

# ANEJO 03. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

ÍNDICE

<b>1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>2</b>
<b>2. SISTEMA DE REFERENCIA .....</b>	<b>2</b>
<b>3. RED TOPOGRÁFICA .....</b>	<b>2</b>
3.1. OBSERVACION DE LA RED BÁSICA. PLANIMETRÍA Y ALTIMETRÍA .....	2
3.2. OBSERVACIÓN DE LA RED SECUNDARIA. PLANIMETRÍA Y ALTIMETRÍA.....	6
<b>4. LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS .....</b>	<b>6</b>
4.1. OBSERVACIÓN POR TOPOGRAFÍA CLÁSICA.....	6
4.2. OBSERVACIÓN CON METODOLOGÍA GPS .....	7
4.3. OBSERVACIÓN CON METODOLOGÍA TLS (TERRESTIAL LASER SCANNER).....	7
<b>5. RESEÑAS DE LA RED TOPOGRÁFICA .....</b>	<b>8</b>
<b>6. CERTIFICADOS DE VERIFICACIÓN DEL INSTRUMENTAL Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....</b>	<b>13</b>
<b>APÉNDICE 1: CÁLCULO POST-PROCESO DE LA RED TOPOGRÁFICA BÁSICA .....</b>	<b>22</b>
<b>APÉNDICE 2. CÁLCULO DE LA RED TOPOGRÁFICA SECUNDARIA. ....</b>	<b>28</b>
<b>APENDICE 3. NIVELACIÓN DE LA RED TOPOGRÁFICA BÁSICA Y SECUNDARIA. ....</b>	<b>31</b>
<b>APÉNDICE 4. LISTADO DE PUNTOS DEL LEVANTAMIENTO .....</b>	<b>36</b>
<b>APENDICE 5. PLANOS .....</b>	<b>91</b>

## 1. ANTECEDENTES

Este anejo tiene por objeto definir los trabajos de topografía realizados para la elaboración del levantamiento topográfico, planimétrico y altimétrico de la estación de ferrocarril de Cartagena y su entorno más próximo, perteneciente a la Comunidad Autónoma de Murcia, necesarios para la realización del “Anteproyecto y Proyecto de ejecución para la rehabilitación integral de la estación de Cartagena (Murcia)”.

Para este proyecto se ha realizado el levantamiento topográfico del área de la estación y los edificios colindantes, aproximadamente un total de 6 hectáreas, para la obtención de la cartografía de dicha zona a escala 1:500. Se han levantado tanto la zona de aparcamiento y viviendas en el interior de la estación como la zona de plataforma ferroviaria incluyendo las vías existentes, andenes, banqueta de balasto, bordes de plataforma, cunetas, canalizaciones, caminos, muros, señalización, etc. Así como el edificio de la estación incluyendo todos sus espacios interiores y cubiertas, además de la zona exterior que comprende la rotonda y la calle Tirso de Molina.



*Zona objeto de estudio*

## 2. SISTEMA DE REFERENCIA

Todos los datos topográficos correspondientes a este proyecto están enlazados al sistema geodésico oficial de la zona, en el sistema referencia oficial ETRS89, definido por:

- Elipsoide Internacional (GRS80).
- Latitudes referidas al Ecuador y consideradas positivas al Norte y negativas al Sur del mismo.
- Longitudes referidas al Meridiano de Greenwich y consideradas positivas al Este y negativas al Oeste del mismo.

El sistema de proyección utilizado ha sido, UTM (Universal Transversal de Mercator), en el huso 30.

En cuanto al marco de referencia altimétrico, toda la cartografía se encuentra enlazada a la Red NAP (Red de Nivelación de Alta Precisión) del IGN (Instituto Geográfico Nacional).

## 3. RED TOPOGRÁFICA

En el caso que nos ocupa, se ha señalado que no existe red de bases por lo ha sido necesario instaurar una Red Topográfica Principal, enlazada con la Red Regente. Esta red se ha tomado como punto de partida para la realización de los trabajos de campo, de tal manera que cualquier densificación de la misma que se realice durante otras fases del proyecto deberá partir de esta, mediante el uso de instrumental óptico de precisión y métodos de topografía con evaluación de errores.

Como mejor solución se decide realizar una Red Principal de 4 vértices a partir de una observación GPS en estático con post-proceso, y una Red Secundaria de 6 vértices mediante la implantación de una poligonal consiguiendo así la densificación y precisión necesarias de la Red Topográfica para la ejecución de los trabajos solicitados.

### 3.1. OBSERVACION DE LA RED BÁSICA. PLANIMETRÍA Y ALTIMETRÍA

Se ha optado como mejor solución generar un sistema compuesto por 4 vértices, para luego a partir de ellos densificar la Red Topográfica mediante una poligonal cerrada.



⊗ *Vértices de la Red Principal.*

La observación de la planimetría de la Red Básica se realizó a partir de vértices pertenecientes a la Red las Estaciones de Referencia Permanentes de la Comunidad Autónoma de Murcia (REGAM).

Se localizaron todos los vértices existentes en la zona de actuación, que son aptos para el enlace correspondiente. Una vez se dispuso de esta información se procede a diseñar y planificar la campaña de observación.

Partiendo de la información localizada (red de vértices existente, reseñas, etc.), así como del informe del estado actual de los vértices, se procede al estudio de la campaña de observación óptima para la correcta realización del trabajo.

Para ello se tienen en cuenta los siguientes condicionantes:

- Estudio de las líneas base.
- Tiempo de observación.
- Distribución de los vértices.
- Equipo humano e instrumental necesario.

La Red Básica se observa mediante técnicas GPS en post-proceso con observaciones en estacionamiento estático. La duración de la medición vendrá determinada por la longitud de la línea-base en observación.

Se utilizan receptores GNSS bifrecuencia con rastreo de las constelaciones GPS y GLONASS. En nuestro caso se trata de tres cabezas GPS Leica GS15 con una precisión horizontal: 5 mm + 0.5 ppm (emc) y vertical: 10 mm + 0.5 ppm (emc).

Para el cálculo post-proceso de la Red y la obtención de las coordenadas correspondientes se emplea software específico de última generación, concretamente Leica Geoffice.

Para el correcto ajuste de la red se estudian diversos parámetros y condicionantes tales como:

- Estado de la constelación de satélites para la época de la observación.
- Longitud de las líneas base y tiempo de observación en función de este parámetro.
- Calidad de la observación, GDOP <5.
- Estudio y cotejo de diversos ajustes empleando distintas soluciones en función de las bases que se consideren de control.

Como justificación se realiza un informe detallado donde figuran los parámetros de diversas soluciones. Se realiza un estudio minucioso de las elipses de error (parámetro indicativo de la calidad del trabajo).

Se desechan todas las líneas bases que no hayan fijado ambigüedades.

Se realiza un cálculo por mínimos cuadrados entregando un informe del mismo con los residuos y precisiones de todas las bases.

Dadas las características técnicas de los instrumentos GPS utilizados y la metodología de observación (método estático post-proceso) utilizado, se garantiza que las precisiones que se obtienen en la observación de un punto, se encuentran dentro del rango exigido por la tolerancia del pliego de Prescripciones Técnicas, teniendo como errores máximos:

$$d(x) = 10\text{mm.} + 1 \text{ ppm.}$$

$$d(y) = 10\text{mm.} + 1 \text{ ppm.}$$

$$d(z) = 15\text{mm.} + 1 \text{ ppm.}$$

Siendo ppm, partes por millón de la longitud de la línea base. Es decir, para una longitud entre el receptor de la estación de referencia y un punto observado a 5.000 metros, el error máximo cometido sería:

$$\text{Planimetría xy: } 10 \text{ mm} + 5 \text{ mm} = 15 \text{ mm}$$

$$\text{Altimetría z: } 15 \text{ mm} + 5 \text{ mm} = 20 \text{ mm}$$

Para el cálculo post-proceso se han seleccionado las siguientes estaciones permanentes de la Red REGAM perteneciente a la Comunidad Autónoma de Murcia:

- Los Alcázares:

**ESTACIÓN REFERENCIA GNSS DE LOS ALCÁZARES (ACAL)**

Coordenadas en el Sistema Geodésico de Referencia ETRS89		
Geodésicas	Cartesianas	UTM Huso 30 N
Long( $\lambda$ ) = 0° 51' 38.89032" W	X = 5050255.296 m	X = 688511.667 m
Lat( $\phi$ ) = 37° 43' 50.75340" N	Y = -75879.958 m	Y = 4178097.613 m
Altitud elipsoidal = 67.371 m	Z = 3881893.561 m	H ortom. = 17.653 m

- Mazarrón:

**ESTACIÓN REFERENCIA GNSS DE MAZARRÓN (MAZA)**

Coordenadas en el Sistema Geodésico de Referencia ETRS89		
Geodésicas	Cartesianas	UTM Huso 30 N
Long( $\lambda$ ) = 1° 18' 37.78185" W	X = 5058844.437 m	X = 649154.770 m
Lat( $\phi$ ) = 37° 35' 36.38610" N	Y = -115728.358 m	Y = 4162049.758 m
Altitud elipsoidal = 105.096 m	Z = 3869850.751 m	H ortom. = 55.059 m

- Aeropuerto de Corvera:

**ESTACIÓN REFERENCIA GNSS DE AEROPUERTO (AIRM)**

Coordenadas en el Sistema Geodésico de Referencia ETRS89		
Geodésicas	Cartesianas	UTM Huso 30 N
Long( $\lambda$ ) = 1° 07' 42.99848" W	X = 5044843.811 m	X = 664741.059 m
Lat( $\phi$ ) = 37° 48' 23.48055" N	Y = -99386.049 m	Y = 4185998.156 m
Altitud elipsoidal = 253.962 m	Z = 3888654.840 m	H ortom. = 203.716 m

Desde la página <http://sitmurcia.carm.es> descargamos los ficheros Rinex (tiempo; un segundo) correspondientes a estas estaciones permanentes de referencia durante los tiempos de observación empleados y planificados para observar nuestra Red Básica Topográfica.

Con estos datos de observación de las estaciones fijas y nuestras observaciones de los vértices, se procede al cálculo en post-proceso, mediante el software Leica Geoffice, obteniendo así las coordenadas X e Y de los vértices de nuestra Red.

Estas coordenadas están calculadas en el sistema de referencia WGS84 por lo que tenemos que realizar una transformación para convertirlas al sistema ETRS89 con elipsoide GRS1980 y proyección UTM en el Huso 30, los parámetros de la transformación se adjuntan en el Apéndice 1.

Para enlazar altimétricamente nuestra Red Topográfica a la Red NAP del IGN se ha localizado un vértice NAP, y se ha realizado una nivelación geométrica de ida y vuelta entre este vértice y un vértice perteneciente a nuestra Red Topográfica.

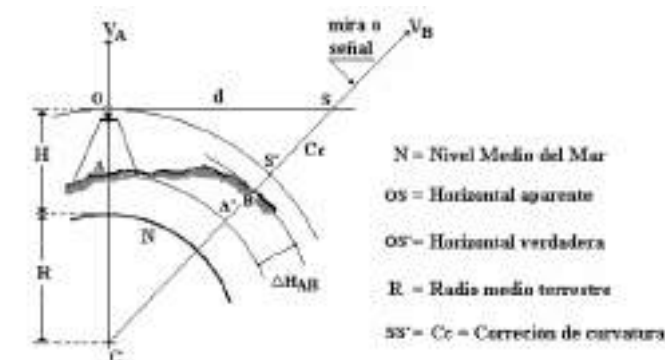
Las nivelaciones han sido realizadas con un nivel óptico digital DNA03 de Leica, cuyo certificado de verificación se adjunta en el apartado 6 de este documento.

Las lecturas realizadas en campo, los cierres calculados, la compensación de los desniveles y el cálculo de las Z ortométricas de las bases de la poligonal, se encuentran en el Apéndice 3 de este documento.

Se emplea como metodología de observación la del punto medio siendo la distancia de nivelada inferior a 80m. La distancia de la nivelada de frente y la de espalda se presentarán en los listados de cálculo y la diferencia máxima entre ambas no superará los 3 metros.

El método del punto medio es el más recomendable por ser el que anula errores tales como el de esfericidad, refracción y todos los errores sistemáticos.

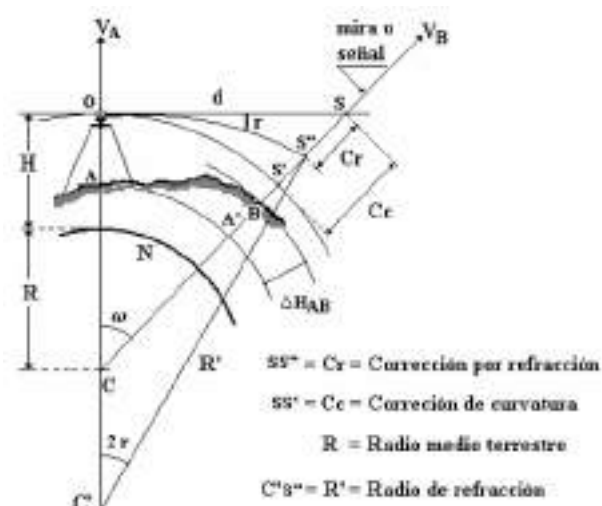
El error de esfericidad es el causado por la curvatura de la tierra, es del orden de 1mm cada 100m y será anulado siguiendo el método del punto medio.



Error esfericidad

El error de refracción es el error que se produce por la refracción que experimenta la visual al atravesar las capas de la atmosfera, al no poseer esta una densidad uniforme. Es decir, el error de

refracción afecta de forma especial a terrenos con un elevado desnivel, por lo que se deberán de extremar las condiciones de lectura de datos en las miras.



Corrección por refracción

No se utilizarán los tramos de mira inferiores a 50cm ni superiores a 250cm, ya que en estos tramos la refracción diferencial genera errores significativos en el desnivel entre espalda y frente al ser diferente su efecto por su lejanía o proximidad al suelo. Excepto en niveladas donde la longitud sea inferior a 10 m donde los límites será 20cm y 280cm.

Como cualquier método de nivelación éste tendrá una tolerancia en cuanto a resultados obtenidos. Dicha tolerancia suele expresarse en mm/km, denominándose error kilométrico.

La tolerancia permitida para la nivelación geométrica, según el Pliego de condiciones particulares del acuerdo marco a licitar, será de:

$$\text{Tolerancia} = (7 \cdot \sqrt{K}) \text{ mm}$$

Donde K es la longitud de la nivelación observada expresada en Km.

Tanto el error de cierre de cada anillo como el error de cierre del total de la línea de nivelación, serán inferiores a dicha tolerancia obtenida.

Se ha localizado el Clavo NAP 1829008 del Ramal N°1829 al Mareógrafo de Cartagena. Con una altitud ortométrica de 3.2974 m. A continuación se adjunta la reseña del clavo en cuestión:

**Área de Geodesia**  
Subdirección General de Geodesia y Cartografía

---

**Reseña de Señal de Nivelación** 13-abr-2018

<p><b>Situación Geográfica:</b></p> <p>Número: 1829008                  Nombre: SS ALFONSO XII                  Línea o Ramal: 1829. Ramal N° 1829 al Mareógrafo de Cartagena.</p> <p>Municipio: Cartagena                  Provincia: Murcia                  Hoja MTN80: 977                  Señal: Secundaria      En posición: Vertical                  Señalizada: 20 de julio de 2009                  Nivelada:</p>	<p><b>Enlaces:</b></p> <p>Anterior: 1829007 - NGAB 483                  Posterior: 1829009 - NAPH 924                  Agrupada con:</p>
<p><b>Datos Geodésicos:</b></p> <p>Altitud ortométrica: 3.2974 m                  Geopotencial: 3.2315 u.g.p.                  Gravedad en superficie: 980019,16 mgals      Observado                  Cálculo:</p>	
<p><b>Coordenadas Geográficas ETRS89:</b></p> <p>Longitud: - 0° 57' 47"                  Latitud: 37° 35' 53"                  Altitud elipsoidal:                  Precisión: Coordenadas orientativas</p>	
<p><b>Reseña:</b></p> <p>Clavo metálico de cabeza semiesférica en el medio urbano de Cartagena, en la mediana de la calle Alfonso XII, en la esquina NO de una zapata de hormigón, frente a una entrada al Puerto de Cartagena, según croquis.                  Disco 660 metros de la señal 1829 007.</p>	
<p><b>Observaciones:</b></p> <p style="font-size: small;">Informe del estado de la Señal en: P:\70g\geodesia\lgn\act\1829008\1829.pdf</p>	

### 3.2. OBSERVACIÓN DE LA RED SECUNDARIA. PLANIMETRÍA Y ALTIMETRÍA

Distribución Red Secundaria:



*Vértices de la Red Secundaria*

En este caso se densifica la red principal a partir de una poligonal cerrada mediante Estación Total, el procedimiento empleado ha sido el siguiente:

Método empleado es el de poligonal topográfica cerrada mediante aplicación de la “Regla de Bessel”. Se observan como mínimo tres veces cada vértice, aplicando dicha regla a cada una de las observaciones realizadas. Para garantizar una mayor precisión, cada observación se realizará en un cuadrante distinto.

Las poligonales realizadas parten y finalizan en vértices de la Red Básica observada. En nuestro caso desde S1 y S2.

Las observaciones en distancia se realizan un mínimo de 3 veces. Las visuales a vértices que no sean hitos se observan mediante el empleo de trípodes y basadas para su correcto centrado en la vertical del vértice a observar.

Previamente a la compensación de la poligonal, por el método de mínimos cuadrados, se calcula el cierre de cada una de las poligonales, con el objetivo de asegurar la calidad de las observaciones de campo y evitar errores groseros.

El resumen de las observaciones de campo realizadas para el cálculo de las poligonales, el cálculo de las poligonales, los errores de cierre obtenidos y la compensación de las coordenadas, se encuentran en el Apéndice 2.

Es indispensable dotar de Altitud Ortométrica a todos y cada uno de los vértices de la Red Secundaria implantada.

Para ello se realiza una nivelación geométrica y, dicha nivelación se inicia y concluye en puntos de la Red Básica.

La nivelación se realiza mediante líneas de doble nivelación (ida y vuelta) encuadrada entre bases, aplicando el método de punto medio y obteniendo un promedio de las lecturas para un mejor ajuste de las observaciones.

La tolerancia permitida, tanto para los errores de cierre de los anillos como para el error de cierre de toda la línea de nivelación, será de  $\pm 7\text{mmVK}$ , siendo K la longitud de la línea de nivelación expresada en Km.

Las nivelaciones han sido realizadas con un nivel óptico digital DNA03 de Leica, cuyo certificado de verificación se adjunta en el apartado 6 de este documento.

Las lecturas realizadas en campo, los cierres calculados, la compensación de los desniveles y el cálculo de las Z ortométricas de las bases de la poligonal, se encuentran en el Apéndice 3 de este documento.

## 4. LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS

Partiendo de la Red de Bases implantada, ubicada en la zona de ejecución de los trabajos solicitados, se realiza la toma de datos necesaria para la correcta definición de los elementos y/o zonas de las cuales se solicita el levantamiento topográfico, teniendo en cuenta la escala de representación solicitada  $E=1/500$ . El número de puntos tomados, la metodología de observación a utilizada y la elección del instrumental, depende del tipo de elemento a levantar y de las precisiones requeridas en cada zona solicitada.

### 4.1. OBSERVACIÓN POR TOPOGRAFÍA CLÁSICA

La toma de datos se ha realizado con Estación Total Leica serie TPS1200 (1”) partiendo en todo momento de puntos pertenecientes a las Redes Básica y/o Secundaria establecidas en la zona de trabajo, bien estacionando en ellas o bien realizando intersecciones inversas a 3 bases o más, siendo la distancia máxima de radiación de 150 m, para dotar a los puntos de coordenadas planimétricas y cota, obteniendo así unas precisiones del orden de milímetros.

Cada observación realizada con metodología clásica es analizada según la calidad de la medición.

Mediante este procedimiento se realiza la toma de datos de todas aquellas zonas donde el GPS por problemas de señal no tiene cobertura, proximidad de edificaciones, así como toda la parte del levantamiento topográfico correspondiente al entorno de la plataforma ferroviaria, tanto andenes como vías, etc.

Tras la realización de todos los trabajos de campo comentados anteriormente se ha procedido en gabinete al tratamiento de dichos datos y se ha obtenido un plano en planta a escala 1:500 del levantamiento topográfico realizado.

Los puntos obtenidos tras la radiación han sido extraídos mediante el programa Geoffice de Leica.

El plano en planta se ha editado con un programa de CAD y el curvado del levantamiento se ha obtenido con un software específico de topografía.

#### 4.2. OBSERVACIÓN CON METODOLOGÍA GPS

La toma de datos mediante técnicas GPS, se realiza mediante el método de observación en RTK (cinemático en tiempo real), con una precisión suficiente en distancias no superiores a 5 km entre receptores y observando cada punto el tiempo necesario para alcanzar las precisiones requeridas.

Mediante este procedimiento se realiza la toma de datos de todo el terreno adyacente a ambos márgenes de la estación incluyendo los elementos susceptibles de representación en la cartografía solicitada, complementando este levantamiento topográfico con los elementos obtenidos mediante el empleo de la estación total en aquellas zonas donde el GPS no tiene cobertura.

Tras la realización de todos los trabajos de campo comentados anteriormente se ha procedido en gabinete al tratamiento de dichos datos obteniendo un plano en planta a escala 1:500 del levantamiento topográfico realizado. Los puntos obtenidos tras la radiación han sido extraídos mediante el programa Geoffice de Leica.

El plano en planta se ha editado con un programa de CAD y el curvado del levantamiento se ha obtenido con un software específico de topografía.

#### 4.3. OBSERVACIÓN CON METODOLOGÍA TLS (TERRESTIAL LASER SCANNER).

Para el levantamiento de los edificios de la estación, zona de la marquesina y muros perimetrales, se ha optado como mejor solución la utilización de un Láser Escáner de Alta Definición. (HDS).

Se ha aplicado esta metodología para realizar los siguientes trabajos solicitados:

- Levantamiento del edificio de viajeros, reflejando su composición formal y su distribución y usos actuales, tanto para el interior del edificio, como para los andenes y su entorno urbano circundante. Se definirá el perímetro y volumen del edificio estación y anexos. Del interior, definición completa con planta, alzados interiores y secciones de los espacios del edificio de viajeros (vestíbulo, taquilla, aseos, cafetería, cuartos técnicos y de personal de ADIF, etc...).
- Planta, secciones y alzados del edificio de viajeros incluida la marquesina de acceso.


Aplicando este tipo de observación conseguimos un mayor volumen de información del elemento escaneado, obtenemos todos los datos georreferenciados, la toma de los datos es mucho más rápida que por métodos más clásicos y la precisión en la obtención de la nube de puntos es del orden del milímetro.

El procedimiento a seguir para obtener el levantamiento de cualquier elemento mediante la aplicación de la metodología de observación con escáner láser, es el siguiente:

- Planificación de la campaña de observación. Como en cualquier otro procedimiento al aplicar otras metodologías de observación, esta metodología precisa también de una planificación previa de la observación que se va a realizar. Los parámetros que se tienen en cuenta son:
  - Dimensiones y configuración del elemento a levantar: Este punto nos dirá cuántos estacionamientos van a ser necesarios realizar para obtener la mayor definición posible del elemento a escanear.
  - Entorno en el cual está situado el elemento a levantar: Para poder anticipar dónde se van a poder realizar los estacionamientos.
  - Materiales que conforman los elementos a levantar.
  - Prever el tiempo aproximado que va a llevar el escaneado total del elemento.
- Una vez planificado el escaneado a realizar, se procede ya a realizar el propio escaneado en sí. Antes de cada estacionamiento se colocan las dianas de referencia y los puntos homólogos entre escaneos. Las dianas de referencia pueden situarse en puntos de coordenadas conocidas, con lo cual obtendremos una nube de puntos directamente georreferenciada. Los puntos homólogos son puntos comunes entre escaneos consecutivos que nos permiten componer la nube de puntos final y su correcto ajuste. El escaneado es un proceso muy rápido, con lo cual el trabajo de campo aplicando esta metodología de observación, es un proceso muy rápido al mismo tiempo que obtenemos un enorme volumen de información.
- Tras el escaneado se procede, ya en gabinete, al vuelco de los escaneos realizados, mediante el software específico (Cyclone de Leica), y se procede al ajuste necesario para la obtención de la nube de puntos que necesitamos. Tras la limpieza y tratamiento de dicha nube y, pasando por el software específico, en este caso Cloudworx de Leica obtendremos los resultados del trabajo solicitado.



5. RESEÑAS DE LA RED TOPOGRÁFICA


Estación de Cartagena 

RESEÑA BASE DE REPLANTEO


BASE	S1
X	679,056.872
Y	4,164,047.542
Z	6.430

Sist. De Referencia	Proyección
ETRS89	UTM (HUSO 30)

Fotografía situación general




Fotografía situación base:



Descripción

Clavo sobre hormigón junto a arqueta.


Estación de Cartagena 

RESEÑA BASE DE REPLANTEO


BASE	S2
X	679,057.145
Y	4,164,120.189
Z	6.645

Sist. De Referencia	Proyección
ETRS89	UTM (HUSO 30)

Fotografía situación



Fotografía situación base:



Descripción

Clavo sobre arqueta.


Estación de Cartagena

**Lindes**  
Measuring  
Systems

RESEÑA. BASE DE REPLANTEO

BASE	S3
X	678,796.904
Y	4,163,884.003
Z	7.837


Fotografía situación



Sist. De Referencia	Proyección
ETRS89	UTM (HUSO 30)

Descripción
Clavo sobre topera.

Fotografía situación base




Estación de Cartagena

**Lindes**  
Measuring  
Systems

RESEÑA. BASE DE REPLANTEO

BASE	S4
X	678,723.691
Y	4,163,894.591
Z	7.502


Fotografía situación



Sist. De Referencia	Proyección
ETRS89	UTM (HUSO 30)

Descripción
Marca de fijoid sobre murete.

Fotografía situación base



Estación de Cartagena

**Lindes**  
Measuring  
Systems


RESEÑA BASE DE REPLANTEO

BASE	P1
X	678,961.171
Y	4,164,034.957
Z	6.969


Sist. De Referencia	Proyección
ETRS89	UTM (HUSO 30)

Descripción  
Clavo sobre acera de andén.

Fotografía situación base



Fotografía situación



Estación de Cartagena

**Lindes**  
Measuring  
Systems


RESEÑA BASE DE REPLANTEO

BASE	P2
X	678,844.043
Y	4,163,953.169
Z	6.556


Sist. De Referencia	Proyección
ETRS89	UTM (HUSO 30)

Descripción  
Clavo sobre acera de andén.

Fotografía situación base



Fotografía situación



Estación de Cartagena

**Lindes**  
Measuring  
Systems

RESEÑA BASE DE REPLANTEO



BASE	P3
X	678,751.673
Y	4,163,928.286
Z	6.614

Sist. De Referencia	Proyección
ETRS89	UTM (HUSO 30)

Descripción  
Clavo sobre acera de andén.

Fotografía situación base

Fotografía situación

Estación de Cartagena

**Lindes**  
Measuring  
Systems

RESEÑA BASE DE REPLANTEO



BASE	P4
X	678,864,572
Y	4,164,003.817
Z	6.564

Sist. De Referencia	Proyección
ETRS89	UTM (HUSO 30)

Descripción  
Clavo sobre acera de andén.

Fotografía situación base

Fotografía situación

Estación de Cartagena

**Lindes**  
Measuring  
Systems


RESEÑA BASE DE REPLANTEO

BASE	PSN
X	678,782.981
Y	4.163.985.222
Z	6.53


Sist. De Referencia	Proyección
ETRS89	UTM (HUSO 30)

Descripción  
Clavo sobre acera viviendas de ADIF

Fotografía situación base



Fotografía situación



Estación de Cartagena

**Lindes**  
Measuring  
Systems


RESEÑA BASE DE REPLANTEO

BASE	P6
X	678,722.246
Y	4,163,940.434
Z	6.527


Sist. De Referencia	Proyección
ETRS89	UTM (HUSO 30)

Descripción  
Clavo sobre acera de adoquines

Fotografía situación base



Fotografía situación



**6. CERTIFICADOS DE VERIFICACIÓN DEL INSTRUMENTAL Y  
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

# INSTOP

## CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN Y CONTROL

Nº de certificado: 023251

Instrumento: ESTACIÓN TOTAL  
 Modelo: TCRA1201+  
 Nº Serie: 242476

Expedido a: LINDES PROYECTOS S.L.  
 Fecha revisión: 23-07-2018  
 Próxima revisión: 22-07-2019  
 Técnico: 4690

### Proceso de Verificación y Control:

El instrumento ha sido verificado y controlado conforme a los procedimientos establecidos por el fabricante en el manual del instrumento en cuestión

### Resultados:

Temperatura durante la verificación (°C): 21

	Registro Entrada	Tolerancia	Registro de Salida	Incertidumbre (K=2)
Desviación Hz (Gon)	0.0010	0.0003	0.0002	0.0005
Desviación Vt (Gon)	0.0015	0.0003	0.0001	0.0005
Eje de muñones	SI	SI/NO	SI	0.5
Desviación distancia (mm) (Distanciómetro infrarrojo)	1.0	1mm + 1.5ppm	1.0	0.3

### Patrones empleados:

El colimador utilizado ha sido calibrado por el CEM (CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA)

Con el Certificado de Calibración Nº CEM 170719053

Colimador de Ejes: LEICA /301546 N/S 10826 (Incertidumbre asociada con el patrón: 0.0005 gon)

WILD TMS100A (Resolución del instrumento 0.01 mg)

Instrumento utilizado para la calibración del colimador.

### Comentarios:

Incertidumbres calculadas con un nivel de confianza del 95% (k=2)

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen trazabilidad a patrones nacionales o a patrones nacionales extranjeros

No se permite la reproducción parcial de este certificado sin la aprobación por escrito de Instop SLU



C/ Narcís Monturiol, 14  
 Pol. Ind. Plans d'Aras  
 06767 La Póbla de Claramunt (BCN)  
 Tel.: 932 93 02 83  
 Fax: 93 855 55 98  
 e-mail: instop@instop.es



Josep Colén Ortega - Ingeniero Técnico Industrial  
 (Técnico acreditado por Leica Geosystems AG)

## Especificaciones Técnicas TPS1200+

### Modelos y Opciones

	TC	TCR	TCRM	TCA	TCP	TCRA	TCRP
Medición de Ángulos	●	●	●	●	●	●	●
Med. de dist. con reflector (modo RL)	●	●	●	●	●	●	●
Med. de dist. sin reflector (modo RL)	●	●	●	●	●	●	●
Medición de distancia - largo alcance	●	●	●	●	●	●	●
Monitorizado	●	●	●	●	●	●	●
Puntera automática al Prisma (ATR)	●	●	●	●	●	●	●
PowerSearch (PS) Búsqueda Rápida Prisma	●	●	●	●	●	●	●
Auxiliar de Puntera (EGL)	○	○	○	○	○	○	○
Unidad de Control Remoto (RC1220)	○	○	○	○	○	○	○
Gula Láser GLS74	○	○	○	○	○	○	○
SmartStation (ATX1230, ATX1230 GG)	○	○	○	○	○	○	○

● Estándar ○ Opción

### Medición de Angulo

#### Descripción

La precisa y fiable medición de ángulos consiste en un círculo esférico de cristal con líneas codificadas, las cuales son leídas por una matriz lineal CCD. Un algoritmo especial determina la posición exacta de las líneas codificadas en la matriz y calcula la medición instantáneamente. Como la codificación en el círculo de cristal es absoluta y continua, no es necesario orientar antes de volver a medir.

Un compensador de doble eje visualiza constantemente la inclinación doble del eje vertical. El compensador consiste en una línea patrón iluminada con un prisma el cual es reflejado doblemente por un espejo líquido formando el horizonte de referencia. La imagen reflejada de la línea patrón es leída por una matriz CCD y utilizada para calcular matemáticamente ambos componentes de la vertical. Estas componentes son empleadas para corregir instantáneamente todas las mediciones registradas.

Modelo 1201+	Modelo 1202+	Modelo 1203+	Modelo 1205+
--------------	--------------	--------------	--------------

#### Precisión (desv. est., ISO 17123-3)

H<sub>Z</sub>, V<sub>t</sub>

Misma lectura

#### Método

##### Compensador

Rango de trabajo

Precisión angular

Método:

1" (0.3 mgon) 0.1" (0.1 mgon)	2" (0.6 mgon) 0.1" (0.1 mgon)	3" (1 mgon) 0.1" (0.5 mgon)	5" (1.5 mgon) 0.1" (0.5 mgon)
Absoluto, continuo, promediado horizontal			
4" (0.07 gon)	0.5" (0.2 mgon)	1.0" (0.3 gon)	1.5" (0.5 mgon)
Compensador certificado de doble eje			

### Medición de Distancia (Modo IR)

#### Descripción

El EDM de modo IR transmite un rayo láser visible a objetivos, especulares tales como prismas o dianas reflectantes. La luz reflejada es detectada por un fotoreceptor y convertida en una señal eléctrica. Después de procesada la señal, la distancia es determinada por modernas técnicas de medida de fase. Una frecuencia modulada de 100 MHz es el tiempo base para la alta precisión en distancia. La coherencia y el ángulo de divergencia del rayo láser junto con el reconocimiento automático de prisma (AR) permite un seguimiento rápido, dinámico y preciso de objetivos en 3 dimensiones.

	A	B	C
<b>Alcance</b>			
Prisma Estándar (GPR1)	1800 m (6000 ft)	3000 m (10000 ft)	3500 m (12000 ft)
5 Prismas Estándar (GPR1)	2300 m (7500 ft)	4500 m (14700 ft)	5400 m (17700 ft)
Prisma 360° (GR24, GR212Z)	800 m (2600 ft)	1500 m (5000 ft)	2000 m (7000 ft)
Mini prisma 360° (GR2101)	450 m (1500 ft)	800 m (2600 ft)	1000 m (3300 ft)
Mini prisma (GAP101)	800 m (2600 ft)	1200 m (4000 ft)	2000 m (7000 ft)
Diana reflectora (60 mm x 60mm)	150 m (500 ft)	250 m (800 ft)	250 m (800 ft)
Mínimo distancia:	1.5 m		
Condiciones atmosféricas:	<b>A:</b> Fuerte niebla, visibilidad 5 km, deslumbramiento solar, fuerte calma <b>B:</b> Ligera Niebla, visibilidad 20 km, moderado brillo solar, ligera calma <b>C:</b> Nublado, sin niebla, visibilidad 40 km, sin calma		
<b>Precisión [Desviación Estándar ISO 17123-4] / Tiempo medición</b>			
Modo normal:	1 mm + 1.5 ppm / tipo, 2-4 s		
Modo rápido:	3 mm + 1.5 ppm / tipo, 0.8 s		
Modo seguimiento:	3 mm + 1.5 ppm / tipo, < 0.15 s		
Modo promedio:	1 mm + 1.5 ppm		
Resolución en pantalla:	0.1 mm		
<b>Método</b>			
Principio:	Medición de fase		
Tipo:	Láser rojo visible, coaxial		
Onda portadora:	660 nm		
Sistema de medición:	Analizador de desplazamiento de fase especial – 100 MHz		

### Medición sin Prisma (RL)

#### Descripción

El EDM sin reflector PuntoPreciso R400 transmite un rayo láser colimado con precisión rojo y visible al objetivo. La distancia es medida mediante una técnica de diseño optimizado de analizador de sistema que permite la medición de objetivos a distancias superiores a los 400 m. La coherencia del rayo de medición y su tamaño de punto "difracción limitada" extraordinariamente pequeño permiten el mismo nivel de precisión en cuanto a puntaría y medición.

El EDM sin reflector PuntoPreciso R1000 mide a objetivos situados a más de 1000 m. Para medir a objetivos situados a tales distancias con una gran precisión de medición, se ha desarrollado una nueva tecnología de medición. El componente principal del EDM es un analizador de sistema que usa frecuencias de modulación en la gama de 100 MHz. Las propiedades del sistema de análisis son definidas individualmente para cada medida por ambos, el EDM y las características del objetivo. Como resultado del análisis, los parámetros para cada medida individual es ahora conocida. La distancia es calculada usando modernos procesamiento de señal basados en el principio de máxima probabilidad. Además del drástico incremento de la sensibilidad que lleva a un aumento sensacional en la medida sin prisma, el nuevo sistema de EDM proporciona muchas otras ventajas tales como una calidad de la medida muy alta y fiabilidad incluso al medir sin lluvia, niebla, polvo o nieva. Además el sistema de la medida ayuda previene errores, descubriendo si hay múltiples objetivos en el camino del rayo.

	D	E	F
<b>Alcance EDM R400</b>			
Tarjeta Kodak Ges, 90% reflectora:	200 m (660 ft)	300 m (990 ft)	> 400 m (1310 ft)
Tarjeta Kodak Ges, 18% reflectora:	100 m (330 ft)	150 m (490 ft)	> 200 m (660 ft)
<b>Alcance EDM R1000</b>			
Tarjeta Kodak Ges, 90% reflectora:	600 m (1970 ft)	800 m (2630 ft)	> 1000 m (3280 ft)
Tarjeta Kodak Ges, 18% reflectora:	300 m (990 ft)	400 m (1310 ft)	> 500 m (1640 ft)
Alcance de Medición:	1.5 m to 1200 m		
Alcance sin ambigüedades:	hasta 1200 m		
Condiciones atmosféricas:	<b>D:</b> Objetos con deslumbramiento solar, o contornos <b>E:</b> Objetos en sombra, o nublado <b>F:</b> En línea, crepúsculo o de noche		
<b>Precisión / Tiempo medición</b>			
0 m - 500 m:	2 mm + 2 ppm / tipo, 3-6 s, max. 12 s		
> 500 m:	4 mm + 2 ppm / tipo, 3-6 s, max. 12 s		
Condiciones atmosféricas:	Objeto con sombra o cielo cubierto (E)		
Resolución en pantalla:	0.1 mm		
<b>Modo tracking*</b>			
5 mm + 3 ppm	tipo, 0.25 s		
* La precisión y el tiempo de medición dependen de las condiciones atmosféricas, el objeto de puntaría y la estación de observación.			
<b>Diámetro del rayo láser</b>			
A 30 m:	7 mm x 10 mm		
A 50 m:	8 mm x 20 mm		
A 200 m:	25 mm x 80 mm		
<b>Método</b>			
Tipo:	Coaxial, láser rojo visible		
Onda portadora:	660 nm		
Sistema de medición:	Base del analizador de sistema 100 MHz - 150 MHz		

### Medición de distancia - Largo alcance

#### Descripción

El altamente colimado rayo láser rojo del R400 puede también usarse para medir a prismas a distancias entre 1000 m y 12000 m o dianas reflectoras a rangos mayores. La visibilidad del rayo láser simplifica la búsqueda de reflectores a distancias lejanas, porque la luz reflejada incluso está visible en distancias a más de 5000 m. La distancia es medida por la misma técnica de medida de fase que el rayo de infrarrojos.

El altamente colimado rayo láser rojo del R1000 es similar al R400, el alcance también es 12000 m. El método principal del largo Alcance es de nuevo un analizador del sistema (similar al analizador del sistema usado para las mediciones sin prisma) pero con un intervalo de frecuencia reducido a 100 MHz y 150 MHz. La distancia es calculada por un Método de estimación usando modernos procesamiento de señales que incorporan ventajas tales como una alta calidad y fiabilidad midiendo bajo lluvia o nieve y la detección de múltiples objetivos en el rayo.

	A	B	C
<b>Alcance</b>			
Estándar prisma (GPR1)	2200 m (7300 ft)	7500 m (24600 ft)	> 10000 m (> 32800 ft)
Diana reflectora (60 mm x 60mm)	600 m (2000 ft)	1000 m (3300 ft)	> 1300 m (> 4300 ft)
Alcance medida al prisma:	1000 m to 12000 m		
Alcance sin ambigüedades:	hasta 12000 m		
Condiciones atmosféricas:	<b>A:</b> Fuerte niebla, visibilidad 5 km, deslumbramiento solar, fuerte calma <b>B:</b> Ligera Niebla, visibilidad 20 km, moderado brillo solar, ligera calma <b>C:</b> Nublado, sin niebla, visibilidad 40 km, sin calma		





Receptor Leica GS15 GNSS																																							
<b>Hardware</b>	<table border="1"> <tr> <td>Modelo</td> <td>GS15</td> </tr> <tr> <td>Material</td> <td>Aluminio anodizado con protección anticorrosión, acero inoxidable, fibra de carbono y fibra de vidrio</td> </tr> <tr> <td>Diseño (COD) 1</td> <td>20180001 - 12000000 (baterías incluidas)</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Características Técnicas</b></td> </tr> <tr> <td>Temperatura ambiente</td> <td>-40°C a +60°C, cumpliendo con el estándar IEC 60721-3-04</td> </tr> <tr> <td>Temperatura almacenamiento</td> <td>-40°C a +60°C, cumpliendo con el estándar IEC 60721-3-04</td> </tr> <tr> <td>Humedad</td> <td>100% humedad relativa, cumpliendo con el estándar IEC 60721-3-04</td> </tr> <tr> <td>Resistencia contra Agua, polvo y vibración</td> <td>IP67, cumpliendo con el estándar IEC 60529 y IEC 60068-2-61</td> </tr> <tr> <td>Medidas</td> <td>200 mm x 150 mm x 100 mm (incluyendo baterías)</td> </tr> <tr> <td>Color</td> <td>Blanco mate</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Alimentación</b></td> </tr> <tr> <td>Vida útil de batería</td> <td>Hasta 12 horas</td> </tr> <tr> <td>Consumo de energía</td> <td>Hasta 1.5 W</td> </tr> <tr> <td>Autonomía de batería</td> <td>Hasta 12 horas (dependiendo de la configuración)</td> </tr> <tr> <td>Autonomía de batería (modo ahorro)</td> <td>Hasta 24 horas (dependiendo de la configuración)</td> </tr> <tr> <td>Autonomía de batería (modo standby)</td> <td>Hasta 30 días (dependiendo de la configuración)</td> </tr> <tr> <td>Autonomía de batería (modo sleep)</td> <td>Hasta 30 días (dependiendo de la configuración)</td> </tr> <tr> <td>Autonomía de batería (modo shutdown)</td> <td>Hasta 30 días (dependiendo de la configuración)</td> </tr> <tr> <td>Certificaciones</td> <td>CE, FCC, RoHS, REACH</td> </tr> </table>	Modelo	GS15	Material	Aluminio anodizado con protección anticorrosión, acero inoxidable, fibra de carbono y fibra de vidrio	Diseño (COD) 1	20180001 - 12000000 (baterías incluidas)	<b>Características Técnicas</b>		Temperatura ambiente	-40°C a +60°C, cumpliendo con el estándar IEC 60721-3-04	Temperatura almacenamiento	-40°C a +60°C, cumpliendo con el estándar IEC 60721-3-04	Humedad	100% humedad relativa, cumpliendo con el estándar IEC 60721-3-04	Resistencia contra Agua, polvo y vibración	IP67, cumpliendo con el estándar IEC 60529 y IEC 60068-2-61	Medidas	200 mm x 150 mm x 100 mm (incluyendo baterías)	Color	Blanco mate	<b>Alimentación</b>		Vida útil de batería	Hasta 12 horas	Consumo de energía	Hasta 1.5 W	Autonomía de batería	Hasta 12 horas (dependiendo de la configuración)	Autonomía de batería (modo ahorro)	Hasta 24 horas (dependiendo de la configuración)	Autonomía de batería (modo standby)	Hasta 30 días (dependiendo de la configuración)	Autonomía de batería (modo sleep)	Hasta 30 días (dependiendo de la configuración)	Autonomía de batería (modo shutdown)	Hasta 30 días (dependiendo de la configuración)	Certificaciones	CE, FCC, RoHS, REACH
Modelo	GS15																																						
Material	Aluminio anodizado con protección anticorrosión, acero inoxidable, fibra de carbono y fibra de vidrio																																						
Diseño (COD) 1	20180001 - 12000000 (baterías incluidas)																																						
<b>Características Técnicas</b>																																							
Temperatura ambiente	-40°C a +60°C, cumpliendo con el estándar IEC 60721-3-04																																						
Temperatura almacenamiento	-40°C a +60°C, cumpliendo con el estándar IEC 60721-3-04																																						
Humedad	100% humedad relativa, cumpliendo con el estándar IEC 60721-3-04																																						
Resistencia contra Agua, polvo y vibración	IP67, cumpliendo con el estándar IEC 60529 y IEC 60068-2-61																																						
Medidas	200 mm x 150 mm x 100 mm (incluyendo baterías)																																						
Color	Blanco mate																																						
<b>Alimentación</b>																																							
Vida útil de batería	Hasta 12 horas																																						
Consumo de energía	Hasta 1.5 W																																						
Autonomía de batería	Hasta 12 horas (dependiendo de la configuración)																																						
Autonomía de batería (modo ahorro)	Hasta 24 horas (dependiendo de la configuración)																																						
Autonomía de batería (modo standby)	Hasta 30 días (dependiendo de la configuración)																																						
Autonomía de batería (modo sleep)	Hasta 30 días (dependiendo de la configuración)																																						
Autonomía de batería (modo shutdown)	Hasta 30 días (dependiendo de la configuración)																																						
Certificaciones	CE, FCC, RoHS, REACH																																						
<b>Memoria y Registro de Datos</b>	<table border="1"> <tr> <td>Capacidad</td> <td>128 GB de memoria interna</td> </tr> <tr> <td>Formato de archivo</td> <td>Leica (LDF)</td> </tr> <tr> <td>Transferencia de datos</td> <td>USB, Bluetooth, Wi-Fi</td> </tr> </table>	Capacidad	128 GB de memoria interna	Formato de archivo	Leica (LDF)	Transferencia de datos	USB, Bluetooth, Wi-Fi																																
Capacidad	128 GB de memoria interna																																						
Formato de archivo	Leica (LDF)																																						
Transferencia de datos	USB, Bluetooth, Wi-Fi																																						
<b>Interfaz de Usuario</b>	<table border="1"> <tr> <td>Tamaño de pantalla</td> <td>5.0 pulgadas</td> </tr> <tr> <td>Resolución</td> <td>1280 x 800 píxeles</td> </tr> <tr> <td>Interfaz táctil</td> <td>Si</td> </tr> </table>	Tamaño de pantalla	5.0 pulgadas	Resolución	1280 x 800 píxeles	Interfaz táctil	Si																																
Tamaño de pantalla	5.0 pulgadas																																						
Resolución	1280 x 800 píxeles																																						
Interfaz táctil	Si																																						
<b>Comunicaciones</b>	<table border="1"> <tr> <td>Modos de comunicación</td> <td>Bluetooth LE, Wi-Fi, USB, RS485</td> </tr> <tr> <td>Protocolos de comunicación</td> <td>Modbus RTU, Modbus TCP, NMEA, etc.</td> </tr> </table>	Modos de comunicación	Bluetooth LE, Wi-Fi, USB, RS485	Protocolos de comunicación	Modbus RTU, Modbus TCP, NMEA, etc.																																		
Modos de comunicación	Bluetooth LE, Wi-Fi, USB, RS485																																						
Protocolos de comunicación	Modbus RTU, Modbus TCP, NMEA, etc.																																						

# Leica Geosystems Calibration Certificate Silver



Calibration Certificate Silver with measurement values issued by Manufacturer

<b>Product:</b>	ScanStation P40	<b>Certificate No.:</b>	2168101-22022019
<b>Article No.:</b>	827494	<b>Inspection Date:</b>	February 22, 2019
<b>Serial No.:</b>	1850001	<b>Order No.:</b>	601056185
<b>Equipment No.:</b>	6416408	<b>PO No.:</b>	8105816/0064
<b>Issued by:</b>	Manufacturer Leica Geosystems AG 9435 Heerbrugg Switzerland	<b>Ordered by:</b>	Leica Geosystems, s.l. Autovía Fuencarral-Alcobendas Km. 18.700, nº 24 Edif. Europa 1, portal 3, planta 1a 28108 ALCOBENDAS (Madrid) Spain
<b>Status:</b>	After Inspection	<b>Customer:</b>	Leica Geosystems, s.l. Autovía Fuencarral-Alcobendas Km. 18.700, nº 24 Edif. Europa 1, portal 3, planta 1a 28108 ALCOBENDAS (Madrid) Spain

**Compliance**  
The Calibration Certificate Silver with measurement values issued by Manufacturer corresponds to the Producer Inspection Certificate M in accordance with DIN 9139 Part 18-4.2.2.

The test equipment used is traceable to national standards or to recognized procedures. This is established by our Quality Management System, audited and certified to ISO 9001.

**Certificate**  
We hereby certify that the product described has been tested with the following result:

<input checked="" type="checkbox"/> Compliance	The test results are within the specification of the product
<input type="checkbox"/> Non-Compliance	The test results are not within the specification of the product.



Leica Geosystems AG



Hans Tüxen  
Product Management

February 22, 2019




Holger Strack  
Quality Management

Certificate No. 2168101-22022019  
Art. No. 827494  
This Certificate may not be reproduced other than in full except with prior written approval of the issuing authority.

Leica Geosystems AG  
Hans-Brühl-Strasse  
9435 Heerbrugg  
411 71 737 3131  
Switzerland  
[www.leica-geosystems.com](http://www.leica-geosystems.com)



# Leica Geosystems Calibration Certificate Silver - Appendix

Calibration Certificate Silver with measurement values issued by Manufacturer

## Test Procedures

### Distance Measurement

The scale factor of the EDM device (ppm) is tested by checking the EDM time base with a frequency measurement generated by a calibrated frequency counter. The EDM is tested for systematic deviations by a baseline method. The instrument is set up on three different collinear positions (position 1, 3 and 5). From each position it measures two planar targets (positions 2 and 4), set up collinearly between the instrument's positions. The distance between both target positions 2-4 can be calculated for each instrument position. By subtracting the distance 2-4 of the outer instrument positions 1 and 5 from the distance 2-4 of the inner position (3) a possible systematic deviation can be detected. In addition the noise on each planar target is evaluated.

### Angle Measurement

The instrument scans over two pairs of auto-collimators, simulating a measurement in infinity. Each pair of auto-collimators is arranged antipodally. The angle between the optical axis of the pairs are known. The measurements on the auto-collimators are performed in three runs, where the instrument is tilted and rotated between each individual run. The angle measurement uncertainty is evaluated by comparing the angle measurements registered in the instrument to the angles of the detected laser spot positions on each collimator.

## Test Equipment

### Distance Measurement

Universal Frequency Counter/Timer (Agilent 53220A)

Serial No.: MY5005776

Five pillars, placed collinearly, where planar targets are mounted on pillar 2 and 4, while the instrument scans from pillar 1, 3 and 5.

### Angle Measurement

Test stand with 2 pairs of antipodal auto-collimators (design by Leica Geosystems)

## Specifications

### a) Distance Measurement

Standard Uncertainty (1 $\sigma$ ):

1,2 mm + 10,0 ppm

### b) Angle Measurement

Standard Uncertainty (1 $\sigma$ ):

5,0 " horizontal  
5,0 " vertical

## Test Results

### a) Distance Measurement

Standard Uncertainty (1 $\sigma$ ):

0,5 mm + 0,5 ppm

### b) Angle Measurement

Standard Uncertainty (1 $\sigma$ ):

3,2 " horizontal  
3,3 " vertical

Certificate No. 2160191-2262218  
Art. No. 84396  
This Certificate may not be reproduced other than in full  
except with prior written approval of the issuing authority.

Page 3/4

Leica Geosystems AG  
Helmich-Wald-Strasse  
8405 Heerbrugg  
+41 71 727 3131  
Switzerland  
www.leica-geosystems.com

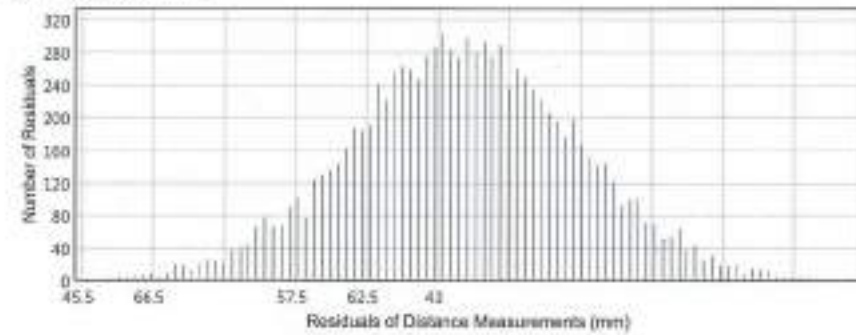
Certificate No. 2160191-2262218  
Art. No. 84396  
This Certificate may not be reproduced other than in full  
except with prior written approval of the issuing authority.

Page 3/4

Leica Geosystems AG  
Helmich-Wald-Strasse  
8405 Heerbrugg  
+41 71 727 3131  
Switzerland  
www.leica-geosystems.com

Measurement Report

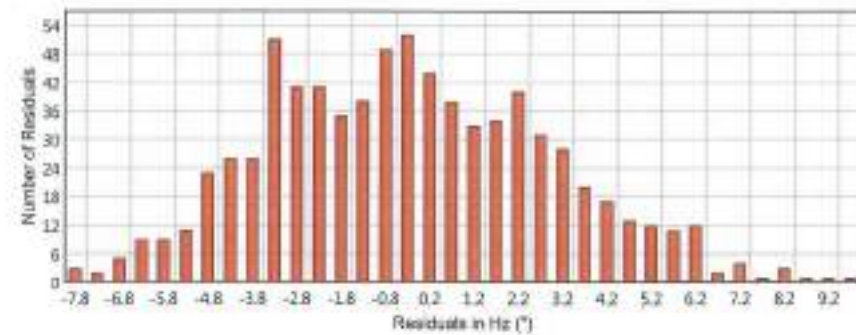
a) Distance Measurement



Standard Uncertainty (Confidence Level of 68%):

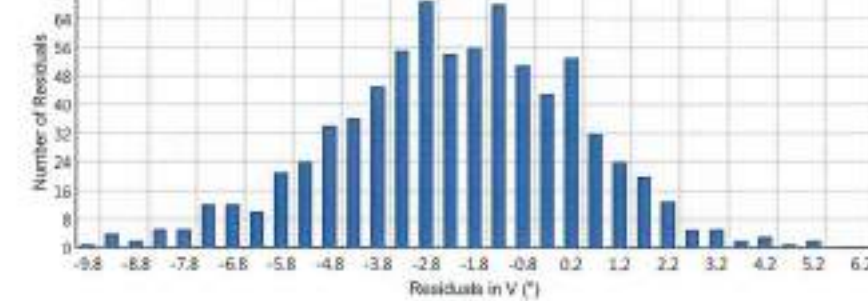
0,8 mm + 0,5 ppm

b) Angle Measurement



Standard Uncertainty (Confidence Level of 68%):

3,2 ° horizontal  
3,3 ° vertical



Standard Uncertainty (Confidence Level of 68%):

3,2 ° horizontal  
3,3 ° vertical

Certificate No. 2148101-0002018  
Art. No. 842888  
This Certificate may not be reproduced other than in full  
except with prior written approval of the issuing authority.

Page 4/8

Leica Geosystems AG  
Hainkelestrasse  
9435 Plehring  
+41 71 727 2121  
Switzerland  
www.leica-geosystems.com

Leica ScanStation P30/P40  
Especificaciones técnicas

<b>Resolución del sistema</b>	1,2 mm + 10 ppm en todo el rango
<b>Resolución de medición simple*</b>	0,2 mm horizontal, 0,2 mm vertical
<b>Resolución de medición</b>	0,2 mm horizontal, 0,2 mm vertical
<b>Adaptación de software</b>	Software de control de mediciones
<b>Compensador de doble eje</b>	Sensores de posición con compensación integrada en tiempo real, puntualidad de adquisición y alta resolución (resolución de 1,0 grado, 4 líneas, 60,27 pulgadas en 2,2")
<b>Sistema de medición de distancias</b>	
<b>Tipo</b>	Medición de tiempo de vuelo (ToF) de alta precisión con tecnología de láser de fibra (Laser diode)
<b>Longitud de onda</b>	1550 nm (Infrarrojo cercano)
<b>Clase de láser</b>	Clase II (según IEC 60825-1:2014)
<b>Divergencia del haz láser</b>	1,5 mrad (según IEC 60825-1:2014)
<b>Alcance y reflectancia</b>	Alcance máximo de 0,4 m (reflexión y absorción) 125 m (10%) 140 m (20%) 200 m (90%) 300 m (95%) 350 m (97%)
<b>Velocidad de escaneo</b>	Hasta 1.000.000 puntos/h
<b>Nivel de ruido</b>	0,4 mm RMS a 10 m 0,5 mm RMS a 30 m
<b>Campo de visión horizontal</b>	360°
<b>Capacidad de almacenamiento de datos</b>	10 días de trabajo (hasta 10 TB) o tarjeta de 2 TB USB o dispositivo USB externo
<b>Comunicaciones/transferencia de datos</b>	WiFi (IEEE 802.11n), LAN y USB (USB 3.0) (opcional)
<b>Ventilador integrado</b>	Control de temperatura con sensor de temperatura y ventilador (0-40 °C y 40-90 °C)
<b>Módulo láser</b>	Clase II (según IEC 60825-1:2014) 1,5 mW a 1,5 m (según IEC 60825-1:2014)
<b>Sistema de generación de imágenes</b>	
<b>Cámara interna</b>	4 proyectores por cada imagen a color de 1,7" x 1,7" 750 megapíxeles (hasta 2 megapíxeles con cámara)
<b>Tamaño de cámara</b>	1/2" de sensor CMOS (1,7" x 1,7")
<b>Alcance de la cámara</b>	10 m (según IEC 60825-1:2014)
<b>Cámara externa</b>	Clase II (según IEC 60825-1:2014)

<b>Alimentación</b>	20 V AC, 100-200 V de CA
<b>Fuente de alimentación</b>	2,27 Ah (según IEC 60950-1) o batería (según IEC 60950-1) (según IEC 60950-1) (según IEC 60950-1)
<b>Tipo de batería</b>	Li-Ion (según IEC 60950-1)
<b>Duración</b>	Hasta 12 h (2 baterías)
<b>Dimensiones y peso</b>	175 x 175 x 175 mm (según IEC 60950-1)
<b>Condiciones ambientales</b>	
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	Hasta 40 °C (según IEC 60950-1)
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	Hasta 60 °C (según IEC 60950-1)
<b>Humedad</b>	Hasta 90% (según IEC 60950-1)
<b>Polvo</b>	Hasta 10 mg/m³ (según IEC 60950-1)
<b>Condiciones de almacenamiento</b>	
<b>Almacenamiento</b>	20 °C a 30 °C (según IEC 60950-1)
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	Hasta 60 °C (según IEC 60950-1)
<b>Humedad</b>	Hasta 90% (según IEC 60950-1)
<b>Polvo</b>	Hasta 10 mg/m³ (según IEC 60950-1)
<b>Condiciones de transporte</b>	
<b>Almacenamiento</b>	20 °C a 30 °C (según IEC 60950-1)
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	Hasta 60 °C (según IEC 60950-1)
<b>Humedad</b>	Hasta 90% (según IEC 60950-1)
<b>Polvo</b>	Hasta 10 mg/m³ (según IEC 60950-1)
<b>Condiciones de uso</b>	
<b>Almacenamiento</b>	20 °C a 30 °C (según IEC 60950-1)
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	Hasta 60 °C (según IEC 60950-1)
<b>Humedad</b>	Hasta 90% (según IEC 60950-1)
<b>Polvo</b>	Hasta 10 mg/m³ (según IEC 60950-1)



Leica Geosystems AG  
leica-geosystems.com



© 2017 Hexagon AB y sus empresas filiales y asociadas.  
Leica Geosystems es parte de Hexagon. Todos los derechos reservados.

Leica Geosystems AG es una empresa de propiedad pública. Todos los derechos reservados.  
\* Los valores de precisión pueden variar ligeramente de los valores nominales.  
\*\* Según el estándar IEC 60950-1.

**Active Customer Care de confianza**  
Active Customer Care supone una verdadera colaboración entre Leica Geosystems y sus clientes. Los Customer Care Packages (CCP) garantizan un mantenimiento óptimo para los equipos y el software más actualizado con objeto de alcanzar los mejores resultados en su negocio. En el portal para clientes de Leica Geosystems encontrará una amplia variedad de información las 24 horas del día, los 7 días de la semana.



when it has to be right

# INSTOP

## CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN Y CONTROL

Nº de certificado: 023269

Instrumento: NIVEL DIGITAL  
 Modelo: DNA03  
 Nº Serie: 340586

Expedido a: LINDES PROYECTOS S.L.  
 Fecha revisión: 26-07-2018  
 Próxima revisión: 25-07-2019  
 Técnico: 4690

### Proceso de Verificación y Control:

El instrumento ha sido verificado y controlado conforme a los procedimientos establecidos por el fabricante en el manual del instrumento en cuestión

### Resultados:

Temperatura durante la verificación (°C): 21

	Registro Entrada	Tolerancia	Registro de Salida
Desviación estándar (mm)	0.3	0.3	0.1
Incertidumbre de la medición a 30 m	0.5 mm		

### Patrones empleados:

El colimador utilizado ha sido calibrado por el CEM (CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA)

Con el Certificado de Calibración Nº CEM 170719053

Colimador de Ejes: LEICA /381546 N/S 10826 (Incertidumbre asociada con el patrón: 0.0005 gon)

WILD TMS100A (Resolución del instrumento 0.01 mg)

Instrumento utilizado para la calibración del colimador.

### Comentarios:

Incertidumbres calculadas con un nivel de confianza del 95% (k=2)

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen trazabilidad a patrones nacionales o a patrones nacionales extranjeros

No se permite la reproducción parcial de este certificado sin la aprobación por escrito de Instop SLU



C/ Narcís Monturiol, 14  
 Pol. Ind. Plans d'Arco  
 06767 La Pobla de Claramunt (BCN)  
 Tel.: 932 93 02 83  
 Fax: 93 855 55 98  
 e-mail: instop@instop.es



Josep Colón Ortega - Ingeniero Técnico Industrial  
 (Técnico acreditado por Leica Geosystems AG)

Madrid, Noviembre de 2019

El Autor del proyecto:

Autor del Anejo:

Antonio Moreno Puertollano  
Ingeniero de Caminos  
Nº Colegiado: 12.146

Ignacio Viudes Martínez  
Graduado Ingeniería Geomática y  
Topografía  
Nº Colegiado: 4.430

**Otras ventajas en el trabajo práctico:**

**Corrección por error de colimación:**  
El método de nivelación en cuatro pasos permite determinar este error de modo fiable. Una vez determinado se puede guardar o introducir a mano en el instrumento.

**Modos de medición:** Los niveles digitales Leica DNR dispone de los siguientes: Medición suelta, Medida o Mediana de varias medidas con introducción de una desviación típica, y Medición continuada.

**Campo de medición reducido:**  
Para la medición precisa se requiere un campo de aprox. 1.2°, es decir, unos 36 m a 20 m de distancia.

**Formato de salida de los datos:**  
Para imprimir los datos de modo similar a la libreta de campo se pueden cargar en el instrumento hasta cuatro formatos de usuario. Los formatos personalizados ofrecen una gran flexibilidad para exportar datos. Genere sus propios ficheros de protocolo o formatos de importación para el programa de post-proceso que utilice.

**Miras y accesorios:** Leica Geosystems ofrece una completa gama de miras, puntales y otros accesorios.

**Control externo:** Los modelos DNR10 y DNR03 también son adecuados para disposiciones de medición móviles o estacionarias en las que un operador de campo va alisereando y procesando los datos medidos. Mediante comandos externos el usuario configura el instrumento y efectúa las mediciones.

**Software para el proceso de los datos**

**Leica Geo Office Tools**  
Programa que se entrega con el instrumento y permite configurar, gestionar el intercambio de datos, crear libros de códigos y de alturas de replanteo, dar mantenimiento al software y crear formatos de salida para presentar los datos de la medición como en una libreta de campo.

**Leica Geo Office**

Con la opción Nivelar puede procesar de forma profesional los datos obtenidos en la nivelación. Este paquete opcional dispone de las funciones: Cálculo de líneas, Compensación de itinerarios y Generación de informes.



Una segunda opción de nivelación permite compensar una red de nivelación completa.

	LEICA DNR03	LEICA DNR10
<b>Campo de medición</b>	- Medición sencilla de alturas, diferencia de nivel y replanteo de cotas - Mediciones de 1.º y 2.º orden - Mediciones de gran precisión	- Medición sencilla de alturas, diferencia de nivel y replanteo de cotas - Mediciones geotopográficas - Mediciones de precisión
<b>Medidas</b>	Medición típica en 10m de nivelación automática (B.O. 17123-2)	
<b>Medición electrónica</b>		
con miras fijas	0.3mm	0.3mm
con miras esféricas	1.0mm	1.5mm
<b>Medición óptica</b>	2.0mm	2.0mm
<b>Medición típica de medición de distancias</b>	(electr.) 3mm (300ppm)	
<b>Medición electrónica</b>	1.0m - 100m	
<b>Medición óptica</b>	a partir de 0.5m	
<b>Medición electrónica</b>	0.1mm, 0.001ft, 0.0001ft	
<b>Medición óptica</b>	0.1mm, 0.001ft	
<b>Medición electrónica</b>	10.0 segundos	
<b>Medición óptica</b>	Medición rápida, modo Medida, Mediciones repetidas	
<b>Medición electrónica</b>	Medir y registrar, altura de miras fijas, punto de mira, punto de mira, compensación, cálculo de cotas, replanteo	
<b>Medición óptica</b>	Medir y registrar, altura de miras fijas, punto de mira, punto de mira, compensación, cálculo de cotas, replanteo	
<b>Codificación</b>	Descripción, Código Brix, Código repite	
<b>Registro de datos</b>	4000 mediciones o 3500 estacionos (EP)	
<b>Memoria externa</b>	Tarjeta P-ONEC (16M-128M)	
<b>Almacenamiento de los datos</b>	Formato CSV (R222)	
<b>Intercambio de datos con memoria interna</b>	COMUNICACIONES	
<b>Alimentación del instrumento</b>	24h	
<b>Compensador</b>	de pendiente con amortiguación magnética	
<b>Tipo</b>	de pendiente con amortiguación magnética	
<b>Margen de instalación</b>	±10°	
<b>Medición de estabilidad (estación fijas)</b>	0.3"	0.3"
<b>Pantalla</b>	LCD de 8 líneas de 24 caracteres	
<b>Funcionamiento con baterías</b>	2x AA	
<b>CEM11</b>	12h de duración en funcionamiento	
<b>CEM12</b>	24h de duración en funcionamiento	
<b>Adaptador CAD99 para plot</b>	PLOT 2400x3600 en LAMARCAW 1.0	
<b>Peso</b>	2.8 kg (incl. batería CEM11)	
<b>Condiciones ambientales</b>	-20°C a +50°C	
<b>Temperatura en servicio</b>	-20°C a +50°C	
<b>Temperatura en almacenamiento</b>	-40°C a +70°C	
<b>Polvos/gotas (IEC60529)</b>	IP53	
<b>Humedad</b>	95% RH condensación	

**APÉNDICE 1: CÁLCULO POST-PROCESO DE LA RED TOPOGRÁFICA BÁSICA**


  
**Red Ajuste**  
 www.MOVE3.com  
 (c) 1993-2012 Geotriple  
 con licencia para Leica Geosystems AG  
 Creado: 05/01/2019 15:51:20

**Información del proyecto**

Nombre del proyecto:	180521carta
Fecha de creación:	05/01/2019 15:42:23
Huso horario:	1h 00'
Sistema de coordenadas:	WGS 1984
Programa de aplicación:	LEICA Geo Office 8.4
Herramienta de procesamiento:	MOVE3 4.1

**Información general**

<b>Ajuste</b>		
Tipo:	Forzado	
Dimensión:	3D	
Sistema de coordenadas:	WGS 1984	
Tipo de altura:	Elsoidal	
Número de iteraciones:	1	
Corrección máxima de coordenadas en la última iteración:	0.0000 m	✓ (tolerancia alcanzada)
<b>Estaciones</b>		
Número de estaciones (parcialmente) conocidas:	3	
Número de estaciones desconocidas:	4	
Total:	7	
<b>Observaciones</b>		
Diferencias de coordenadas GPS:	36 (12 líneas base)	
Coordenadas conocidas:	9	
Total:	45	
<b>Incógnitas</b>		
Coordenadas:	21	
Total:	21	
<b>Grados de libertad</b>	24	
<b>Pruebas</b>		
Alfa (multidimensional):	0.4500	
Alfa 0 (una dimensión):	0.0 %	
Beta:	80.0 %	
Sigma a priori (GPS):	10.0	
Valor crítico de prueba W:	1.90	
Valor crítico de la prueba T (2 dimensiones):	2.42	
Valor crítico de la prueba T (3 dimensiones):	1.89	
Valor crítico de prueba F:	1.01	
Prueba F:	02.24	

Resultados basados en el factor de varianza a posteriori

**Resultados del ajuste**

**Coordenadas**

Estación	Coordenada	Corr	Desv. Est.	tipo
ACAL	Longitud	37° 45' 50.75346" N	0.0000 m	-
	Latitud	0° 51' 38.89032" W	0.0000 m	-
	Altura	87.3709 m	0.0000 m	-
AIRM	Longitud	37° 46' 23.46055" N	0.0000 m	-

Estación	Coordenada	Corr	Desv. Est.	tipo
MAZA	Longitud	1° 57' 42.99847" W	0.0000 m	-
	Altura	253.9621 m	0.0000 m	-
	Latitud	37° 36' 38.36610" N	0.0000 m	-
S1	Longitud	1° 18' 37.78167" W	0.0000 m	-
	Altura	166.9961 m	0.0000 m	-
	Latitud	37° 38' 21.97348" N	0.0005 m	0.0047 m
S2	Longitud	0° 58' 17.32468" W	-0.0043 m	0.0038 m
	Altura	55.9894 m	-0.0360 m	0.0120 m
	Latitud	37° 36' 24.32913" N	-0.0045 m	0.0060 m
S3	Longitud	0° 58' 17.24974" W	0.0043 m	0.0048 m
	Altura	56.2955 m	-0.0179 m	0.0131 m
	Latitud	37° 38' 16.85322" N	-0.0041 m	0.0047 m
S4	Longitud	0° 58' 28.06668" W	0.0071 m	0.0042 m
	Altura	57.4843 m	0.0032 m	0.0138 m
	Latitud	37° 36' 17.25008" N	0.0004 m	0.0060 m
	Longitud	0° 58' 31.04244" W	-0.0026 m	0.0048 m
	Altura	57.0755 m	-0.0334 m	0.0175 m

**Observaciones y residuos**

Estación	Pto. visado	Obs. ajus.	Resid.	Resid (ENA)	Desv. Est.
ACAL	S4	DY	8373.0098 m	0.0267 m	0.0026 m
		DZ	-10236.4019 m	0.0023 m	-0.0005 m
		DY	-11073.9214 m	0.0206 m	0.0334 m
ACAL	S3	DY	8381.9707 m	0.0033 m	0.0042 m
		DZ	-10160.5530 m	0.0038 m	0.0006 m
		DY	-11065.4138 m	0.0189 m	0.0290 m
ACAL	S2	DY	8244.9041 m	0.0114 m	-0.0043 m
		DZ	-9895.8671 m	-0.0045 m	0.0044 m
		DY	-10901.5470 m	0.0145 m	0.0179 m
ACAL	S1	DY	8289.0220 m	0.0281 m	0.0042 m
		DZ	-9896.4586 m	0.0038 m	-0.0006 m
		DY	-10999.3084 m	0.0210 m	0.0350 m
AIRM	S4	DY	13704.4946 m	-0.0015 m	0.0023 m
		DZ	13289.6891 m	0.0029 m	-0.0026 m
		DY	-17835.2004 m	-0.0280 m	-0.0421 m
AIRM	S3	DY	13793.4817 m	-0.0174 m	0.0018 m
		DZ	13342.5380 m	-0.0022 m	-0.0056 m
		DY	-17844.9928 m	-0.0206 m	-0.0264 m
AIRM	S2	DY	13856.3891 m	-0.0120 m	0.0086 m
		DZ	13810.2236 m	0.0100 m	-0.0115 m
		DY	-17662.8260 m	-0.0240 m	-0.0243 m
AIRM	S1	DY	13700.5070 m	-0.0295 m	-0.0002 m
		DZ	13807.6324 m	0.0003 m	-0.0030 m
		DY	-17720.4874 m	-0.0221 m	-0.0321 m
MAZA	S4	DY	216.1513 m	-0.0052 m	-0.0080 m
		DZ	29511.9981 m	-0.0069 m	0.0042 m
		DY	988.8886 m	0.0014 m	-0.0032 m
MAZA	S3	DY	-207.1643 m	-0.0069 m	-0.0072 m
		DZ	23684.6470 m	-0.0069 m	0.0041 m
		DY	959.3964 m	-0.0024 m	-0.0062 m
MAZA	S2	DY	-344.2369 m	-0.0073 m	-0.0035 m
		DZ	29952.5329 m	-0.0003 m	0.0054 m
		DY	1141.2630 m	0.0013 m	-0.0049 m
MAZA	S1	DY	-300.1190 m	-0.0066 m	-0.0067 m
		DZ	29849.9414 m	-0.0065 m	0.0037 m
		DY	1083.6016 m	-0.0026 m	-0.0061 m

**Residuos del vector de línea base GPS**

Estación	Pto. visado	Vector ajus. [m]	Resid [m]	Resid [ppm]
DV ACAL	S4	17249.8538	0.0035	1.9
DV ACAL	S3	17216.1959	0.0002	1.6
DV ACAL	S2	16874.5477	0.0190	1.1
DV ACAL	S1	16934.8230	0.0352	2.1
DV AIRM	S4	28157.0510	0.0422	1.6
DV AIRM	S3	28209.2859	0.0270	1.0
DV AIRM	S2	28147.9900	0.0286	1.1
DV AIRM	S1	28208.5335	0.0323	1.2
DV MAZA	S4	29629.6329	0.0080	0.3
DV MAZA	S3	29701.0890	0.0124	0.4
DV MAZA	S2	29878.2440	0.0061	0.3



DV MAZA S1 29871.0403 0.0118 0.4

Elipses de error absoluto (2D - 39.4% 1D - 68.3%)

Estación	A [m]	B [m]	A/B	Phi	Dosv. Est. Alt [m]
ACAL	0.0000	0.0000	1.0	90°	0.0000
AIRM	0.0000	0.0000	1.0	0°	0.0000
MAZA	0.0000	0.0000	1.0	90°	0.0000
S1	0.0048	0.0038	1.3	20°	0.0120
S2	0.0060	0.0046	1.3	-0°	0.0131
S3	0.0061	0.0038	1.3	33°	0.0138
S4	0.0062	0.0046	1.3	23°	0.0175

Pruebas y errores estimados

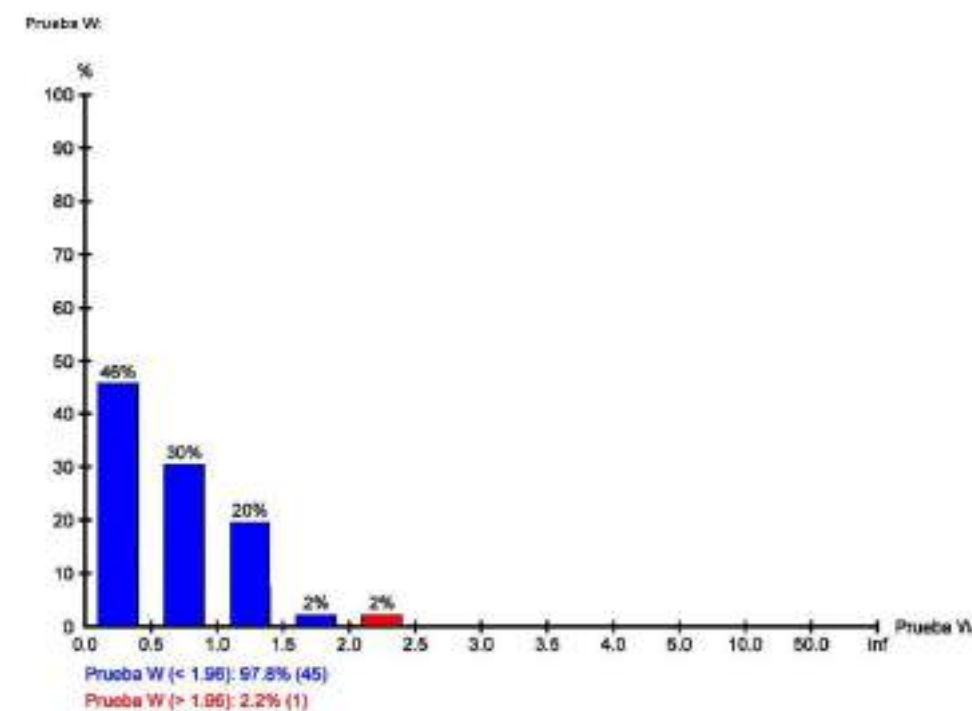
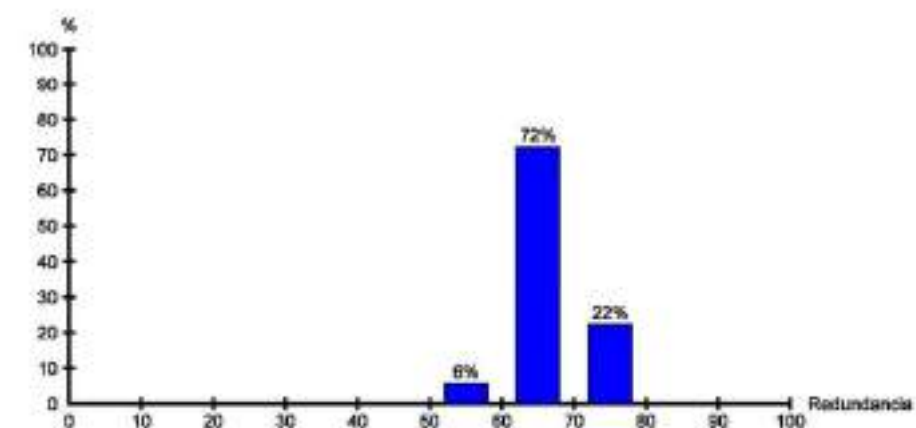
Pruebas de coordenadas

Estación		NDB	BNR	Prueba W	Prueba T
ACAL	Latitud	0.0146 m	999.9	0.00	0.00
	Longitud	0.0120 m	999.9	0.00	0.00
	Altura	0.0382 m	999.9	0.00	0.00
AIRM	Latitud	0.0153 m	999.9	0.00	0.00
	Longitud	0.0128 m	999.9	0.00	0.00
	Altura	0.0402 m	999.9	0.00	0.00
MAZA	Latitud	0.0150 m	999.9	0.00	0.00
	Longitud	0.0129 m	999.9	0.00	0.00
	Altura	0.0480 m	999.9	0.00	0.00

Pruebas de observación

Estación	Pto visado	NDB	Rojo	BNR	Prueba W	Prueba T
ACAL	S4	DX	60	2.2	0.44	1.01
		DY	82	2.2	0.74	
		DZ	64	2.1	0.70	
ACAL	S3	DX	64	2.1	0.64	1.39
		DY	63	2.1	1.22	
		DZ	86	2.0	0.45	
ACAL	S2	DX	55	2.4	-0.13	0.81
		DY	59	2.3	-0.60	
		DZ	60	2.3	1.13	
ACAL	S1	DX	63	2.1	1.30	2.00
		DY	60	2.2	0.97	
		DZ	63	2.1	0.34	
AIRM	S4	DX	67	1.9	0.14	1.15
		DY	66	1.9	0.09	
		DZ	70	1.9	-1.26	
AIRM	S3	DX	69	1.9	0.34	0.81
		DY	68	1.9	0.16	
		DZ	70	1.8	-1.21	
AIRM	S2	DX	70	1.8	0.64	1.58
		DY	72	1.7	1.09	
		DZ	73	1.7	-1.65	
AIRM	S1	DX	66	2.0	-0.46	1.24
		DY	64	2.1	0.02	
		DZ	67	2.0	-0.93	
MAZA	S4	DX	72	1.9	-0.61	0.33
		DY	69	1.8	-0.66	
		DZ	64	2.0	0.51	
MAZA	S3	DX	65	2.0	-1.17	0.89
		DY	67	1.9	-1.45	
		DZ	63	2.1	0.71	
MAZA	S2	DX	74	1.8	-0.51	0.18
		DY	67	1.9	-0.41	
		DZ	65	2.0	0.38	
MAZA	S1	DX	69	1.8	-0.89	0.69
		DY	74	1.7	-1.11	
		DZ	68	1.8	0.58	

Redundancia:





**Cierres**  
 www.MOVE3.com  
 (c) 1993-2012 Trimble  
 con licencia para Leica Geosystems AG

Creado: 05/21/2019 15:53:09

**Información del proyecto**

Nombre del proyecto: 190521carta  
 Fecha de creación: 05/21/2019 15:42:23  
 Huso horario: 1h 00'  
 Sistema de coordenadas: WGS 1984  
 Programa de aplicación: LEICA Geo Office 8.4  
 Kernel de procesamiento: MOVE3 4.1

El valor crítico de la prueba W es: 1.96  
 Dimensión: 3D

**Cierres de líneas base GPS**

**Cierre 1**

Desde	A	dX[m]	dY[m]	dZ[m]	Época
S3	AIRM	-13793.4443	-13342.5402	17844.7132	04/11/2019 12:57:20
AIRM	S4	13784.4633	13269.6920	-17835.2284	04/11/2019 12:29:22
S4	ACAL	-8373.0365	-10236.3998	11073.9014	04/11/2019 12:29:22
ACAL	S3	8382.0000	-10163.5492	-11083.3947	04/11/2019 12:57:20
X:	-0.0176 m	Prueba W:	-3.39		
S:	0.0024 m		1.37		
Z:	-0.0085 m		-2.35		
X local:	0.0021 m	Prueba W:	1.19		
Y local:	0.0040 m		0.94		
Altura:	-0.0191 m		-4.10		
Error de cierre:	0.0197 m	(0.2 ppm)	Razón:	(1.4417264)	
Longitud:	88827.3720 m				

**Cierre 2**

Desde	A	dX[m]	dY[m]	dZ[m]	Época
S4	AIRM	-13784.4633	-13269.6920	17835.2284	04/11/2019 12:29:22
AIRM	S2	13656.3771	13610.2339	-17882.6500	04/11/2019 11:53:13
S2	ACAL	-8244.9155	9895.8716	10901.5326	04/11/2019 11:53:13

ACAL	S4	8373.0365	-10236.3998	-11073.9014	04/11/2019 12:29:22
X:	0.0348 m	Prueba W:	6.71		
S:	0.0137 m		7.52		
Z:	0.0086 m		2.73		
X local:	0.0143 m	Prueba W:	7.84		
Y local:	-0.0135 m		-3.21		
Altura:	0.0332 m		7.17		
Error de cierre:	0.0386 m	(0.4 ppm)	Razón:	(1.2238356)	
Longitud:	85428.3291 m				

**Cierre 3**

Desde	A	dX[m]	dY[m]	dZ[m]	Época
S4	AIRM	-13784.4633	-13269.6920	17835.2284	04/11/2019 12:29:22
AIRM	S1	13700.4635	13607.6327	-17720.5095	04/11/2019 13:19:24
S1	ACAL	-8289.0501	9898.4548	10959.1875	04/11/2019 13:19:24
ACAL	S4	8373.0365	-10236.3998	-11073.9014	04/11/2019 12:29:22
X:	0.0066 m	Prueba W:	1.35		
S:	-0.0043 m		-2.59		
Z:	0.0050 m		1.44		
X local:	-0.0041 m	Prueba W:	-2.52		
Y local:	-0.0001 m		-0.03		
Altura:	0.0083 m		1.90		
Error de cierre:	0.0083 m	(0.1 ppm)	Razón:	(1.9287020)	
Longitud:	86549.3647 m				

**Cierre 4**

Desde	A	dX[m]	dY[m]	dZ[m]	Época
S3	ACAL	-8382.0000	10163.5492	11083.3947	04/11/2019 12:57:20
ACAL	S4	8373.0365	-10236.3998	-11073.9014	04/11/2019 12:29:22
S4	MAZA	216.1365	-29611.9922	-988.8900	04/11/2019 12:29:22
MAZA	S3	-207.1742	29684.8401	959.3940	04/11/2019 12:57:20
X:	-0.0012 m	Prueba W:	-0.23		
S:	-0.0027 m		-1.55		
Z:	-0.0027 m		-0.76		
X local:	-0.0027 m	Prueba W:	-1.55		
Y local:	-0.0014 m		-0.33		
Altura:	-0.0025 m		-0.55		
Error de cierre:	0.0040 m	(0.0 ppm)	Razón:	(1.23620047)	
Longitud:	93794.7344 m				

Cierre 5						
Desde	A	dX[m]	dY[m]	dZ[m]	Época	
S4	ACAL	-8373.0365	10236.3668	11073.9014	04/11/2019 12:29:22	
ACAL	S2	8244.9155	-9895.8716	-10901.5326	04/11/2019 11:53:13	
S2	MAZA	344.2442	-29952.5296	-1141.2642	04/11/2019 11:53:13	
MAZA	S4	-216.1365	29811.9922	968.8900	04/11/2019 12:29:22	
X:	-0.0133 m	Prueba W	-2.51			
S:	-0.0092 m		-5.17			
Z:	-0.0055 m		-1.61			
X local:	-0.0095 m	Prueba W	-5.30			
Y local:	0.0037 m		0.88			
Altura:	-0.0137 m		-2.94			
Error de cierre:	0.0171 m	(0.2 ppm)	Razón:			
Longitud:	93728.2669 m		(1.5487610)			

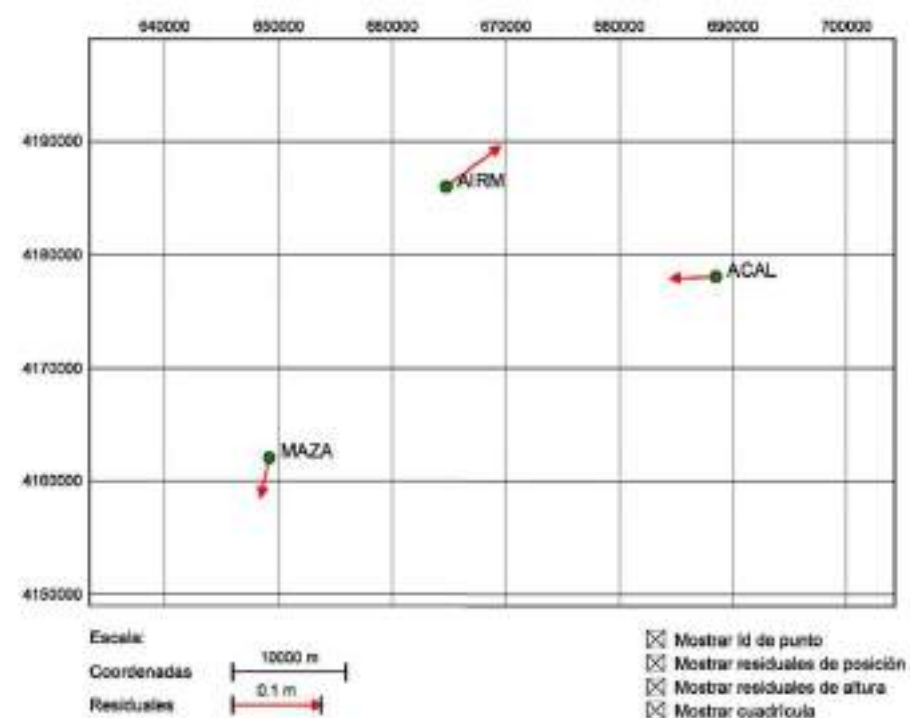
Cierre 6						
Desde	A	dX[m]	dY[m]	dZ[m]	Época	
S4	ACAL	-8373.0365	10236.3668	11073.9014	04/11/2019 12:29:22	
ACAL	S1	8289.0501	-9898.4548	-10959.1675	04/11/2019 13:19:24	
S1	MAZA	300.1286	-29949.9349	-1083.5669	04/11/2019 13:19:24	
MAZA	S4	-216.1365	29811.9922	968.8900	04/11/2019 12:29:22	
X:	0.0057 m	Prueba W	1.15			
S:	0.0022 m		1.30			
Z:	0.0049 m		1.41			
X local:	0.0023 m	Prueba W	1.36			
Y local:	0.0004 m		0.11			
Altura:	0.0075 m		1.67			
Error de cierre:	0.0076 m	(0.1 ppm)	Razón:			
Longitud:	93783.4343 m		(1.11959259)			

Clásica 3D - informe de transformación

Procesado: 04/11/2019 18:30:42



Información del proyecto					
Nombre del proyecto:	Sistema A	Sistema B			
190521.cada	190521.cada	106611_ranccatagena			
Información del sistema de coordenadas B					
Sistema de coordenadas:	ETRS89UTM30				
Creado:	-				
Nombre de la transformación:	-				
Tipo de transformación:	-				
Tipo de altura:	-				
Residuos:	-				
Clasificación:	CRS 1989				
Proyección:	UTM30Norte				
Modelo de geóide:	EGM96_Exp				
Modelo GSCS:	-				
Detalles de la transformación					
Tipo de altura:	Ortométrica				
Transformación 3D-Helmert					
Número de puntos comunes:	1				
Signo a priori:	1.0000				
Signo a posteriori:	0.0711				
Modelo de transformación:	Bursa-Wolf				
Parámetros					
Núm.	Parámetro	Valor	mm		
1	dX de Desplazamiento	31.2195 m	33.7496 m		
2	dY de Desplazamiento	37.4915 m	19.2211 m		
3	dZ de Desplazamiento	-112.9720 m	27.8946 m		
4	Rotación sobre el eje X	-1.79073 °	0.51607 °		
5	Rotación sobre el eje Y	4.31912 °	1.09311 °		
6	Rotación sobre el eje Z	2.50725 °	0.56968 °		
7	Escala	-0.9458 ppm	2.1942 ppm		
Residuos					
Categorías:					
Sistema A	Sistema B	Tipo de punto	dX [m]	dY [m]	dZ [m]
ACAL	ACAL	Posición + Altura	-0.002 m	-0.013 m	-0.009 m
ARM	ARM	Posición + Altura	-0.008 m	0.020 m	0.003 m
MAZA	MAZA	Posición + Altura	0.008 m	-0.013 m	-0.004 m
Coordenadas:					
Sistema A	Sistema B	Tipo de punto	dX [m]	dY [m]	dZ [m]
ACAL	ACAL	Posición + Altura	-0.240 m	-0.023 m	0.001 m
ARM	ARM	Posición + Altura	0.008 m	0.046 m	0.002 m
MAZA	MAZA	Posición + Altura	-0.006 m	-0.043 m	-0.003 m
Información gráfica:					



**Lista de puntos idénticos**

Sistema A:

WGS 84 - Cartesian:

	X [m]	Y [m]	Z [m]
ACAL	908215.364	-9075.166	389163.121
ARM	904434.179	-9025.257	389624.028
MAZA	908404.801	-11027.438	388601.226

Coordenada WGS 84:

	Lat [°]	Lon [°]	Alt [m]
ACAL	37° 41' 30.7538" N	0° 51' 39.6633" W	17.6533
ARM	37° 48' 23.4825" N	1° 01' 42.5864" W	233.7160
MAZA	37° 35' 30.3861" N	1° 18' 37.7618" W	55.0283

Coordenadas (Transp):

	X local [m]	Y local [m]	Alt [m]
ACAL	88811.8870	417037.6130	17.6533
ARM	864741.1590	435285.1900	233.7160
MAZA	849154.7700	410249.7550	55.0283

Sistema B:

Cartesianas locales:

	X [m]	Y [m]	Z [m]
ACAL	908215.364	-9075.166	389163.121
ARM	904434.179	-9025.257	389624.028
MAZA	908404.801	-11027.438	388601.226

Coordenada local:

	Lat [°]	Lon [°]	Alt [m]
ACAL	37° 41' 30.7538" N	0° 51' 39.6633" W	17.6533
ARM	37° 48' 23.4825" N	1° 01' 42.5864" W	233.7160
MAZA	37° 35' 30.3861" N	1° 18' 37.7618" W	55.0283

Coordenadas:

	X local [m]	Y local [m]	Alt [m]
ACAL	88811.8870	417037.6130	17.6533
ARM	864741.1590	435285.1900	233.7160
MAZA	849154.7700	410249.7550	55.0283

**APÉNDICE 2. CÁLCULO DE LA RED TOPOGRÁFICA SECUNDARIA.**

DATOS

```

Brujula (Azimutes) o taquimetro (Lecturas angulares) B/T ..... T
Numero de lados ..... 9
Coordenada X del primer punto X(0) = ..... 679057.145
Coordenada Y del primer punto Y(0) = ..... 4164120.189
Azimut de la direccion desde el punto (0) a la referencia ..... 200.2392
Distancia del punto 0 al punto 1 ..... 128.357
Lectura ang del punto 0 al punto 1 ..... 253.771
Lectura ang del punto 0 al punto -1 ..... 200.2392
Distancia del punto 1 al punto 2 ..... 142.857
Lectura ang del punto 1 al punto 2 ..... 261.1914
Lectura ang del punto 1 al punto 0 ..... 53.772
Distancia del punto 2 al punto 3 ..... 95.663
Lectura ang del punto 2 al punto 3 ..... 283.2485
Lectura ang del punto 2 al punto 1 ..... 61.1925
Distancia del punto 3 al punto 4 ..... 135.836
Lectura ang del punto 3 al punto 4 ..... 62.4628
Lectura ang del punto 3 al punto 2 ..... 83.24939999999999
Distancia del punto 4 al punto 5 ..... 83.685
Lectura ang del punto 4 al punto 5 ..... 285.7511
Lectura ang del punto 4 al punto 3 ..... 262.4646
Distancia del punto 5 al punto 6 ..... 75.467
Lectura ang del punto 5 al punto 6 ..... 259.5281
Lectura ang del punto 5 al punto 4 ..... 85.7516
Distancia del punto 6 al punto 7 ..... 45.867
Lectura ang del punto 6 al punto 7 ..... 197.9495
Lectura ang del punto 6 al punto 5 ..... 59.4767
Distancia del punto 7 al punto 8 ..... 73.974
Lectura ang del punto 7 al punto 8 ..... 109.0505
Lectura ang del punto 7 al punto 6 ..... 397.9024
Distancia del punto 8 al punto 9 ..... 351.445
Lectura ang del punto 8 al punto 9 ..... 52.9842
Lectura ang del punto 8 al punto 7 ..... 309.0433
Coordenada X del ultimo punto X = ..... 679057.145
Coordenada Y del ultimo punto Y = ..... 4164120.189
Lectura ang del punto 9 a la direccion de cierre ..... 200.2308
Lectura ang del punto 9 al punto 8 ..... 253.0743
Hay puntos radiados? S/N ..... N
Tipo de compensacion..... R
    
```

RESULTA.DOS

```

Brujula (Azimutes) o taquimetro (Lecturas angulares) B/T T
Numero de lados 9
Coordenada X del primer punto X(0) = 679057.145
Coordenada Y del primer punto Y(0) = 4164120.189
Azimut de la direccion desde el punto (0) a la referencia 200.2392
Distancia del punto 0 al punto 1 128.357
Lectura ang del punto 0 al punto 1 253.771
Lectura ang del punto 0 al punto -1 200.2392
Distancia del punto 1 al punto 2 142.857
Lectura ang del punto 1 al punto 2 261.1914
Lectura ang del punto 1 al punto 0 53.772
Distancia del punto 2 al punto 3 95.663
Lectura ang del punto 2 al punto 3 283.2485
Lectura ang del punto 2 al punto 1 61.1925
Distancia del punto 3 al punto 4 135.836
Lectura ang del punto 3 al punto 4 62.4628
Lectura ang del punto 3 al punto 2 83.24939999999999
Distancia del punto 4 al punto 5 83.685
Lectura ang del punto 4 al punto 5 285.7511
Lectura ang del punto 4 al punto 3 262.4646
Distancia del punto 5 al punto 6 75.467
Lectura ang del punto 5 al punto 6 259.5281
Lectura ang del punto 5 al punto 4 85.7516
Distancia del punto 6 al punto 7 45.867
Lectura ang del punto 6 al punto 7 197.9495
Lectura ang del punto 6 al punto 5 59.4767
Distancia del punto 7 al punto 8 73.974
Lectura ang del punto 7 al punto 8 109.0505
Lectura ang del punto 7 al punto 6 397.9024
Distancia del punto 8 al punto 9 351.445
Lectura ang del punto 8 al punto 9 52.9842
Lectura ang del punto 8 al punto 7 309.0433
Punto Azimut Distancia Coordenada X Coordenada Y
+0001 +0253.771 +00128.357 +0678961.1689 +4164034.9592
+0002 +0261.1904 +00142.857 +0678844.0453 +4163953.1656
+0003 +0283.2464 +00095.663 +0678751.6759 +4163928.2800
+0004 +0062.4598 +00135.836 +0678864.5717 +4164003.8177
+0005 +0285.7463 +00083.685 +0678782.9755 +4163985.2371
+0006 +0259.5228 +00075.467 +0678722.2556 +4163940.4223
+0007 +0197.9956 +00045.867 +0678723.6995 +4163894.5780
+0008 +0109.1437 +00073.974 +0678796.9118 +4163883.9897
+0009 +0053.0846 +00351.445 +0679057.1656 +4164120.1710
Coordenada X del ultimo punto X = 679057.145
Coordenada Y del ultimo punto Y = 4164120.189
Error en X = -00000.0206 ERROR en Y = +00000.0179 Error total = +00000.0273
Lectura ang del punto 9 a la direccion de cierre 200.2308
Lectura ang del punto 9 al punto 8 253.0743
Azimut calculado de la linea de cierre = 200.24109999999998
Hay puntos radiados? S/N N
Tipos de compensacion previstos:
Reparto proporcional a la longitud de los lados.. R
Metodo de Giro y Homotecia..... G
Metodo de CRANDALL..... C
Minimos cuadrados..... M
Tipo de compensacion...R
Punto compensado +001 X(i)= +0678961.1706 Y(i)= +4164034.9572
Punto compensado +002 X(i)= +0678844.0424 Y(i)= +4163953.1689
Punto compensado +003 X(i)= +0678751.6732 Y(i)= +4163928.2858
Punto compensado +004 X(i)= +0678864.5716 Y(i)= +4164003.8167
Punto compensado +005 X(i)= +0678782.9808 Y(i)= +4163985.2214
Punto compensado +006 X(i)= +0678722.2456 Y(i)= +4163940.4338
Punto compensado +007 X(i)= +0678723.6867 Y(i)= +4163894.5893
Punto compensado +008 X(i)= +0678796.9036 Y(i)= +4163884.0031
Punto compensado +009 X(i)= +0679057.145 Y(i)= +4164120.189
Area interior a la poligonal = +0000010083.6584
    
```

COORDENA. DAS

0,	679057.145	, 4164120.189	,
Sc 1	, 678961.168953907	, 4164034.959204591	,
Sc 2	, 678844.0453882336	, 4163953.165605741	,
Sc 3	, 678751.6759221398	, 4163928.280041601	,
Sc 4	, 678864.5717518453	, 4164003.817784029	,
Sc 5	, 678782.9755553718	, 4163985.237150399	,
Sc 6	, 678722.2556853481	, 4163940.422359612	,
Sc 7	, 678723.6995711479	, 4163894.578091892	,
Sc 8	, 678796.911867433	, 4163883.989780002	,
Sc 9	, 679057.1656071023	, 4164120.171021876	,
1	, 678961.1706196499	, 4164034.957241052	,
2	, 678844.0424560271	, 4163953.168908714	,
3	, 678751.6732502382	, 4163928.285862326	,
4	, 678864.571609676	, 4164003.816759874	,
5	, 678782.9808913353	, 4163985.221453957	,
6	, 678722.2456488941	, 4163940.433860499	,
7	, 678723.69067005723	, 4163894.591320486	,
8	, 678796.903651591	, 4163884.003182239	,
9	, 679057.145	, 4164120.189	,

Donde:

- 0 = S2
- 1=P1
- 2=P2
- 3=P3
- 4=P4
- 5=P5N
- 6=P6
- 7=S4
- 8=S3
- 9=S2

**APENDICE 3. NIVELACIÓN DE LA RED TOPOGRÁFICA BÁSICA Y SECUNDARIA.**



IDA Y VUELTA						
PERFIL	NIVELADAS			desnivel	desnivel comp	Cotas
	Atras	Intermedias	Adelante			
1829008	1.305					3.297
1	1.605		1.654	-0.359	-0.359	2.938
2	1.258		1.674	-0.069	-0.069	2.869
3	1.777		1.635	-0.377	-0.377	2.492
4	1.604		1.689	-0.412	-0.412	2.080
5	1.658		0.792	0.812	0.812	2.892
6	1.909		0.777	0.881	0.881	3.773
7	1.891		0.532	1.377	1.377	5.150
8	1.873		0.577	1.314	1.314	6.464
9	1.867		0.525	1.348	1.348	7.812
10	1.879		0.554	1.313	1.313	9.125
11	1.818		0.523	1.356	1.356	10.481
12	1.892		0.507	1.311	1.311	11.792
13	1.889		0.472	1.420	1.420	13.212
14	1.923		0.579	1.310	1.310	14.522
15	1.881		0.615	1.308	1.308	15.830
16	1.907		0.600	1.281	1.281	17.111
17	1.880		0.597	1.310	1.310	18.421
18	1.900		0.597	1.283	1.283	19.704
19	1.852		0.611	1.289	1.289	20.993
20	0.658		0.867	0.985	0.985	21.978
21	0.516		1.786	-1.128	-1.128	20.850
22	0.560		1.884	-1.368	-1.368	19.482
23	0.497		1.953	-1.393	-1.393	18.089
24	0.508		1.911	-1.414	-1.414	16.675
25	0.533		1.887	-1.379	-1.379	15.296
26	0.497		1.931	-1.398	-1.398	13.899
27	0.549		1.888	-1.391	-1.391	12.508
28	0.511		1.905	-1.357	-1.357	11.151
29	0.570		1.856	-1.345	-1.345	9.806
30	0.901		1.922	-1.352	-1.352	8.454
31	0.903		1.897	-0.996	-0.996	7.458
32	1.498		1.771	-0.868	-0.868	6.590
33	1.462		1.655	-0.157	-0.157	6.433
34	1.512		1.669	-0.207	-0.207	6.226
35	1.537		1.630	-0.118	-0.118	6.108
36	1.545		1.585	-0.048	-0.048	6.060
37	1.538		1.551	-0.006	-0.006	6.054
52	0.972		0.947	0.591	0.591	6.645
1	1.509		1.563	-0.591	-0.591	6.054
2	1.602		1.503	0.006	0.006	6.060
3	1.617		1.554	0.048	0.048	6.108
4	1.690		1.499	0.118	0.118	6.226
5	1.663		1.483	0.207	0.207	6.433
6	1.758		1.506	0.157	0.157	6.590
7	1.903		0.890	0.868	0.868	7.458
8	1.899		0.907	0.996	0.996	8.454

IDA Y VUELTA						
PERFIL	NIVELADAS			desnivel	desnivel comp	Cotas
	Atras	Intermedias	Adelante			
9	1.871		0.547	1.352	1.352	9.806
10	1.913		0.526	1.345	1.345	11.151
11	1.919		0.556	1.357	1.357	12.508
12	1.907		0.528	1.391	1.391	13.899
13	1.899		0.509	1.398	1.398	15.298
14	1.925		0.520	1.379	1.379	16.677
15	1.890		0.511	1.414	1.414	18.091
16	1.907		0.498	1.393	1.393	19.483
17	1.774		0.539	1.368	1.368	20.851
18	0.875		0.646	1.128	1.128	21.979
19	0.597		1.860	-0.985	-0.985	20.994
20	0.590		1.886	-1.289	-1.289	19.705
21	0.607		1.874	-1.285	-1.285	18.421
22	0.553		1.917	-1.310	-1.310	17.111
23	0.580		1.834	-1.281	-1.281	15.830
24	0.598		1.888	-1.308	-1.308	14.522
25	0.551		1.908	-1.310	-1.310	13.212
26	0.521		1.971	-1.420	-1.420	11.792
27	0.533		1.832	-1.311	-1.311	10.481
28	0.570		1.889	-1.356	-1.356	9.125
29	0.558		1.883	-1.313	-1.313	7.812
30	0.554		1.907	-1.349	-1.348	6.463
31	0.575		1.868	-1.314	-1.314	5.149
32	0.791		1.952	-1.377	-1.377	3.772
33	0.802		1.672	-0.881	-0.881	2.891
34	1.734		1.614	-0.812	-0.812	2.079
35	1.659		1.322	0.413	0.413	2.492
36	1.699		1.282	0.377	0.377	2.869
37	1.659		1.630	0.069	0.069	2.938
1829008			1.300	0.359	0.359	3.297

k=	2.8	Error=	-0.002
Tolerancia =	7mm/da	Comp	-1.97368E-05

ANILLO	NIVELADAS			0.000		
	Atrás	Intermedias	Adelante	desnivel	desnivel comp.	Cotas
p5	1.525					
1	1.292		1.585	-0.062	-0.062	-0.062
p4	1.168		1.144	0.148	0.148	0.087
1	1.590		1.317	-0.149	-0.149	-0.062
p5			1.518	0.062	0.062	0.000

k= 0.168	Error=	-0.00100	0.00000
Tolerancia = 7mm/ks	0.003	Comp	-0.00025

PERFIL	NIVELADAS			0.000		
	Atrás	Intermedias	Adelante	desnivel	desnivel comp.	Cotas
p4	1.415					
2	1.003		1.374	0.041	0.041	0.041
3	1.428		1.540	-0.537	-0.537	-0.496
4	1.520		1.405	0.021	0.021	-0.475
5	1.478		1.436	0.084	0.084	-0.391
a2	1.017		1.007	0.471	0.471	0.081
5	1.435		1.488	-0.471	-0.471	-0.390
4	1.406		1.520	-0.085	-0.085	-0.475
3	1.548		1.427	-0.021	-0.021	-0.496
2	1.384		1.009	0.537	0.537	0.041
p4			1.425	-0.041	-0.041	0.000

k= 0.45	Error=	-0.00100	0.00000
Tolerancia = 7mm/ks	0.005	Comp	-0.00010

PERFIL	NIVELADAS			0.000		
	Atrás	Intermedias	Adelante	desnivel	desnivel comp.	Cotas
p4	1.520					
6	1.432		1.491	0.029	0.029	0.029
7	1.470		1.424	0.008	0.008	0.037
p3	1.462		1.457	0.013	0.013	0.049
7	1.431		1.475	-0.013	-0.013	0.036
6	1.500		1.438	-0.007	-0.007	0.029
p4			1.529	-0.029	-0.029	0.000

k= 0.272	Error=	0.00100	0.00000
Tolerancia = 7mm/ks	0.004	Comp	0.00017

PERFIL	NIVELADAS			0.000		
	Atrás	Intermedias	Adelante	desnivel	desnivel comp.	Cotas
P3	1.340					
NP1743	1.358		1.310	0.030	0.030	0.030
P3			1.380	-0.030	-0.030	0.000
				0.000	0.000	0.000

k= 0.08	Error=	0.00000	0.00000
Tolerancia = 7mm/ks	0.002	Comp	0.00000

PERFIL	NIVELADAS			0.000		
	Atrás	Intermedias	Adelante	desnivel	desnivel comp.	Cotas
P3	1.506					
8	1.408		1.311	0.195	0.195	0.195
9	1.459		1.432	-0.027	-0.026	0.169
10	1.498		1.413	0.046	0.046	0.215
11	1.488		1.392	0.104	0.104	0.319
P1	1.478		1.450	0.036	0.036	0.355
11	1.400		1.512	-0.036	-0.036	0.319
10	1.411		1.504	-0.104	-0.104	0.216
9	1.468		1.458	-0.047	-0.046	0.169
8	1.312		1.442	0.027	0.027	0.196
P3			1.508	-0.196	-0.196	0.000

k= 0.47	Error=	-0.00100	0.00000
Tolerancia = 7mm/ks	0.005	Comp	-0.00015

PERFIL	NIVELADAS			0.000		
	Atrás	Intermedias	Adelante	desnivel	desnivel comp.	Cotas
NP1743	1.392					
12	1.428		1.431	-0.039	-0.039	-0.039
P2	1.497		1.476	-0.050	-0.050	-0.088
12	1.454		1.448	0.050	0.049	-0.039
NP1743			1.415	0.039	0.039	0.000

k= 0.15	Error=	0.00050	0.00000
Tolerancia = 7mm/ks	0.003	Comp	0.00012

PERFIL	NIVELADAS			0.000		
	Atrás	Intermedias	Adelante	desnivel	desnivel comp.	Cotas
P5	1.588					
13	1.646		1.514	0.054	0.054	0.054
P6	1.658		1.651	-0.005	-0.005	0.049
13	1.528		1.654	0.005	0.005	0.054
P5			1.582	-0.054	-0.054	0.000

k= 0.152	Error=	0.0000	0.0000
Tolerancia = 7mm/ks	Comp	0.0000	

PERFIL	NIVELADAS			0.000		
	Atrás	Intermedias	Adelante	desnivel	desnivel comp.	Cotas
P6	1.958					
S4	1.013		0.685	0.975	0.974	0.974
P6			1.687	-0.974	-0.974	0.000

k= 0.092	Error=	0.0050	0.0000
Tolerancia = 7mm/ks	Comp	0.00025	

PERFIL	NIVELADAS			0.000		
	Atrás	Intermedias	Adelante	desnivel	desnivel comp.	Cotas
S4	0.804					
14	1.538		1.898	-1.035	-1.034	-1.034
S3	0.184		0.167	1.370	1.370	0.335
14	1.900		1.554	-1.370	-1.369	-1.034
S4			0.888	1.034	1.034	0.000

k= 0.15	Error=	-0.0050	0.0000
Tolerancia = 7mm/ks	Comp	-0.00013	

PERFIL	NIVELADAS			0.000		
	Atrás	Intermedias	Adelante	desnivel	desnivel comp.	Cotas
P5	1.606					
PSN	1.524		1.554	0.053	0.053	0.053
P5			1.576	-0.053	-0.053	0.000

k= 0.03	Error=	0.0000	0.0000
Tolerancia = 7mm/ks	Comp	0.0000	

PERFIL	NIVELADAS			0.000		
	Atrás	Intermedias	Adelante	desnivel	desnivel comp.	Cotas
S3	0.341					
15	1.518		1.618	-1.277	-1.277	-1.277
16	1.501		1.727	-0.209	-0.209	-1.486
17	1.497		1.581	-0.081	-0.081	-1.566
18	1.511		1.455	0.041	0.041	-1.525
19	1.558		1.538	-0.026	-0.026	-1.551
20	1.472		1.480	0.078	0.078	-1.473
S1	1.435		1.405	0.067	0.066	-1.407
20	1.523		1.501	-0.066	-0.066	-1.473
19	1.530		1.601	-0.078	-0.078	-1.551
18	1.482		1.504	0.026	0.026	-1.525
17	1.616		1.523	-0.041	-0.041	-1.566
16	1.742		1.525	0.081	0.081	-1.485
15	1.632		1.534	0.209	0.208	-1.277
S3			0.355	1.277	1.277	0.000

k= 0.648	Error=	0.0020	0.0000
Tolerancia = 7mm/ks	Comp	0.00014	

PERFIL	NIVELADAS			0.000		
	Atrás	Intermedias	Adelante	desnivel	desnivel comp.	Cotas
S1	1.435					
20	1.523		1.501	-0.066	-0.066	-0.066
19	1.530		1.601	-0.078	-0.078	-0.144
18	1.601		1.604	0.026	0.026	-0.119
21	1.288		1.617	-0.016	-0.016	-0.135
22	1.552		1.026	0.262	0.261	0.127
P2	1.563		1.554	-0.002	-0.002	0.125
22	1.078		1.561	0.002	0.002	0.127
21	1.629		1.337	-0.261	-0.261	-0.134
18	1.511		1.615	0.016	0.016	-0.119
19	1.558		1.538	-0.026	-0.026	-0.144
20	1.472		1.480	0.078	0.078	-0.066
S1			1.405	0.067	0.066	0.000

k= 0.5	Error=	0.0020	0.0000
Tolerancia = 7mm/ks	Comp	0.00017	

Artillo	Desnivel
P5-P4	0.087
P4-S2	0.081
P4-P3	0.049
P3-NP1743	0.030
P3-P1	0.355
NP1743-P2	-0.088
P5-P6	0.049
P6-S4	0.974
S4-S3	0.335
S3-S1	-1.407
S1-P2	0.125
P5-P5N	0.053

Rn	Z
S1	6.430
S2	6.645
S3	7.837
S4	7.502
P1	6.969
P2	6.556
P3	6.614
P4	6.564
P5N	6.530
P6	6.527

**APÉNDICE 4. LISTADO DE PUNTOS DEL LEVANTAMIENTO**

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2	678725.746	4163950.871	6.532	ARQUETA
3	678724.798	4163956.658	6.433	ARQUETA
12	678740.140	4163956.008	6.468	ARQUETA
15	678767.231	4163969.017	6.427	ARQUETA
20	678800.383	4163974.122	6.396	ARQUETA
21	678800.282	4163977.150	6.390	ARQUETA
23	678829.995	4163992.802	6.317	ARQUETA
26	678859.179	4164010.612	6.327	ARQUETA
27	678861.495	4164007.178	6.774	ARQUETA
28	678876.422	4164013.483	6.492	ARQUETA
29	678902.489	4164036.550	6.300	ARQUETA
32	678923.580	4164036.699	6.232	ARQUETA
45	678967.183	4164057.032	6.476	ARQUETA
53	679013.605	4164082.529	6.498	ARQUETA
60	679056.499	4164119.548	6.612	ARQUETA
61	679085.362	4164142.537	6.804	ARQUETA
114	678767.003	4163917.710	6.532	ARQUETA
140	678931.085	4164019.207	6.906	ARQUETA
143	678960.917	4164035.847	6.970	ARQUETA
145	678984.320	4164049.441	6.995	ARQUETA
146	678991.979	4164053.650	6.988	ARQUETA
149	678864.560	4163959.115	6.445	ARQUETA
151	678823.844	4163920.786	6.552	ARQUETA
187	678986.941	4164021.280	6.216	ARQUETA
188	678986.055	4164022.433	6.197	ARQUETA
189	678985.205	4164023.680	6.230	ARQUETA
192	678988.348	4164023.726	6.386	ARQUETA
201	679080.239	4164089.402	6.622	ARQUETA
202	679081.133	4164088.744	6.659	ARQUETA
204	679055.983	4164047.397	6.531	ARQUETA
205	679045.706	4164036.321	6.324	ARQUETA
206	679023.317	4164010.268	6.308	ARQUETA
207	678997.399	4163982.781	6.101	ARQUETA
208	678992.252	4163975.283	6.189	ARQUETA
209	678956.796	4163938.309	6.189	ARQUETA
210	678946.679	4163930.678	6.173	ARQUETA
211	678923.528	4163903.156	6.201	ARQUETA
213	678889.712	4163867.526	6.345	ARQUETA
214	678883.218	4163862.874	6.473	ARQUETA
215	678857.436	4163835.251	6.306	ARQUETA

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
217	678715.265	4163963.061	6.579	ARQUETA
220	678721.451	4163943.560	6.550	ARQUETA
225	678737.520	4163913.680	6.618	ARQUETA
236	678754.185	4163883.234	6.748	ARQUETA
237	678754.366	4163881.541	6.794	ARQUETA
239	678756.288	4163878.083	6.834	ARQUETA
246	678747.724	4163874.044	7.067	ARQUETA
250	678705.058	4163872.219	7.552	ARQUETA
263	678706.582	4163941.775	6.673	ARQUETA
269	678712.180	4163958.340	6.444	ARQUETA
295	678753.419	4163864.111	7.015	ARQUETA
1000	678864.859	4164004.414	6.571	ACE
1001	678865.110	4164003.959	6.556	ED
1002	678875.388	4164009.612	6.566	ED
1003	678873.995	4164006.725	6.524	FA
1004	678861.263	4164006.393	6.779	HOR
1005	678862.330	4164007.001	6.760	HOR
1006	678861.746	4164007.957	6.781	HOR
1007	678862.106	4164007.447	6.616	HOR
1008	678861.770	4164007.990	6.611	HOR
1009	678862.651	4164008.440	6.657	HOR
1010	678862.978	4164007.905	6.638	HOR
1011	678862.154	4164007.437	6.381	BOR
1012	678864.048	4164004.018	6.392	BOR
1013	678864.832	4164004.459	6.419	PT
1014	678864.102	4164004.059	6.393	PT
1015	678862.263	4164007.483	6.384	PT
1016	678862.987	4164007.888	6.421	PT
1017	678862.643	4164008.496	6.421	PT
1018	678861.910	4164008.091	6.380	PT
1019	678861.838	4164008.065	6.379	BOR
1020	678860.397	4164010.686	6.378	BOR
1021	678860.460	4164010.823	6.385	BOR
1022	678860.413	4164010.848	6.212	PT
1023	678860.341	4164010.726	6.225	PT
1024	678861.795	4164008.064	6.355	PT
1025	678860.515	4164007.521	6.268	PT
1026	678861.250	4164006.306	6.251	PT
1027	678862.366	4164006.957	6.214	PT
1028	678863.981	4164003.980	6.239	PT

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1029	678860.079	4164001.919	6.317	PT
1030	678857.850	4164002.043	6.216	PT
1031	678852.382	4163999.375	6.256	PT
1032	678851.507	4163997.269	6.386	PT
1033	678850.258	4163996.569	6.443	PT
1034	678850.567	4163996.610	6.582	ACE
1035	678850.167	4163995.539	6.597	ED
1036	678858.983	4164009.543	6.324	HOR
1037	678860.191	4164010.175	6.344	HOR
1038	678859.591	4164011.342	6.346	HOR
1039	678858.384	4164010.762	6.337	HOR
1040	678770.358	4163919.180	6.510	AN
1041	678779.871	4163924.340	6.479	AN
1042	678790.183	4163929.945	6.467	AN
1043	678798.658	4163934.541	6.455	AN
1044	678807.849	4163939.515	6.472	AN
1045	678817.597	4163944.825	6.484	AN
1046	678826.757	4163949.816	6.471	AN
1047	678836.017	4163954.839	6.453	AN
1048	678844.978	4163959.692	6.446	AN
1049	678854.284	4163964.753	6.435	AN
1050	678861.850	4163968.877	6.442	AN
1051	678865.058	4163970.655	6.456	AN
1052	678868.213	4163972.112	6.450	AN
1053	678877.283	4163977.043	6.414	AN
1054	678874.595	4163974.319	6.451	LA
1055	678867.175	4163964.324	6.510	ED
1056	678861.275	4163961.042	6.528	ED
1057	678839.265	4163949.104	6.611	ED
1058	678836.533	4163953.674	6.474	LA
1059	678813.655	4163935.897	7.259	MC
1060	678806.564	4163931.332	6.593	ED
1061	678797.783	4163927.039	7.505	PA
1062	678780.026	4163917.280	7.556	PA
1063	678781.558	4163917.755	6.647	ED
1064	678769.864	4163917.472	6.539	LA
1065	678768.539	4163917.814	6.511	LA
1066	678762.015	4163908.177	7.316	MC
1067	678761.909	4163907.075	6.746	ED
1068	678770.107	4163919.113	6.505	TOP

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1069	678768.057	4163917.987	6.538	TOP
1070	678766.647	4163920.517	6.505	TOP
1071	678768.802	4163921.725	6.539	TOP
1072	678769.083	4163921.888	6.224	TOP
1073	678767.265	4163921.859	7.406	PA
1074	678766.520	4163919.807	6.512	BC
1075	678767.527	4163917.654	6.547	BC
1076	678761.880	4163919.192	6.566	TO
1077	678760.612	4163918.222	6.589	TO
1078	678759.006	4163912.420	6.691	ED
1079	678756.152	4163918.236	7.566	PA
1080	678756.926	4163917.544	7.337	MC
1081	678754.061	4163922.901	7.350	MC
1082	678749.385	4163931.382	7.315	MC
1083	678746.607	4163938.521	7.361	MC
1084	678748.934	4163940.284	7.524	PA
1085	678747.137	4163934.872	7.538	PA
1086	678752.811	4163924.674	7.559	PA
1087	678754.611	4163921.323	7.561	PA
1088	678763.560	4163928.208	7.407	PA
1089	678760.210	4163934.899	7.386	PA
1090	678773.320	4163953.419	7.505	PA
1091	678753.454	4163942.847	6.619	TO
1092	678751.967	4163942.064	6.627	TO
1093	678754.787	4163932.227	6.520	TO
1094	678753.400	4163931.481	6.557	TO
1095	678756.982	4163937.324	6.496	BC
1096	678758.084	4163935.216	6.487	BC
1097	678759.239	4163932.905	6.488	BC
1098	678760.343	4163930.784	6.479	BC
1099	678765.020	4163922.460	6.512	BC
1100	678763.913	4163924.574	6.494	BC
1101	678768.148	4163923.321	6.235	TOP
1102	678768.039	4163923.247	6.474	TOP
1103	678765.835	4163922.060	6.514	TOP
1104	678764.385	4163924.591	6.495	TOP
1105	678766.655	4163925.837	6.471	TOP
1106	678766.833	4163925.926	6.214	TOP
1107	678763.300	4163932.213	6.139	TOP
1108	678762.870	4163931.970	6.453	TOP

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1109	678760.889	4163930.918	6.456	TOP
1110	678759.554	4163933.469	6.483	TOP
1111	678761.277	4163934.453	6.425	TOP
1112	678761.989	4163934.808	6.168	TOP
1113	678761.217	4163936.361	6.226	TOP
1114	678760.423	4163935.928	6.510	TOP
1115	678758.672	4163935.025	6.485	TOP
1116	678757.301	4163937.592	6.492	TOP
1117	678759.593	4163938.816	6.477	TOP
1118	678759.944	4163938.783	6.248	TOP
1119	678757.373	4163945.181	6.586	ED
1120	678746.755	4163939.427	6.622	ED
1121	678745.657	4163937.023	6.630	ED
1122	678752.061	4163925.234	6.664	ED
1123	678763.077	4163928.039	6.526	MA
1124	678763.181	4163928.097	6.525	MA
1125	678763.106	4163927.957	6.521	MA
1126	678763.131	4163927.938	6.588	MA
1127	678769.029	4163930.650	6.531	TAQ
1128	678768.597	4163931.502	6.529	TAQ
1129	678770.513	4163933.203	6.536	TAQ
1130	678760.015	4163940.598	6.495	LA
1131	678778.567	4163956.682	6.616	PU
1132	678780.298	4163957.612	6.616	PU
1133	678787.794	4163955.668	6.493	LA
1134	678863.035	4163996.504	6.456	LA
1135	678863.503	4163995.673	6.438	LA
1136	678895.785	4164018.644	6.519	FA
1137	678893.930	4164019.981	6.525	POS
1138	678914.050	4164023.162	6.111	AN
1139	678912.622	4164022.355	6.337	AN
1140	678911.276	4164021.580	6.462	AN
1141	678902.861	4164016.782	6.470	AN
1142	678893.130	4164011.462	6.445	AN
1143	678884.245	4164006.624	6.435	AN
1144	678874.631	4164001.390	6.433	AN
1145	678865.467	4163996.417	6.445	AN
1146	678856.567	4163991.577	6.447	AN
1147	678847.113	4163986.448	6.466	AN
1148	678837.507	4163981.224	6.463	AN

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1149	678827.982	4163976.033	6.431	AN
1150	678818.482	4163970.873	6.439	AN
1151	678808.264	4163965.306	6.449	AN
1152	678798.196	4163959.848	6.456	AN
1153	678788.439	4163954.543	6.487	AN
1154	678777.575	4163948.628	6.482	AN
1155	678767.146	4163942.980	6.487	AN
1156	678759.734	4163938.988	6.487	AN
1157	678872.242	4164017.222	6.369	BOR
1158	678872.384	4164017.189	6.376	BOR
1159	678872.430	4164017.220	6.179	MC
1160	678872.428	4164017.219	6.180	PT
1161	678872.229	4164017.264	6.184	PT
1162	678871.942	4164016.027	6.418	ED
1163	678860.859	4164006.536	6.296	ZA
1164	678860.522	4164007.108	6.266	ZA
1165	678851.119	4164002.690	6.227	ZA
1166	678851.288	4164002.036	6.233	ZA
1167	678842.551	4164000.299	6.219	ZA
1168	678842.560	4164000.967	6.207	ZA
1169	678830.551	4163993.736	6.227	ZA
1170	678830.904	4163993.300	6.243	ZA
1171	678829.191	4163992.275	6.214	ZA
1172	678829.458	4163991.916	6.229	ZA
1173	678801.524	4163977.319	6.352	ZA
1174	678801.250	4163977.778	6.343	ZA
1175	678799.451	4163976.306	6.370	ZA
1176	678799.186	4163976.866	6.379	ZA
1177	678780.575	4163967.786	6.404	ZA
1178	678780.621	4163967.081	6.399	ZA
1179	678777.794	4163967.119	6.379	ZA
1180	678777.625	4163967.764	6.368	ZA
1181	678777.918	4163966.925	6.383	ZA
1182	678778.019	4163966.185	6.409	ZA
1183	678780.529	4163965.802	6.417	ZA
1184	678780.422	4163966.722	6.402	ZA
1185	678807.492	4163979.487	6.291	ZA
1186	678807.235	4163979.891	6.295	ZA
1187	678779.674	4163959.996	6.582	BOR
1188	678780.346	4163958.752	6.620	ACE



PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1189	678774.731	4163957.314	6.552	BOR
1190	678774.661	4163957.283	6.512	BOR
1191	678769.757	4163966.332	6.430	BOR
1192	678769.866	4163966.198	6.441	PK
1193	678774.233	4163968.514	6.470	PK
1194	678779.022	4163959.780	6.589	PK
1195	678774.682	4163957.432	6.538	PK
1196	678774.683	4163957.433	6.538	PK
1197	678779.652	4163960.022	6.583	HOR
1198	678776.278	4163970.274	6.490	HOR
1199	678773.389	4163979.373	6.480	HOR
1200	678774.006	4163955.260	6.620	ED
1201	678809.605	4163991.537	6.351	VA
1202	678823.217	4163999.543	6.245	VA
1203	678820.595	4164005.663	6.329	VA
1204	678824.131	4164007.737	6.352	ED
1205	678829.341	4164010.574	6.287	ED
1206	678817.813	4164000.704	6.367	AR
1207	678814.261	4163998.759	6.291	AR
1208	678812.617	4163997.673	6.363	AR
1209	678826.340	4163995.727	6.247	TOP
1210	678825.104	4163997.921	6.246	TOP
1211	678828.185	4163999.628	6.226	TOP
1212	678829.407	4163997.428	6.239	TOP
1213	678826.647	4164002.523	6.222	TOP
1214	678823.545	4164000.850	6.296	TOP
1215	678822.383	4164003.035	6.280	TOP
1216	678825.481	4164004.682	6.239	TOP
1217	678853.918	4164024.262	6.343	ED
1218	678840.632	4163997.087	6.235	ED
1219	678832.816	4163992.990	6.303	ED
1220	678832.035	4163991.300	6.411	ED
1221	678828.423	4163989.216	6.374	ED
1222	678832.040	4163991.301	6.411	ED
1223	678832.731	4163992.850	6.432	HOR
1224	678827.386	4163989.860	6.363	HOR
1225	678827.294	4163989.870	6.171	MA
1226	678827.295	4163989.876	6.171	PT
1227	678832.740	4163992.966	6.296	PT
1228	678838.271	4163995.906	6.272	PT

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1229	678838.149	4163996.227	6.226	PT
1230	678840.141	4163997.265	6.210	PT
1231	678840.306	4163996.974	6.266	PT
1232	678842.359	4163998.069	6.251	PT
1233	678843.094	4163996.760	6.253	PT
1234	678848.725	4163996.449	6.275	HOR
1235	678847.373	4163998.852	6.230	HOR
1236	678843.163	4163996.633	6.269	HOR
1237	678844.527	4163994.109	6.255	HOR
1238	678843.028	4163993.279	6.476	HOR
1239	678844.475	4163994.088	6.477	HOR
1240	678842.330	4163998.029	6.502	HOR
1241	678840.690	4163997.122	6.485	HOR
1242	678840.753	4163997.047	6.481	VA
1243	678842.288	4163997.914	6.489	VA
1244	678844.368	4163994.067	6.475	VA
1245	678843.073	4163993.313	6.472	VA
1246	678843.073	4163993.313	6.472	VA
1247	678843.072	4163993.280	6.600	MU
1248	678848.865	4163996.422	6.580	MU
1249	678838.319	4163995.899	6.428	HOR
1250	678838.170	4163996.171	6.421	HOR
1251	678840.138	4163997.223	6.418	HOR
1252	678840.287	4163996.945	6.419	HOR
1253	678824.320	4163983.073	6.594	MU
1254	678816.273	4163978.709	6.582	MU
1255	678816.393	4163978.420	6.589	MU
1256	678816.341	4163978.369	6.550	PT
1257	678816.207	4163978.699	6.511	PT
1258	678824.413	4163983.170	6.452	PT
1259	678811.538	4163975.781	6.447	PT
1260	678800.370	4163969.628	6.482	PT
1261	678788.719	4163963.306	6.577	PT
1262	678780.418	4163958.805	6.578	PT
1263	678779.017	4163962.818	6.471	PT
1264	678776.335	4163971.945	6.345	PT
1265	678875.866	4164010.705	6.379	BOR
1266	678875.999	4164010.681	6.291	PT
1267	678875.118	4164010.144	6.579	ACE
1268	678875.930	4164010.578	6.578	ACE

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1269	678875.084	4164010.154	6.416	PT
1270	678875.894	4164010.582	6.381	PT
1271	678875.303	4164009.474	6.564	ED
1272	678876.099	4164012.750	6.491	HOR
1273	678877.533	4164013.531	6.497	HOR
1274	678876.425	4164015.715	6.524	HOR
1275	678874.994	4164014.904	6.514	HOR
1276	678889.058	4164058.220	6.195	MU
1277	678906.105	4164067.432	6.188	MU
1278	678905.792	4164065.466	6.646	MU
1279	678905.354	4164065.393	6.186	PT
1280	678889.868	4164056.919	6.165	PT
1281	678890.021	4164056.894	6.677	MU
1282	678895.673	4164046.381	6.689	MU
1283	678895.625	4164046.317	6.263	PT
1284	678911.192	4164054.765	6.248	PT
1285	678915.073	4164056.877	6.208	PT
1286	678917.946	4164058.453	6.225	PT
1287	678915.867	4164062.452	6.158	PT
1288	678915.798	4164062.323	6.673	MU
1289	678917.875	4164058.447	6.683	MU
1290	678915.104	4164056.944	6.668	MU
1291	678911.119	4164054.768	6.674	MU
1292	678899.878	4164051.160	7.570	ED
1293	678899.861	4164051.109	7.571	ED
1294	678897.496	4164049.839	7.582	ED
1295	678893.887	4164056.419	7.459	ED
1296	678895.049	4164050.080	7.556	ED
1297	678894.333	4164049.690	8.763	ED
1298	678893.053	4164052.066	8.820	ED
1299	678886.552	4164050.192	6.121	ED
1300	678879.197	4164046.147	6.154	ED
1301	678874.353	4164050.368	6.131	MU
1302	678859.209	4164042.152	6.179	MU
1303	678801.673	4163995.499	6.543	MU
1304	678787.593	4163988.498	6.533	MU
1305	678785.593	4163987.423	6.526	ACE
1306	678785.976	4163986.695	6.524	ACE
1307	678786.028	4163986.458	6.533	ACE
1308	678773.532	4163979.698	6.477	ACE

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1309	678773.421	4163979.451	6.470	HOR
1310	678773.563	4163979.515	6.427	PT
1311	678773.495	4163979.535	6.500	BOR
1312	678772.135	4163978.789	6.556	BOR
1313	678773.019	4163977.098	6.545	BOR
1314	678769.087	4163975.038	6.546	BOR
1315	678768.216	4163976.699	6.545	BOR
1316	678756.129	4163970.120	6.491	BOR
1317	678755.980	4163969.473	6.489	BOR
1318	678755.211	4163968.486	6.494	BOR
1319	678753.774	4163967.685	6.499	BOR
1320	678752.504	4163967.511	6.494	BOR
1321	678751.799	4163967.772	6.503	BOR
1322	678739.633	4163961.200	6.550	BOR
1323	678739.604	4163960.580	6.553	BOR
1324	678738.848	4163959.596	6.559	BOR
1325	678737.409	4163958.807	6.553	BOR
1326	678736.150	4163958.586	6.554	BOR
1327	678735.381	4163958.914	6.553	BOR
1328	678729.619	4163955.765	6.527	BOR
1329	678728.348	4163955.664	6.529	BOR
1330	678728.352	4163955.648	6.471	PT
1331	678729.616	4163955.731	6.475	PT
1332	678735.369	4163958.876	6.521	PT
1333	678736.175	4163958.534	6.516	PT
1334	678737.417	4163958.766	6.514	PT
1335	678738.892	4163959.580	6.516	PT
1336	678739.637	4163960.571	6.518	PT
1337	678739.686	4163961.187	6.511	PT
1338	678751.827	4163967.736	6.469	PT
1339	678752.504	4163967.463	6.457	PT
1340	678753.380	4163967.497	6.460	PT
1341	678755.246	4163968.468	6.453	PT
1342	678756.016	4163969.496	6.444	PT
1343	678756.161	4163970.093	6.447	PT
1344	678768.196	4163976.664	6.507	PT
1345	678769.070	4163974.995	6.498	PT
1346	678773.053	4163977.087	6.504	PT
1347	678772.172	4163978.768	6.504	PT
1348	678773.398	4163979.443	6.472	PT

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1349	678784.719	4163987.047	6.539	ACE
1350	678784.762	4163986.897	6.545	ACE
1351	678771.508	4163979.692	6.582	ACE
1352	678771.474	4163978.696	6.578	ACE
1353	678770.843	4163977.999	6.582	ACE
1354	678769.571	4163977.319	6.586	ACE
1355	678768.545	4163977.199	6.583	ACE
1356	678767.820	4163977.688	6.582	ACE
1357	678755.164	4163970.798	6.566	ACE
1358	678755.283	4163969.970	6.544	ACE
1359	678754.590	4163969.028	6.548	ACE
1360	678753.478	4163968.418	6.551	ACE
1361	678752.377	4163968.351	6.542	ACE
1362	678751.694	4163968.931	6.559	ACE
1363	678738.822	4163961.984	6.558	ACE
1364	678738.958	4163961.158	6.562	ACE
1365	678738.222	4163960.113	6.561	ACE
1366	678737.099	4163959.517	6.560	ACE
1367	678736.641	4163959.343	6.557	ACE
1368	678736.166	4163959.346	6.556	ACE
1369	678734.338	4163958.403	6.572	ACE
1370	678733.889	4163959.314	6.593	ACE
1371	678728.610	4163956.439	6.552	ACE
1372	678728.611	4163956.439	6.552	ACE
1373	678734.226	4163958.473	6.575	RAM
1374	678736.600	4163959.679	7.314	RAM
1375	678737.488	4163960.111	7.337	RAM
1376	678737.045	4163960.999	7.319	RAM
1377	678736.187	4163960.559	7.315	RAM
1378	678733.919	4163959.331	6.592	RAM
1379	678737.599	4163960.140	6.751	ESC
1380	678738.030	4163960.377	6.757	ESC
1381	678738.532	4163960.918	6.750	ESC
1382	678738.489	4163961.800	6.753	ESC
1383	678738.178	4163961.625	6.941	ESC
1384	678727.803	4163945.539	6.626	BOR
1385	678739.259	4163951.689	6.479	BOR
1386	678739.413	4163951.582	6.482	BOR
1387	678739.584	4163951.282	6.493	BOR
1388	678739.746	4163951.207	6.488	BOR

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1389	678751.198	4163957.428	6.362	BOR
1390	678752.974	4163958.400	6.419	BOR
1391	678768.698	4163966.966	6.396	BOR
1392	678752.956	4163958.422	6.337	PT
1393	678756.330	4163960.233	6.293	PT
1394	678756.920	4163960.561	6.274	PT
1395	678759.665	4163962.067	6.396	PT
1396	678760.712	4163962.636	6.343	PT
1397	678761.253	4163962.929	6.339	PT
1398	678763.172	4163963.940	6.389	PT
1399	678769.460	4163963.573	6.569	ACE
1400	678755.795	4163956.154	6.535	ACE
1401	678740.079	4163947.622	6.546	ACE
1402	678739.798	4163947.850	6.546	ACE
1403	678738.761	4163949.734	6.556	ACE
1404	678728.225	4163944.062	6.650	ACE
1405	678756.382	4163960.275	6.282	
1406	678756.887	4163960.547	6.266	
1407	678756.719	4163960.822	6.267	IMB
1408	678761.044	4163963.302	6.331	IMB
1409	678761.232	4163962.912	6.330	IMB
1410	678760.730	4163962.651	6.342	IMB
1411	678760.539	4163963.022	6.336	IMB
1412	678761.079	4163962.570	6.427	BH
1413	678739.371	4163950.765	6.512	BH
1414	678726.050	4163958.763	6.476	IMB
1415	678725.827	4163958.654	6.472	IMB
1416	678726.039	4163958.244	6.471	IMB
1417	678726.279	4163958.360	6.469	IMB
1418	678727.337	4163956.472	6.537	BOR
1419	678724.938	4163960.888	6.542	BOR
1420	678724.913	4163960.869	6.516	PT
1421	678727.288	4163956.509	6.485	PT
1422	678724.679	4163963.640	6.482	HOR
1423	678723.984	4163963.160	6.472	HOR
1424	678724.565	4163961.932	6.487	HOR
1425	678723.743	4163961.074	6.434	HOR
1426	678721.731	4163959.933	6.428	HOR
1427	678720.753	4163958.849	6.441	HOR
1428	678722.405	4163968.115	6.616	MU

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1429	678717.124	4163965.173	6.571	MU
1430	678725.479	4163962.175	6.547	ACE
1431	678728.580	4163956.499	6.554	ACE
1432	678724.139	4163964.659	6.521	ED
1433	678723.936	4163965.360	6.502	MU
1434	678721.138	4163958.129	6.437	MU
1435	678720.713	4163958.746	7.514	MU
1436	678719.845	4163959.995	7.587	MU
1437	678720.277	4163957.648	6.706	MU
1438	678725.360	4163959.086	6.483	BARR
1439	678721.373	4163959.772	6.385	BARR
1440	678726.325	4163951.708	6.543	BARR
1441	678720.914	4163956.501	6.345	IMB
1442	678721.554	4163955.704	6.352	IMB
1443	678722.351	4163954.213	6.386	IMB
1444	678721.797	4163954.848	6.375	IMB
1445	678724.049	4163952.646	7.759	MA
1446	678724.049	4163952.646	7.759	MU
1447	678724.383	4163951.994	7.793	MU
1448	678724.278	4163951.926	7.804	MU
1449	678727.794	4163945.403	7.883	MU
1450	678727.873	4163945.266	6.631	PA
1451	678727.874	4163945.266	6.631	MU
1452	678724.447	4163951.606	6.544	MU
1453	678724.448	4163951.941	6.540	MU
1454	678716.821	4163955.530	6.378	
1455	678716.465	4163955.326	6.384	
1456	678716.928	4163954.492	6.378	
1457	678717.274	4163954.688	6.370	
1458	678719.286	4163942.983	6.462	IMB
1459	678719.056	4163943.970	6.457	IMB
1460	678719.457	4163944.070	6.456	IMB
1461	678719.684	4163943.090	6.452	IMB
1462	678724.654	4163922.885	6.581	IMB
1463	678724.150	4163923.774	6.556	IMB
1464	678723.812	4163923.575	6.562	IMB
1465	678724.291	4163922.687	6.581	IMB
1466	678730.284	4163926.736	6.536	IMB
1467	678730.648	4163926.929	6.539	IMB
1468	678730.159	4163927.818	6.538	IMB

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1469	678729.795	4163927.612	6.532	IMB
1470	678738.780	4163911.060	6.586	IMB
1471	678739.141	4163911.259	6.594	IMB
1472	678739.627	4163910.375	6.602	IMB
1473	678739.265	4163910.178	6.592	IMB
1474	678746.251	4163897.290	6.605	IMB
1475	678746.623	4163897.479	6.607	IMB
1476	678747.089	4163896.596	6.599	IMB
1477	678746.742	4163896.400	6.606	IMB
1478	678759.029	4163877.619	6.731	IMB
1479	678759.181	4163877.354	6.719	IMB
1480	678758.275	4163876.904	6.730	IMB
1481	678742.472	4163892.400	6.643	IMB
1482	678742.151	4163892.150	6.654	IMB
1483	678741.511	4163892.943	6.646	IMB
1484	678741.522	4163892.946	6.645	IMB
1485	678741.842	4163893.195	6.648	IMB
1486	678741.738	4163893.335	6.640	IMB
1487	678741.396	4163893.096	6.641	IMB
1488	678740.820	4163893.918	6.650	IMB
1489	678741.165	4163894.158	6.640	IMB
1490	678709.305	4163941.489	6.457	IMB
1491	678709.708	4163941.497	6.462	IMB
1492	678709.717	4163940.491	6.475	IMB
1493	678709.308	4163940.480	6.476	IMB
1494	678709.306	4163940.292	6.473	IMB
1495	678709.712	4163940.247	6.470	IMB
1496	678709.623	4163939.246	6.496	IMB
1497	678709.212	4163939.280	6.497	IMB
1498	678709.183	4163939.148	6.501	IMB
1499	678709.583	4163939.067	6.499	IMB
1500	678709.378	4163938.074	6.512	IMB
1501	678708.969	4163938.165	6.515	IMB
1502	678756.027	4163883.601	7.558	BO
1503	678755.452	4163884.657	7.529	BO
1504	678754.869	4163885.697	7.531	BO
1505	678748.201	4163898.037	7.461	BO
1506	678744.742	4163904.224	7.442	BO
1507	678739.626	4163913.799	7.445	BO
1508	678738.302	4163916.224	7.445	BO

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1509	678733.411	4163925.229	7.407	BO
1510	678729.522	4163932.385	7.386	BO
1511	678727.819	4163935.535	7.362	BO
1512	678722.700	4163946.149	6.601	TO
1513	678723.280	4163945.079	6.611	TO
1514	678723.663	4163945.229	6.626	TO
1515	678723.385	4163944.541	6.613	ST
1516	678724.606	4163941.202	6.599	MA
1517	678727.218	4163936.335	6.603	MA
1518	678728.500	4163936.999	6.640	MA
1519	678732.196	4163928.019	6.638	BC
1520	678733.098	4163926.332	6.647	BC
1521	678730.470	4163925.054	6.598	MU
1522	678727.650	4163923.807	6.652	MU
1523	678729.221	4163920.211	6.701	MU
1524	678730.833	4163920.906	6.661	MU
1525	678745.587	4163903.433	6.700	BC
1526	678746.501	4163901.738	6.699	BC
1527	678747.025	4163900.807	6.707	BC
1528	678747.906	4163899.095	6.703	BC
1529	678747.859	4163897.824	6.691	ST
1530	678758.419	4163885.862	6.802	TO
1531	678757.771	4163886.027	6.796	TO
1532	678757.259	4163884.014	6.812	TO
1533	678757.259	4163884.015	6.813	TO
1534	678759.485	4163887.184	6.723	PT
1535	678759.464	4163887.203	6.761	BOR
1536	678772.528	4163894.268	6.616	BOR
1537	678772.465	4163894.211	6.571	PT
1538	678783.766	4163900.315	6.480	PT
1539	678783.775	4163900.354	6.562	BOR
1540	678793.974	4163905.844	6.562	BOR
1541	678793.967	4163905.819	6.531	PT
1542	678808.545	4163913.706	6.522	PT
1543	678808.526	4163913.722	6.589	BOR
1544	678818.762	4163919.323	6.561	BOR
1545	678818.772	4163919.305	6.522	PT
1546	678824.055	4163923.040	6.527	PT
1547	678824.045	4163923.057	6.556	BOR
1548	678831.633	4163930.143	6.545	BOR

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1549	678831.643	4163930.124	6.508	PT
1550	678843.099	4163942.261	6.466	PT
1551	678843.088	4163942.275	6.506	BO
1552	678855.711	4163955.694	6.452	BOR
1553	678855.727	4163955.678	6.414	PT
1554	678867.805	4163962.340	6.321	PT
1555	678868.122	4163962.504	6.345	PT
1556	678868.103	4163962.537	6.388	BOR
1557	678867.717	4163963.328	6.536	AN
1558	678868.160	4163962.534	6.534	AN
1559	678868.844	4163962.928	6.544	AN
1560	678869.519	4163961.862	6.530	AN
1561	678867.654	4163963.295	6.452	ACE
1562	678861.006	4163959.808	6.520	ACE
1563	678851.009	4163954.384	6.558	ACE
1564	678838.773	4163938.835	6.547	ACE
1565	678827.422	4163932.641	6.622	ACE
1566	678823.695	4163939.524	6.708	ACE
1567	678808.516	4163931.294	6.586	ACE
1568	678823.669	4163939.441	6.699	ACE
1569	678805.658	4163918.980	6.662	ACE
1570	678793.497	4163912.372	6.648	ACE
1571	678791.157	4163911.101	6.751	ACE
1572	678784.023	4163907.207	6.728	ACE
1573	678772.192	4163900.813	6.725	ACE
1574	678766.905	4163897.913	6.794	ACE
1575	678768.091	4163895.726	6.748	ACE
1576	678759.100	4163890.838	6.753	ACE
1577	678757.592	4163889.965	6.780	ACE
1578	678758.428	4163889.103	6.774	ACE
1579	678762.843	4163880.999	6.772	ACE
1580	678771.637	4163864.797	6.922	ACE
1581	678778.016	4163853.057	7.073	ACE
1582	678780.344	4163840.410	7.238	ACE
1583	678781.941	4163831.305	7.227	ACE
1584	678782.274	4163830.557	7.110	ACE
1585	678783.387	4163824.372	7.128	ACE
1586	678783.526	4163823.539	7.228	ACE
1587	678783.651	4163822.042	7.282	ACE
1588	678786.360	4163822.109	7.189	ACE

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1589	678790.424	4163817.604	7.247	ACE
1590	678811.206	4163820.964	6.643	PT
1591	678847.136	4163826.726	10.777	ES
1592	678842.968	4163825.997	11.244	ES
1593	678841.683	4163825.736	12.084	ES
1594	678823.753	4163822.912	12.285	ES
1595	678800.178	4163819.133	12.509	ES
1596	678784.680	4163817.097	12.560	ES
1597	678782.642	4163831.571	5.443	BOR
1598	678782.699	4163831.573	5.334	PT
1599	678782.218	4163834.833	5.373	PT
1600	678782.126	4163834.873	5.429	BOR
1601	678783.166	4163835.833	7.162	BOR
1602	678783.204	4163835.811	7.088	PT
1603	678783.647	4163836.413	7.092	PT
1604	678783.842	4163837.428	7.074	PT
1605	678783.609	4163836.432	7.145	BOR
1606	678783.797	4163837.462	7.131	BOR
1607	678781.082	4163852.312	6.940	BOR
1608	678780.518	4163854.347	6.924	BOR
1609	678779.801	4163855.869	6.909	BOR
1610	678779.835	4163855.901	6.857	PT
1611	678780.589	4163854.237	6.880	PT
1612	678781.144	4163852.255	6.899	PT
1613	678773.460	4163867.658	6.771	PT
1614	678773.412	4163867.649	6.812	BOR
1615	678767.306	4163878.913	6.712	BOR
1616	678767.317	4163878.941	6.676	PT
1617	678768.495	4163880.825	6.594	PT
1618	678765.157	4163884.611	6.613	HOR
1619	678762.361	4163888.357	6.596	PT
1620	678763.040	4163886.667	6.653	BOR
1621	678764.841	4163883.411	6.697	BOR
1622	678774.278	4163894.918	6.586	ST
1623	678779.102	4163897.456	6.533	ST
1624	678784.133	4163900.130	6.475	ST
1625	678794.193	4163906.178	6.572	MON
1626	678791.883	4163904.962	6.578	MON
1627	678772.915	4163894.685	6.630	MON
1628	678757.163	4163889.797	6.781	ED

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1629	678805.632	4163918.958	6.664	ED
1630	678827.429	4163932.667	6.625	ED
1631	678794.510	4163824.225	7.132	CAM
1632	678794.360	4163824.587	7.029	BH
1633	678787.546	4163824.740	7.116	BH
1634	678787.600	4163824.378	7.142	BARR
1635	678779.345	4163849.210	6.232	A
1636	678778.800	4163849.129	6.250	A
1637	678779.594	4163847.526	7.121	A
1638	678779.323	4163849.185	7.087	A
1639	679018.613	4164070.457	6.668	AN
1640	679016.045	4164069.030	6.992	AN
1641	678997.863	4164059.213	6.962	AN
1642	678977.099	4164047.936	6.958	AN
1643	678963.976	4164040.822	6.939	AN
1644	678949.893	4164033.191	6.908	AN
1645	678937.855	4164026.636	6.866	AN
1646	678923.133	4164018.676	6.815	AN
1647	678909.449	4164011.245	6.814	AN
1648	678895.428	4164003.630	6.780	AN
1649	678881.995	4163996.343	6.757	AN
1650	678870.443	4163990.059	6.731	AN
1651	678856.289	4163982.345	6.740	AN
1652	678844.032	4163975.669	6.754	AN
1653	678830.715	4163968.454	6.723	AN
1654	678816.699	4163960.825	6.739	AN
1655	678802.896	4163953.319	6.730	AN
1656	678789.608	4163946.101	6.714	AN
1657	678775.681	4163938.537	6.595	AN
1658	678771.057	4163936.021	6.543	AN
1659	678766.612	4163925.904	6.471	AN
1660	678766.462	4163926.063	6.474	AN
1661	678780.152	4163933.484	6.614	AN
1662	678793.254	4163940.610	6.724	AN
1663	678807.602	4163948.407	6.744	AN
1664	678820.829	4163955.611	6.734	AN
1665	678834.182	4163962.874	6.693	AN
1666	678842.906	4163967.604	6.691	AN
1667	678853.894	4163973.563	6.694	AN
1668	678866.248	4163980.277	6.679	AN

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1669	678878.696	4163987.033	6.709	AN
1670	678892.524	4163994.567	6.762	AN
1671	678905.518	4164001.645	6.807	AN
1672	678916.792	4164007.814	6.843	AN
1673	678927.992	4164013.911	6.873	AN
1674	678935.808	4164018.227	6.893	AN
1675	678944.130	4164022.885	6.907	AN
1676	678952.326	4164027.554	6.936	AN
1677	678960.345	4164032.222	6.940	AN
1678	678968.215	4164036.849	6.946	AN
1679	678975.915	4164041.428	6.969	AN
1680	678984.120	4164046.388	7.004	AN
1681	678991.918	4164051.222	7.019	AN
1682	678999.824	4164056.253	7.024	AN
1683	679008.381	4164061.833	7.028	AN
1684	679019.349	4164069.172	6.700	AN
1685	678764.534	4163925.115	6.475	LA
1686	678765.113	4163926.740	6.489	LA
1687	678772.314	4163932.902	7.476	PA
1688	678782.330	4163938.104	6.679	BC
1689	678784.439	4163939.221	6.695	BC
1690	678794.495	4163944.580	6.763	CARRO
1691	678798.158	4163946.536	6.772	CARRO
1692	678797.745	4163947.306	6.765	CARRO
1693	678803.887	4163950.366	6.754	BC
1694	678805.944	4163951.547	6.738	BC
1695	678807.481	4163952.098	7.658	PA
1696	678810.330	4163953.466	6.750	BC
1697	678812.428	4163954.616	6.755	BC
1698	678807.928	4163954.606	6.733	LA
1699	678809.755	4163950.977	6.745	LA
1700	678843.484	4163971.692	6.743	BC
1701	678845.561	4163972.829	6.743	BC
1702	678829.640	4163964.281	6.728	BC
1703	678827.550	4163963.257	6.722	BC
1704	678822.275	4163960.148	6.742	BC
1705	678820.200	4163958.988	6.747	BC
1706	678824.917	4163961.581	7.651	PA
1707	679011.126	4164064.967	7.022	LA
1708	679009.372	4164063.997	7.021	LA

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1709	679002.735	4164060.421	7.005	LA
1710	679004.343	4164060.648	7.022	LA
1711	678991.682	4164052.546	7.013	LA
1712	678993.098	4164054.087	7.025	FA
1713	678975.726	4164044.068	6.981	FA
1714	678951.873	4164030.781	6.958	FA
1715	678950.279	4164031.957	6.935	LA
1716	678953.046	4164029.400	6.952	LA
1717	678922.721	4164012.434	6.869	LA
1718	678928.812	4164018.095	6.919	FA
1719	678920.295	4164015.493	6.849	SEM
1720	678921.997	4164012.331	6.877	SEM
1721	678903.234	4164004.223	6.852	FA
1722	678877.876	4163990.316	6.778	FA
1723	678868.515	4163985.216	6.736	PC
1724	678861.729	4163979.231	6.707	LA
1725	678857.575	4163981.623	6.733	LA
1726	678859.612	4163980.366	6.739	PC
1727	678850.915	4163975.640	6.729	PC
1728	678842.466	4163971.085	6.741	PC
1729	678833.697	4163966.293	6.730	PC
1730	678824.799	4163961.449	6.738	PC
1731	678815.984	4163956.652	6.756	PC
1732	678807.311	4163951.991	6.742	PC
1733	678798.510	4163947.186	6.756	PC
1734	678789.718	4163942.402	6.725	PC
1735	678780.929	4163937.654	6.664	PC
1736	678772.157	4163932.860	6.562	PC
1737	678771.076	4163934.594	6.531	LA
1738	678871.323	4163962.993	6.557	AN
1739	678878.840	4163969.316	6.527	AN
1740	678887.313	4163975.653	6.530	AN
1741	678896.768	4163981.937	6.509	AN
1742	678910.756	4163990.893	6.528	AN
1743	678918.793	4163996.007	6.518	AN
1744	678926.894	4164001.081	6.489	AN
1745	678935.890	4164006.535	6.486	AN
1746	678944.921	4164011.805	6.517	AN
1747	678953.961	4164016.996	6.470	AN
1748	678963.119	4164022.218	6.476	AN

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1749	678970.621	4164026.504	6.546	AN
1750	678973.881	4164028.478	6.246	AN
1751	678973.052	4164029.697	6.230	AN
1752	678970.109	4164028.044	6.522	AN
1753	678956.267	4164020.351	6.420	AN
1754	678942.858	4164012.930	6.401	AN
1755	678932.014	4164006.912	6.331	AN
1756	678921.362	4164001.015	6.411	AN
1757	678906.865	4163993.105	6.431	AN
1758	678892.830	4163985.470	6.409	AN
1759	678879.052	4163977.987	6.421	AN
1760	678870.355	4163973.232	6.450	AN
1761	678722.871	4163896.345	7.510	RES
1762	678723.670	4163894.531	7.504	RES
1763	678726.683	4163895.869	7.475	RES
1764	678725.888	4163897.696	7.482	RES
1765	678725.767	4163903.794	7.448	RES
1766	678724.977	4163905.605	7.447	RES
1767	678727.992	4163906.928	7.397	RES
1768	678728.779	4163905.117	7.396	RES
1769	678720.146	4163910.451	7.478	RES
1770	678719.346	4163912.267	7.484	RES
1771	678716.334	4163910.937	7.530	RES
1772	678717.124	4163909.128	7.532	RES
1773	678714.279	4163900.890	7.602	RES
1774	678715.076	4163899.074	7.598	RES
1775	678712.067	4163897.748	7.672	RES
1776	678711.258	4163899.555	7.671	RES
1777	678710.262	4163907.173	8.099	RES
1778	678721.687	4163903.044	8.003	RES
1779	678716.836	4163892.592	8.102	RES
1780	678720.302	4163901.745	7.424	TREN
1781	678719.830	4163902.888	7.424	TREN
1782	678716.086	4163901.278	7.493	TREN
1783	678716.571	4163900.162	7.501	TREN
1784	678715.561	4163927.511	6.858	FA
1785	678724.901	4163922.694	6.716	BOR
1786	678724.846	4163922.668	6.608	PT
1787	678727.034	4163920.451	6.620	PT
1788	678727.088	4163920.493	6.712	BOR

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1789	678729.819	4163918.180	6.735	BOR
1790	678729.800	4163918.130	6.615	PT
1791	678730.891	4163916.992	6.612	PT
1792	678730.927	4163917.015	6.622	BOR
1793	678733.673	4163913.354	6.648	BOR
1794	678733.639	4163913.322	6.640	PT
1795	678734.224	4163912.409	6.651	PT
1796	678734.268	4163912.436	6.772	BOR
1797	678736.275	4163908.533	6.795	BOR
1798	678736.221	4163908.521	6.635	PT
1799	678738.104	4163902.330	6.677	PT
1800	678738.167	4163902.343	6.819	BOR
1801	678739.467	4163897.364	6.849	BOR
1802	678739.482	4163897.376	6.849	PT
1803	678739.428	4163897.336	6.719	PT
1804	678742.847	4163892.040	6.672	PT
1805	678742.886	4163892.080	6.804	BOR
1806	678747.464	4163887.715	6.797	BOR
1807	678747.450	4163887.664	6.756	PT
1808	678754.269	4163880.079	6.806	PT
1809	678754.293	4163880.089	6.828	BOR
1810	678747.510	4163871.501	7.128	BOR
1811	678747.551	4163871.519	6.955	PT
1812	678753.444	4163860.612	7.051	PT
1813	678753.356	4163860.636	7.222	BOR
1814	678760.221	4163847.945	7.377	BOR
1815	678760.171	4163848.148	7.197	PT
1816	678761.781	4163845.134	7.230	PT
1817	678761.740	4163845.127	7.288	BOR
1818	678761.234	4163844.181	7.355	BOR
1819	678761.256	4163844.142	7.330	PT
1820	678759.954	4163843.422	7.423	PT
1821	678759.936	4163843.451	7.439	BOR
1822	678761.742	4163839.347	7.464	BOR
1823	678761.731	4163839.368	7.450	PT
1824	678763.317	4163840.262	7.397	PT
1825	678763.349	4163840.224	7.419	BOR
1826	678764.188	4163840.346	7.298	BOR
1827	678764.190	4163840.366	7.291	PT
1828	678764.816	4163839.459	7.264	PT



PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1829	678764.787	4163839.452	7.290	BOR
1830	678765.624	4163837.886	7.304	BOR
1831	678765.623	4163837.903	7.306	BOR
1832	678765.689	4163837.892	7.270	PT
1833	678766.191	4163836.961	7.275	PT
1834	678766.126	4163836.955	7.385	BOR
1835	678766.057	4163835.779	7.475	BOR
1836	678766.120	4163835.767	7.330	PT
1837	678763.928	4163836.075	7.561	ACE
1838	678756.672	4163849.450	7.394	ACE
1839	678758.103	4163850.273	7.354	FA
1840	678760.287	4163842.753	7.425	PU
1841	678763.069	4163836.664	7.476	PU
1842	678747.177	4163870.554	7.171	FA
1843	678725.686	4163877.626	7.425	MU
1844	678723.422	4163877.174	7.868	MU
1845	678718.612	4163877.037	7.931	MU
1846	678712.951	4163877.931	7.987	MU
1847	678707.087	4163880.256	8.043	MU
1848	678704.650	4163881.668	8.026	MU
1849	678704.458	4163881.052	8.246	MU
1850	678703.029	4163877.521	8.260	MU
1851	678707.263	4163875.179	8.212	MU
1852	678712.486	4163873.492	8.181	MU
1853	678719.161	4163872.587	8.055	MU
1854	678724.081	4163872.795	8.007	MU
1855	678726.701	4163873.300	7.651	MU
1856	678726.700	4163873.434	7.635	MU
1857	678726.734	4163873.383	7.077	ST
1858	678739.278	4163887.488	6.965	FA
1859	678753.828	4163880.952	6.820	AD
1860	678755.846	4163882.035	6.778	AD
1861	678748.167	4163896.224	6.678	AD
1862	678738.080	4163914.804	6.635	AD
1863	678729.044	4163931.422	6.595	AD
1864	678722.047	4163944.297	6.580	AD
1865	678719.492	4163944.625	6.490	AD
1866	678722.059	4163929.251	6.667	BOR
1867	678722.024	4163929.263	6.584	PT
1868	678721.030	4163934.803	6.510	PT

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1869	678721.081	4163934.828	6.630	BOR
1870	678720.867	4163936.877	6.517	BOR
1871	678720.832	4163936.884	6.500	PT
1872	678719.265	4163944.987	6.466	PT
1873	678719.304	4163944.992	6.486	BOR
1874	678717.800	4163948.261	6.481	BOR
1875	678717.756	4163948.278	6.471	PT
1876	678717.779	4163948.876	6.480	PT
1877	678717.821	4163948.875	6.493	BOR
1878	678718.147	4163949.331	6.495	BOR
1879	678718.129	4163949.362	6.486	PT
1880	678722.736	4163951.915	6.454	PT
1881	678722.755	4163951.886	6.474	BOR
1882	678719.839	4163957.480	6.339	BOR
1883	678719.850	4163957.455	6.330	PT
1884	678717.147	4163955.972	6.393	PT
1885	678718.338	4163956.674	6.383	BOR
1886	678717.489	4163956.207	6.470	BOR
1887	678716.403	4163955.722	6.509	BOR
1888	678716.399	4163955.692	6.416	PT
1889	678715.234	4163955.719	6.437	PT
1890	678715.242	4163955.756	6.548	BOR
1891	678714.442	4163956.226	6.573	BOR
1892	678714.409	4163956.202	6.445	PT
1893	678709.958	4163964.442	6.423	PT
1894	678710.008	4163964.463	6.534	BOR
1895	678711.824	4163962.616	6.559	TO
1896	678713.166	4163963.302	6.578	TO
1897	678707.171	4163944.067	6.548	FA
1898	678706.556	4163935.193	6.774	SE
1899	678706.282	4163935.305	6.779	SE
1900	678706.378	4163934.740	6.784	SE
1901	678704.849	4163937.549	7.569	BO
1902	678715.902	4163965.611	6.643	ACE
1903	678715.901	4163965.615	6.643	ACE
1904	678718.116	4163961.603	6.618	ACE
1905	678719.058	4163959.875	6.610	ACE
1906	678720.052	4163958.020	6.394	ACE
1907	678719.811	4163957.552	6.345	ACE
1908	678722.754	4163952.036	6.455	ACE

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1909	678722.954	4163951.733	6.486	ACE
1910	678724.701	4163948.465	6.649	ACE
1911	678726.102	4163945.906	6.685	ACE
1912	678726.534	4163946.125	6.705	ACE
1913	678727.184	4163944.905	6.711	ACE
1914	678727.780	4163943.850	6.716	ACE
1915	678732.498	4163935.096	6.723	ACE
1916	678733.549	4163931.061	6.721	ACE
1917	678738.394	4163922.207	6.727	ACE
1918	678737.978	4163921.940	6.715	ACE
1919	678738.707	4163920.595	6.713	ACE
1920	678740.759	4163917.917	6.751	ACE
1921	678742.162	4163915.314	6.752	ACE
1922	678743.886	4163911.894	6.719	ACE
1923	678743.540	4163911.666	6.715	ACE
1924	678746.490	4163907.261	6.726	ACE
1925	678749.631	4163901.493	6.741	ACE
1926	678750.664	4163899.595	6.735	ACE
1927	678709.569	4163930.470	7.248	MU
1928	678708.601	4163929.191	7.409	MU
1929	678707.410	4163927.887	7.608	MU
1930	678706.274	4163926.798	7.757	MU
1931	678705.588	4163926.113	7.788	MU
1932	678703.349	4163923.531	7.800	MU
1933	678701.677	4163921.217	7.849	MU
1934	678700.098	4163918.541	7.863	MU
1935	678698.434	4163914.913	7.903	MU
1936	678697.445	4163911.865	7.934	MU
1937	678696.997	4163910.066	7.943	MU
1938	678696.997	4163910.066	7.943	MU
1939	678697.075	4163910.146	7.039	ASF
1940	678697.394	4163911.629	7.033	ASF
1941	678697.830	4163913.089	7.017	ASF
1942	678698.437	4163914.871	6.998	ASF
1943	678698.437	4163914.871	6.999	ASF
1944	678699.219	4163916.736	6.986	ASF
1945	678700.749	4163919.677	6.963	ASF
1946	678703.456	4163923.636	6.907	ASF
1947	678706.903	4163927.357	6.868	ASF
1948	678708.857	4163929.472	6.759	ASF

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1949	678709.678	4163930.591	6.733	ASF
1950	678696.983	4163867.447	7.861	ACE
1951	678705.469	4163871.273	7.541	ACE
1952	678711.618	4163868.310	7.480	ACE
1953	678720.552	4163865.968	7.408	ACE
1954	678726.897	4163865.640	7.352	ACE
1955	678741.417	4163868.641	7.210	ACE
1956	678745.311	4163870.448	7.199	ACE
1957	678751.774	4163858.453	7.261	ACE
1958	678757.687	4163888.669	6.783	ACE
1959	678761.165	4163882.325	6.822	ACE
1960	678777.614	4163850.452	7.067	ACE
1961	678779.942	4163837.439	7.167	ACE
1962	678782.898	4163821.256	7.247	ACE
1963	678782.282	4163823.955	7.220	ACE
1964	678704.175	4163952.510	6.469	BOR
1965	678704.240	4163952.509	6.326	PT
1966	678708.030	4163945.496	6.435	PT
1967	678707.993	4163945.485	6.522	BOR
1968	678708.648	4163944.071	6.449	BOR
1969	678708.685	4163944.072	6.440	PT
1970	678709.093	4163942.531	6.458	PT
1971	678709.057	4163942.515	6.472	BOR
1972	678709.187	4163940.464	6.608	BOR
1973	678709.243	4163940.460	6.472	PT
1974	678706.372	4163933.084	6.740	PT
1975	678706.347	4163933.113	6.792	BOR
1976	678705.150	4163931.729	6.825	BOR
1977	678705.163	4163931.691	6.774	PT
1978	678686.584	4163913.475	7.379	ACE
1979	678688.745	4163921.598	7.253	ACE
1980	678695.570	4163930.544	7.058	ACE
1981	678700.064	4163936.475	6.958	ACE
1982	678700.691	4163942.147	6.857	ACE
1983	678704.734	4163944.338	6.731	ACE
1984	678699.899	4163953.307	6.636	ACE
1985	678702.890	4163929.782	6.873	ACE
1986	678698.054	4163923.875	6.969	ACE
1987	678694.280	4163916.463	7.117	ACE
1988	678692.567	4163910.732	7.245	ACE

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
1989	678692.637	4163910.655	7.248	BOR
1990	678691.400	4163906.022	7.313	BOR
1991	678688.974	4163901.463	7.389	BOR
1992	678689.738	4163899.702	7.385	BOR
1993	678689.830	4163899.735	7.380	BOR
1994	678684.173	4163897.855	7.517	FA
1995	678691.490	4163911.173	7.238	FA
1996	678683.643	4163896.890	7.525	BOR
1997	678683.642	4163896.828	7.342	PT
1998	678689.768	4163899.522	7.205	PT
1999	678684.997	4163897.497	7.494	BOR
2000	678686.447	4163898.133	7.299	BOR
2001	678688.286	4163898.939	7.259	BOR
2002	678689.743	4163899.562	7.378	BOR
2003	678693.094	4163901.943	7.324	BOR
2004	678693.142	4163901.913	7.139	PT
2005	678695.359	4163904.736	7.085	PT
2006	678695.319	4163904.780	7.281	BOR
2007	678695.315	4163904.772	7.281	BOR
2008	678696.958	4163909.982	7.219	BOR
2009	678697.017	4163909.960	7.033	PT
2010	678696.754	4163909.965	7.169	SE
2011	678696.987	4163910.056	7.950	MU
2012	678696.957	4163910.028	7.952	MU
2013	678696.852	4163910.045	7.955	MU
2014	678696.325	4163910.123	8.160	MU
2015	678692.587	4163910.705	8.202	MU
2016	678694.138	4163915.989	8.109	MU
2017	678698.739	4163924.812	7.920	MU
2018	678702.997	4163929.847	7.872	MU
2019	678704.467	4163931.261	7.546	MU
2020	678703.008	4163929.858	7.871	MU
2021	678703.102	4163929.784	7.866	MU
2022	678704.952	4163931.507	7.468	MU
2023	678683.849	4163898.212	7.519	PA
2024	678696.764	4163878.232	7.485	PA
2025	678704.448	4163881.403	7.246	ST
2026	678710.924	4163892.594	7.174	ST
2027	678698.668	4163891.910	7.340	ST
2028	678694.757	4163892.088	7.372	ST

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2029	678694.787	4163892.307	8.049	RES
2030	678698.650	4163891.861	8.000	RES
2031	678732.047	4163921.458	7.478	RES
2032	678731.919	4163921.404	7.480	RES
2033	678730.457	4163925.032	7.490	RES
2034	678727.657	4163923.801	7.498	RES
2035	678729.213	4163920.234	7.504	RES
2036	678730.805	4163920.915	7.479	RES
2037	678730.805	4163920.915	7.479	RES
2038	679087.810	4164142.348	6.459	re
2039	679087.810	4164142.348	6.459	re
2040	679081.388	4164147.307	6.674	re
2041	679081.388	4164147.307	6.674	re
2042	679076.232	4164140.654	6.644	re
2043	679076.232	4164140.654	6.644	re
2044	679067.475	4164144.876	6.006	re
2045	679067.475	4164144.876	6.006	re
2046	679063.896	4164134.738	6.039	re
2047	679063.896	4164134.738	6.039	re
2048	679050.343	4164135.048	6.049	re
2049	679050.343	4164135.048	6.049	re
2050	679046.012	4164131.873	5.937	re
2051	679046.012	4164131.873	5.937	re
2052	679040.511	4164120.595	6.125	re
2053	679040.511	4164120.595	6.125	re
2054	679030.310	4164116.548	5.977	re
2055	679030.310	4164116.548	5.977	re
2056	679025.027	4164104.522	5.951	re
2057	679025.027	4164104.522	5.951	re
2058	679014.509	4164108.331	5.996	re
2059	679014.509	4164108.331	5.996	re
2060	679023.971	4164118.058	5.941	re
2061	679023.971	4164118.058	5.941	re
2062	679010.299	4164120.579	6.036	re
2063	679010.299	4164120.579	6.036	re
2064	679000.507	4164114.140	6.033	re
2065	679000.507	4164114.140	6.033	re
2066	678991.114	4164108.239	6.024	re
2067	678991.114	4164108.239	6.024	re
2068	678977.587	4164098.990	5.871	re

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2069	678977.587	4164098.990	5.871	re
2070	678968.020	4164093.635	5.907	re
2071	678968.020	4164093.635	5.907	re
2072	678960.951	4164089.760	5.856	re
2073	678960.951	4164089.760	5.856	re
2074	678954.801	4164084.597	5.740	re
2075	678954.801	4164084.597	5.740	re
2076	678956.729	4164075.286	5.945	re
2077	678956.729	4164075.286	5.945	re
2078	678970.377	4164080.405	5.962	re
2079	678970.377	4164080.405	5.962	re
2080	678980.906	4164079.619	6.008	re
2081	678980.906	4164079.619	6.008	re
2082	678978.952	4164088.508	5.973	re
2083	678978.952	4164088.508	5.973	re
2084	678990.657	4164090.185	6.034	re
2085	678990.657	4164090.185	6.034	re
2086	679004.532	4164099.498	6.002	re
2087	679004.532	4164099.498	6.002	re
2088	679016.432	4164107.540	5.959	re
2089	679016.432	4164107.540	5.959	re
2090	679028.392	4164105.947	5.955	re
2091	679028.392	4164105.947	5.955	re
2092	679042.095	4164108.643	6.121	re
2093	679042.095	4164108.643	6.121	re
2094	679054.224	4164114.409	6.208	re
2095	679054.224	4164114.409	6.208	re
2096	679058.002	4164118.667	6.756	MOTOR
2097	679058.002	4164118.667	6.756	MOTOR
2098	679058.869	4164119.144	6.759	MOTOR
2099	679058.869	4164119.144	6.759	MOTOR
2100	679076.610	4164132.808	6.521	P
2101	679076.610	4164132.808	6.521	P
2102	679110.361	4164167.151	6.765	P
2103	679110.361	4164167.151	6.765	P
2104	679111.202	4164167.500	7.069	MOTOR
2105	679111.202	4164167.500	7.069	MOTOR
2106	679111.856	4164168.337	7.115	MOTOR
2107	679111.856	4164168.337	7.115	MOTOR
2108	679113.919	4164168.872	7.348	ARQ-INST-RENFE

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2109	679113.919	4164168.872	7.348	ARQ-INST-RENFE
2110	679114.046	4164167.836	6.449	re
2111	679114.046	4164167.836	6.449	re
2112	679108.111	4164166.868	6.795	re
2113	679108.111	4164166.868	6.795	re
2114	679108.519	4164168.180	6.978	M
2115	679108.519	4164168.180	6.978	M
2116	679108.808	4164166.293	6.733	TOP
2117	679108.808	4164166.293	6.733	TOP
2118	679110.928	4164165.006	6.618	TOP
2119	679110.928	4164165.006	6.618	TOP
2120	679108.952	4164162.235	6.497	TOP
2121	679108.952	4164162.235	6.497	TOP
2122	679107.069	4164163.787	6.664	TOP
2123	679107.069	4164163.787	6.664	TOP
2124	679105.022	4164163.448	6.830	re
2125	679105.022	4164163.448	6.830	re
2126	679109.567	4164161.327	6.456	re
2127	679109.567	4164161.327	6.456	re
2128	679102.053	4164151.944	6.412	re
2129	679102.053	4164151.944	6.412	re
2130	679096.556	4164152.479	6.514	re
2131	679096.556	4164152.479	6.514	re
2132	679096.712	4164154.008	6.789	M
2133	679096.712	4164154.008	6.789	M
2134	679093.367	4164143.023	6.416	re
2135	679093.367	4164143.023	6.416	re
2136	679088.496	4164141.938	6.417	re
2137	679088.496	4164141.938	6.417	re
2138	679084.179	4164138.316	6.447	re
2139	679084.179	4164138.316	6.447	re
2140	679079.672	4164129.001	6.282	re
2141	679079.672	4164129.001	6.282	re
2142	679073.503	4164129.576	6.372	re
2143	679073.503	4164129.576	6.372	re
2144	679067.849	4164119.215	6.339	re
2145	679067.849	4164119.215	6.339	re
2146	679061.612	4164120.786	6.481	re
2147	679061.612	4164120.786	6.481	re
2148	679059.227	4164122.855	6.239	re

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2149	679059.227	4164122.855	6.239	re
2150	679063.617	4164127.694	6.120	re
2151	679063.617	4164127.694	6.120	re
2152	679058.235	4164109.382	6.401	re
2153	679058.235	4164109.382	6.401	re
2154	679048.234	4164103.004	6.194	re
2155	679048.234	4164103.004	6.194	re
2156	679039.098	4164096.804	6.152	re
2157	679039.098	4164096.804	6.152	re
2158	679030.461	4164090.724	6.219	re
2159	679030.461	4164090.724	6.219	re
2160	679019.943	4164084.553	6.252	re
2161	679019.943	4164084.553	6.252	re
2162	679010.706	4164079.365	6.349	re
2163	679010.706	4164079.365	6.349	re
2164	678999.497	4164072.020	6.300	re
2165	678999.497	4164072.020	6.300	re
2166	678989.136	4164065.723	6.223	re
2167	678989.136	4164065.723	6.223	re
2168	678978.336	4164059.592	6.160	re
2169	678978.336	4164059.592	6.160	re
2170	678969.785	4164054.822	6.207	re
2171	678969.785	4164054.822	6.207	re
2172	678965.382	4164055.237	6.137	PH
2173	678965.382	4164055.237	6.137	PH
2174	678962.987	4164057.077	6.119	PH
2175	678962.987	4164057.077	6.119	PH
2176	678979.232	4164066.978	6.182	P
2177	678979.232	4164066.978	6.182	P
2178	679015.601	4164081.934	6.569	MOTOR
2179	679015.601	4164081.934	6.569	MOTOR
2180	679016.536	4164082.421	6.639	MOTOR
2181	679016.536	4164082.421	6.639	MOTOR
2182	678878.150	4164011.731	6.529	ACE
2183	678878.150	4164011.731	6.529	ACE
2184	678887.176	4164016.604	6.531	ACE
2185	678887.176	4164016.604	6.531	ACE
2186	678897.041	4164022.001	6.528	ACE
2187	678897.041	4164022.001	6.528	ACE
2188	678908.033	4164027.947	6.479	ACE

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2189	678908.033	4164027.947	6.479	ACE
2190	678910.295	4164029.110	6.348	ACE
2191	678910.295	4164029.110	6.348	ACE
2192	678911.951	4164029.070	6.303	ACE
2193	678911.951	4164029.070	6.303	ACE
2194	678914.162	4164025.079	6.156	ACE
2195	678914.162	4164025.079	6.156	ACE
2196	678914.432	4164023.876	6.135	ACE
2197	678914.432	4164023.876	6.135	ACE
2198	678914.556	4164023.951	6.097	PT
2199	678914.556	4164023.951	6.097	PT
2200	678913.931	4164025.821	6.159	PT
2201	678913.931	4164025.821	6.159	PT
2202	678912.603	4164028.253	6.219	PT
2203	678912.603	4164028.253	6.219	PT
2204	678912.963	4164029.983	6.169	PT
2205	678912.963	4164029.983	6.169	PT
2206	678911.661	4164030.478	6.126	PT
2207	678911.661	4164030.478	6.126	PT
2208	678907.998	4164028.768	6.122	PT
2209	678907.998	4164028.768	6.122	PT
2210	678903.862	4164025.988	6.191	PT
2211	678903.862	4164025.988	6.191	PT
2212	678896.820	4164021.956	6.318	PT
2213	678896.820	4164021.956	6.318	PT
2214	678887.346	4164016.831	6.311	PT
2215	678887.346	4164016.831	6.311	PT
2216	678879.485	4164012.544	6.220	PT
2217	678879.485	4164012.544	6.220	PT
2218	678874.120	4164006.919	6.483	FA
2219	678895.676	4164018.678	6.541	FA
2220	678893.881	4164019.938	6.547	P
2221	678914.640	4164024.572	6.164	SEM
2222	678914.640	4164024.572	6.164	SEM
2223	678923.015	4164032.193	6.166	PH
2224	678923.015	4164032.193	6.166	PH
2225	678920.904	4164034.234	6.194	PH
2226	678920.904	4164034.234	6.194	PH
2227	678937.618	4164043.849	6.310	P
2228	678937.618	4164043.849	6.310	P

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2229	678962.097	4164051.829	6.114	re
2230	678962.097	4164051.829	6.114	re
2231	678955.082	4164055.112	5.922	re
2232	678955.082	4164055.112	5.922	re
2233	678947.777	4164043.713	6.109	re
2234	678947.777	4164043.713	6.109	re
2235	678940.440	4164045.260	6.049	re
2236	678940.440	4164045.260	6.049	re
2237	678932.424	4164035.590	6.075	re
2238	678932.424	4164035.590	6.075	re
2239	678924.011	4164038.024	6.124	re
2240	678924.011	4164038.024	6.124	re
2241	678920.671	4164028.419	6.110	re
2242	678920.671	4164028.419	6.110	re
2243	678914.112	4164033.606	6.076	re
2244	678914.112	4164033.606	6.076	re
2245	678900.011	4164028.715	6.104	re
2246	678889.388	4164024.422	6.123	re
2247	678889.388	4164024.422	6.123	re
2248	678879.938	4164017.972	6.202	re
2249	678879.938	4164017.972	6.202	re
2250	678871.144	4164020.504	5.990	re
2251	678871.144	4164020.504	5.990	re
2252	678859.519	4164013.891	6.066	re
2253	678859.519	4164013.891	6.066	re
2254	678850.764	4164007.173	6.189	re
2255	678850.764	4164007.173	6.189	re
2256	678839.168	4164002.736	6.168	re
2257	678839.168	4164002.736	6.168	re
2258	678828.046	4163993.345	6.237	re
2259	678828.046	4163993.345	6.237	re
2260	678814.875	4163986.473	6.255	re
2261	678814.875	4163986.473	6.255	re
2262	678801.072	4163979.713	6.338	re
2263	678801.072	4163979.713	6.338	re
2264	678786.962	4163972.398	6.403	re
2265	678786.962	4163972.398	6.403	re
2266	678780.165	4163977.339	6.408	re
2267	678780.165	4163977.339	6.408	re
2268	678770.921	4163972.215	6.453	re

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2269	678770.921	4163972.215	6.453	re
2270	678760.848	4163967.983	6.383	re
2271	678760.848	4163967.983	6.383	re
2272	678750.757	4163962.975	6.385	re
2273	678750.757	4163962.975	6.385	re
2274	678742.063	4163957.957	6.441	re
2275	678742.063	4163957.957	6.441	re
2276	678790.121	4163982.350	6.425	re
2277	678790.121	4163982.350	6.425	re
2278	678801.258	4163990.187	6.379	re
2279	678801.258	4163990.187	6.379	re
2280	678807.572	4163992.048	6.376	re
2281	678807.572	4163992.048	6.376	re
2282	678816.584	4163994.639	6.256	re
2283	678816.584	4163994.639	6.256	re
2284	678825.853	4164000.074	6.236	re
2285	678825.853	4164000.074	6.236	re
2286	678826.885	4164006.786	6.258	re
2287	678826.885	4164006.786	6.258	re
2288	678836.742	4164007.036	6.178	re
2289	678836.742	4164007.036	6.178	re
2290	678851.780	4164016.548	6.134	re
2291	678851.780	4164016.548	6.134	re
2292	678858.795	4164024.141	6.174	re
2293	678858.795	4164024.141	6.174	re
2294	678863.428	4164031.824	6.133	re
2295	678863.428	4164031.824	6.133	re
2296	678862.775	4164039.278	6.208	re
2297	678862.775	4164039.278	6.208	re
2298	678872.446	4164045.439	6.170	re
2299	678872.446	4164045.439	6.170	re
2300	678874.492	4164035.548	6.116	re
2301	678874.492	4164035.548	6.116	re
2302	678881.349	4164042.230	6.062	re
2303	678881.349	4164042.230	6.062	re
2304	678890.990	4164049.433	6.130	re
2305	678890.990	4164049.433	6.130	re
2306	678891.989	4164045.116	6.231	P
2307	678891.989	4164045.116	6.231	P
2308	678895.572	4164046.213	6.235	HOR

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2309	678895.572	4164046.213	6.235	HOR
2310	678890.555	4164043.318	6.151	HOR
2311	678890.555	4164043.318	6.151	HOR
2312	678897.425	4164030.622	6.121	HOR
2313	678897.425	4164030.622	6.121	HOR
2314	678901.957	4164032.890	6.237	HOR
2315	678901.957	4164032.890	6.237	HOR
2316	678917.278	4164041.048	6.214	HOR
2317	678917.278	4164041.048	6.214	HOR
2318	678933.595	4164049.954	6.204	HOR
2319	678933.595	4164049.954	6.204	HOR
2320	678947.346	4164057.285	6.140	HOR
2321	678947.346	4164057.285	6.140	HOR
2322	678937.970	4164069.853	6.166	HOR
2323	678937.970	4164069.853	6.166	HOR
2324	678923.694	4164062.184	6.163	HOR
2325	678923.694	4164062.184	6.163	HOR
2326	678917.806	4164058.862	6.230	HOR
2327	678917.806	4164058.862	6.230	HOR
2328	678917.928	4164058.470	6.230	HOR
2329	678917.928	4164058.470	6.230	HOR
2330	678895.650	4164046.383	6.232	HOR
2331	678895.650	4164046.383	6.232	HOR
2332	678895.431	4164046.655	6.299	HOR
2333	678895.431	4164046.655	6.299	HOR
2334	678933.809	4164070.423	6.025	re
2335	678933.809	4164070.423	6.025	re
2336	678937.963	4164079.379	5.995	re
2337	678937.963	4164079.379	5.995	re
2338	678943.461	4164074.491	6.092	re
2339	678943.461	4164074.491	6.092	re
2340	678945.475	4164078.290	5.998	re
2341	678945.475	4164078.290	5.998	re
2342	678947.195	4164072.560	5.961	re
2343	678947.195	4164072.560	5.961	re
2344	678951.150	4164076.848	5.945	re
2345	678951.150	4164076.848	5.945	re
2346	678931.546	4164053.229	6.175	V
2347	678931.546	4164053.229	6.175	V
2348	678931.472	4164055.065	6.170	V

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2349	678931.472	4164055.065	6.170	V
2350	678921.498	4164054.596	6.150	V
2351	678921.498	4164054.596	6.150	V
2352	678916.578	4164053.701	6.145	V
2353	678916.578	4164053.701	6.145	V
2354	678892.552	4164040.760	6.134	V
2355	678892.552	4164040.760	6.134	V
2356	678891.844	4164038.400	6.141	V
2357	678891.844	4164038.400	6.141	V
2358	678893.252	4164034.573	6.230	V
2359	678893.252	4164034.573	6.230	V
2360	678894.192	4164033.098	6.116	V
2361	678894.192	4164033.098	6.116	V
2362	678784.556	4163873.157	6.460	TOP
2363	678784.556	4163873.157	6.460	TOP
2364	678791.713	4163867.963	6.422	TOP
2365	678791.713	4163867.963	6.422	TOP
2366	678799.556	4163888.982	6.225	TOP
2367	678799.556	4163888.982	6.225	TOP
2368	678805.924	4163882.873	6.184	TOP
2369	678805.924	4163882.873	6.184	TOP
2370	678799.540	4163888.982	6.235	AD
2371	678799.540	4163888.982	6.235	AD
2372	678800.450	4163890.480	6.209	AD
2373	678800.450	4163890.480	6.209	AD
2374	678802.614	4163893.312	6.216	AD
2375	678802.614	4163893.312	6.216	AD
2376	678805.518	4163894.853	6.276	AD
2377	678805.518	4163894.853	6.276	AD
2378	678815.280	4163904.703	6.324	AD
2379	678815.280	4163904.703	6.324	AD
2380	678824.688	4163914.663	6.331	AD
2381	678824.688	4163914.663	6.331	AD
2382	678835.377	4163925.979	6.313	AD
2383	678835.377	4163925.979	6.313	AD
2384	678845.871	4163937.116	6.312	AD
2385	678845.871	4163937.116	6.312	AD
2386	678855.604	4163947.358	6.291	AD
2387	678855.604	4163947.358	6.291	AD
2388	678863.370	4163955.564	6.274	AD

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2389	678863.370	4163955.564	6.274	AD
2390	678867.302	4163959.151	6.680	AD
2391	678867.302	4163959.151	6.680	AD
2392	678867.854	4163960.412	6.702	AD
2393	678867.854	4163960.412	6.702	AD
2394	678867.243	4163961.925	6.305	AD
2395	678867.243	4163961.925	6.305	AD
2396	678868.723	4163923.615	6.270	AD
2397	678868.723	4163923.615	6.270	AD
2398	678876.746	4163928.153	6.245	AD
2399	678876.746	4163928.153	6.245	AD
2400	678887.864	4163940.043	6.251	AD
2401	678887.864	4163940.043	6.251	AD
2402	678900.438	4163953.522	6.225	AD
2403	678900.438	4163953.522	6.225	AD
2404	678914.438	4163968.464	6.195	AD
2405	678914.438	4163968.464	6.195	AD
2406	678913.035	4163969.913	6.213	AD
2407	678913.035	4163969.913	6.213	AD
2408	678925.499	4163982.475	6.257	AD
2409	678925.499	4163982.475	6.257	AD
2410	678936.130	4163992.029	6.229	AD
2411	678936.130	4163992.029	6.229	AD
2412	678942.891	4163997.657	6.231	AD
2413	678942.891	4163997.657	6.231	AD
2414	678951.120	4164004.026	6.211	AD
2415	678951.120	4164004.026	6.211	AD
2416	678965.005	4164013.753	6.182	AD
2417	678965.005	4164013.753	6.182	AD
2418	678969.452	4164014.224	6.238	AD
2419	678969.452	4164014.224	6.238	AD
2420	678972.152	4164009.902	6.257	AD
2421	678972.152	4164009.902	6.257	AD
2422	678985.647	4164018.278	6.253	AD
2423	678985.647	4164018.278	6.253	AD
2424	678983.041	4164022.653	6.217	AD
2425	678983.041	4164022.653	6.217	AD
2426	678984.261	4164025.950	6.237	AD
2427	678984.261	4164025.950	6.237	AD
2428	678995.013	4164032.675	6.262	AD

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2429	678995.013	4164032.675	6.262	AD
2430	679008.279	4164041.516	6.300	AD
2431	679008.279	4164041.516	6.300	AD
2432	679026.553	4164055.751	6.247	AD
2433	679026.553	4164055.751	6.247	AD
2434	679038.351	4164066.045	6.208	AD
2435	679038.351	4164066.045	6.208	AD
2436	679040.135	4164063.795	6.344	AD
2437	679040.135	4164063.795	6.344	AD
2438	679026.429	4164049.661	6.305	AD
2439	679026.429	4164049.661	6.305	AD
2440	679016.583	4164039.328	6.290	AD
2441	679016.583	4164039.328	6.290	AD
2442	679004.454	4164026.810	6.281	AD
2443	679004.454	4164026.810	6.281	AD
2444	678991.023	4164013.060	6.276	AD
2445	678991.023	4164013.060	6.276	AD
2446	678977.582	4163998.863	6.319	AD
2447	678977.582	4163998.863	6.319	AD
2448	678975.961	4163999.450	6.267	AD
2449	678975.961	4163999.450	6.267	AD
2450	678969.070	4164005.539	6.180	AD
2451	678969.070	4164005.539	6.180	AD
2452	678955.322	4163991.186	6.188	AD
2453	678955.322	4163991.186	6.188	AD
2454	678943.954	4163979.142	6.176	AD
2455	678943.954	4163979.142	6.176	AD
2456	678916.984	4163950.602	6.141	AD
2457	678916.984	4163950.602	6.141	AD
2458	678903.905	4163936.719	6.192	AD
2459	678903.905	4163936.719	6.192	AD
2460	678890.667	4163922.764	6.246	AD
2461	678890.667	4163922.764	6.246	AD
2462	678885.418	4163920.140	6.208	AD
2463	678885.418	4163920.140	6.208	AD
2464	678878.103	4163911.746	6.261	AD
2465	678878.103	4163911.746	6.261	AD
2466	678866.613	4163899.112	6.295	AD
2467	678866.613	4163899.112	6.295	AD
2468	678853.303	4163884.944	6.326	AD



PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2469	678853.303	4163884.944	6.326	AD
2470	678843.531	4163874.132	6.357	AD
2471	678843.531	4163874.132	6.357	AD
2472	678831.483	4163860.598	6.235	AD
2473	678831.483	4163860.598	6.235	AD
2474	678826.884	4163866.052	6.410	AD
2475	678826.884	4163866.052	6.410	AD
2476	678822.892	4163869.785	6.414	AD
2477	678822.892	4163869.785	6.414	AD
2478	678821.093	4163870.625	6.400	AD
2479	678821.093	4163870.625	6.400	AD
2480	678819.068	4163870.098	6.384	AD
2481	678819.068	4163870.098	6.384	AD
2482	678816.903	4163872.220	6.339	AD
2483	678816.903	4163872.220	6.339	AD
2484	678812.266	4163866.928	6.355	AD
2485	678812.266	4163866.928	6.355	AD
2486	678814.398	4163864.786	6.429	AD
2487	678814.398	4163864.786	6.429	AD
2488	678810.139	4163864.393	6.374	AD
2489	678810.139	4163864.393	6.374	AD
2490	678794.054	4163861.275	6.507	AD
2491	678794.054	4163861.275	6.507	AD
2492	678785.440	4163859.658	6.660	AD
2493	678785.440	4163859.658	6.660	AD
2494	678784.655	4163858.874	6.721	AD
2495	678784.655	4163858.874	6.721	AD
2496	678787.159	4163845.244	6.908	AD
2497	678787.159	4163845.244	6.908	AD
2498	678789.139	4163832.617	7.026	AD
2499	678789.139	4163832.617	7.026	AD
2500	678782.739	4163831.426	7.098	AD
2501	678782.739	4163831.426	7.098	AD
2502	678782.265	4163834.798	7.116	AD
2503	678782.265	4163834.798	7.116	AD
2504	678783.994	4163836.617	7.065	AD
2505	678783.994	4163836.617	7.065	AD
2506	678781.155	4163852.177	6.889	AD
2507	678781.155	4163852.177	6.889	AD
2508	678780.747	4163853.846	6.878	AD

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2509	678780.747	4163853.846	6.878	AD
2510	678779.853	4163855.906	6.843	AD
2511	678779.853	4163855.906	6.843	AD
2512	678772.626	4163869.247	6.742	AD
2513	678772.626	4163869.247	6.742	AD
2514	678767.444	4163878.926	6.659	AD
2515	678767.444	4163878.926	6.659	AD
2516	678768.503	4163880.824	6.590	AD
2517	678768.503	4163880.824	6.590	AD
2518	678764.782	4163885.129	6.603	AD
2519	678764.782	4163885.129	6.603	AD
2520	678762.217	4163888.463	6.560	AD
2521	678762.217	4163888.463	6.560	AD
2522	678784.493	4163873.204	6.447	AD
2523	678784.493	4163873.204	6.447	AD
2524	678795.066	4163863.480	6.443	AD
2525	678795.066	4163863.480	6.443	AD
2526	678797.198	4163866.117	6.395	AD
2527	678797.198	4163866.117	6.395	AD
2528	678796.992	4163867.259	6.360	AD
2529	678796.992	4163867.259	6.360	AD
2530	678808.855	4163879.673	6.330	AD
2531	678808.855	4163879.673	6.330	AD
2532	678812.364	4163883.283	6.331	AD
2533	678812.364	4163883.283	6.331	AD
2534	678820.711	4163874.796	6.414	AD
2535	678820.711	4163874.796	6.414	AD
2536	678833.438	4163887.657	6.386	AD
2537	678833.438	4163887.657	6.386	AD
2538	678843.345	4163897.522	6.343	AD
2539	678843.345	4163897.522	6.343	AD
2540	678855.357	4163909.545	6.320	AD
2541	678855.357	4163909.545	6.320	AD
2542	678868.654	4163923.574	6.256	AD
2543	678868.654	4163923.574	6.256	AD
2544	678874.061	4163927.012	6.302	AD
2545	678874.061	4163927.012	6.302	AD
2546	678872.092	4163921.734	6.390	PH
2547	678872.092	4163921.734	6.390	PH
2548	678873.466	4163920.524	6.383	PH

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2549	678873.466	4163920.524	6.383	PH
2550	678877.152	4163916.997	6.325	PH
2551	678877.152	4163916.997	6.325	PH
2552	678878.512	4163915.744	6.308	PH
2553	678878.512	4163915.744	6.308	PH
2554	678880.190	4163914.339	6.282	PH
2555	678880.190	4163914.339	6.282	PH
2556	678894.927	4163912.637	6.183	P
2557	678894.927	4163912.637	6.183	P
2558	678880.273	4163923.619	6.205	re
2559	678880.273	4163923.619	6.205	re
2560	678874.795	4163919.096	6.385	re
2561	678874.795	4163919.096	6.385	re
2562	678867.607	4163911.773	6.394	re
2563	678867.607	4163911.773	6.394	re
2564	678859.405	4163903.432	6.455	re
2565	678859.405	4163903.432	6.455	re
2566	678850.142	4163893.626	6.480	re
2567	678850.142	4163893.626	6.480	re
2568	678840.835	4163883.952	6.527	re
2569	678840.835	4163883.952	6.527	re
2570	678833.318	4163875.702	6.584	re
2571	678833.318	4163875.702	6.584	re
2572	678828.440	4163870.491	6.551	re
2573	678828.440	4163870.491	6.551	re
2574	678821.600	4163863.946	6.410	re
2575	678821.600	4163863.946	6.410	re
2576	678806.784	4163868.052	6.389	re
2577	678806.784	4163868.052	6.389	re
2578	678789.516	4163863.539	6.547	re
2579	678789.516	4163863.539	6.547	re
2580	678763.605	4163887.135	6.586	ZA
2581	678763.605	4163887.135	6.586	ZA
2582	678762.941	4163886.727	6.637	ZA
2583	678762.941	4163886.727	6.637	ZA
2584	678764.826	4163883.440	6.651	ZA
2585	678764.826	4163883.440	6.651	ZA
2586	678765.871	4163883.874	6.608	ZA
2587	678765.871	4163883.874	6.608	ZA
2588	678771.171	4163877.189	6.542	ZA

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2589	678771.171	4163877.189	6.542	ZA
2590	678770.298	4163876.268	6.613	ZA
2591	678770.298	4163876.268	6.613	ZA
2592	678780.389	4163866.980	6.617	ZA
2593	678780.389	4163866.980	6.617	ZA
2594	678779.846	4163865.955	6.662	ZA
2595	678779.846	4163865.955	6.662	ZA
2596	678785.921	4163859.029	6.694	ZA
2597	678785.921	4163859.029	6.694	ZA
2598	678787.742	4163859.112	6.677	ZA
2599	678787.742	4163859.112	6.677	ZA
2600	678787.455	4163858.461	6.710	ZA
2601	678787.455	4163858.461	6.710	ZA
2602	678814.226	4163859.687	6.680	ZA
2603	678814.226	4163859.687	6.680	ZA
2604	678814.243	4163860.192	6.659	ZA
2605	678814.243	4163860.192	6.659	ZA
2606	678817.172	4163860.329	6.407	ZA
2607	678817.172	4163860.329	6.407	ZA
2608	678817.311	4163859.875	6.423	ZA
2609	678817.311	4163859.875	6.423	ZA
2610	678829.644	4163860.347	6.308	ZA
2611	678829.644	4163860.347	6.308	ZA
2612	678829.723	4163860.868	6.348	ZA
2613	678829.723	4163860.868	6.348	ZA
2614	678833.736	4163846.957	6.469	TOP
2615	678833.736	4163846.957	6.469	TOP
2616	678839.851	4163840.981	6.407	TOP
2617	678839.851	4163840.981	6.407	TOP
2618	678851.539	4163853.377	6.183	TOP
2619	678851.539	4163853.377	6.183	TOP
2620	678845.256	4163859.127	7.513	TOP
2621	678845.256	4163859.127	7.513	TOP
2622	678839.594	4163853.078	7.519	TOP
2623	678839.594	4163853.078	7.519	TOP
2624	678851.480	4163853.340	7.550	TOP
2625	678851.480	4163853.340	7.550	TOP
2626	678845.632	4163847.122	7.500	TOP
2627	678845.632	4163847.122	7.500	TOP
2628	678843.302	4163844.288	6.312	P

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2629	678843.302	4163844.288	6.312	P
2630	678836.862	4163837.054	6.388	M
2631	678836.862	4163837.054	6.388	M
2632	678836.639	4163837.256	6.398	M
2633	678836.639	4163837.256	6.398	M
2634	678827.326	4163827.405	6.425	M
2635	678827.326	4163827.405	6.425	M
2636	678836.423	4163836.344	6.305	HOR
2637	678836.423	4163836.344	6.305	HOR
2638	678836.690	4163836.044	6.283	HOR
2639	678836.690	4163836.044	6.283	HOR
2640	678840.437	4163840.375	6.326	HOR
2641	678840.437	4163840.375	6.326	HOR
2642	678833.527	4163846.688	6.471	HOR
2643	678833.527	4163846.688	6.471	HOR
2644	678838.526	4163852.353	6.345	HOR
2645	678838.526	4163852.353	6.345	HOR
2646	678830.577	4163859.144	6.332	HOR
2647	678830.577	4163859.144	6.332	HOR
2648	678829.569	4163862.666	6.348	HOR
2649	678829.569	4163862.666	6.348	HOR
2650	678821.817	4163870.239	6.438	HOR
2651	678821.817	4163870.239	6.438	HOR
2652	678819.246	4163869.647	6.415	HOR
2653	678819.246	4163869.647	6.415	HOR
2654	678816.722	4163871.924	6.343	HOR
2655	678816.722	4163871.924	6.343	HOR
2656	678812.529	4163866.895	6.360	HOR
2657	678812.529	4163866.895	6.360	HOR
2658	678814.551	4163864.742	6.420	HOR
2659	678814.551	4163864.742	6.420	HOR
2660	678816.273	4163864.245	6.423	PT
2661	678816.273	4163864.245	6.423	PT
2662	678817.829	4163856.037	6.488	PT
2663	678817.829	4163856.037	6.488	PT
2664	678820.044	4163843.915	6.574	PT
2665	678820.044	4163843.915	6.574	PT
2666	678822.064	4163831.463	6.518	PT
2667	678822.064	4163831.463	6.518	PT
2668	678818.738	4163829.994	6.561	PT

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2669	678818.738	4163829.994	6.561	PT
2670	678806.888	4163829.037	6.768	PT
2671	678806.888	4163829.037	6.768	PT
2672	678797.754	4163828.728	6.925	PT
2673	678797.754	4163828.728	6.925	PT
2674	678791.967	4163827.830	7.014	PT
2675	678791.967	4163827.830	7.014	PT
2676	678791.576	4163828.591	7.021	ct
2677	678791.576	4163828.591	7.021	ct
2678	678797.505	4163829.577	7.028	ct
2679	678797.505	4163829.577	7.028	ct
2680	678801.000	4163829.722	7.073	ct
2681	678801.000	4163829.722	7.073	ct
2682	678814.414	4163830.624	6.835	ct
2683	678814.414	4163830.624	6.835	ct
2684	678814.545	4163830.096	6.765	ct
2685	678814.545	4163830.096	6.765	ct
2686	678819.483	4163830.958	6.766	ct
2687	678819.483	4163830.958	6.766	ct
2688	678819.324	4163832.850	6.754	ct
2689	678819.324	4163832.850	6.754	ct
2690	678817.560	4163842.754	6.766	ct
2691	678817.560	4163842.754	6.766	ct
2692	678815.978	4163851.284	6.745	ct
2693	678815.978	4163851.284	6.745	ct
2694	678814.634	4163859.252	6.683	ct
2695	678814.634	4163859.252	6.683	ct
2696	678810.195	4163854.688	6.901	BOR
2697	678810.195	4163854.688	6.901	BOR
2698	678810.334	4163853.760	6.896	BOR
2699	678810.334	4163853.760	6.896	BOR
2700	678815.188	4163854.637	6.878	BOR
2701	678815.188	4163854.637	6.878	BOR
2702	678815.033	4163855.570	6.887	BOR
2703	678815.033	4163855.570	6.887	BOR
2704	678816.462	4163847.675	6.878	BOR
2705	678816.462	4163847.675	6.878	BOR
2706	678816.644	4163846.738	6.879	BOR
2707	678816.644	4163846.738	6.879	BOR
2708	678811.772	4163845.893	6.892	BOR

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2709	678811.772	4163845.893	6.892	BOR
2710	678811.635	4163846.795	6.897	BOR
2711	678811.635	4163846.795	6.897	BOR
2712	678813.026	4163838.928	6.917	BOR
2713	678813.026	4163838.928	6.917	BOR
2714	678813.167	4163838.035	6.897	BOR
2715	678813.167	4163838.035	6.897	BOR
2716	678818.050	4163838.856	6.878	BOR
2717	678818.050	4163838.856	6.878	BOR
2718	678817.889	4163839.806	6.872	BOR
2719	678817.889	4163839.806	6.872	BOR
2720	678819.311	4163831.925	6.902	BOR
2721	678819.311	4163831.925	6.902	BOR
2722	678819.393	4163831.198	6.885	BOR
2723	678819.393	4163831.198	6.885	BOR
2724	678818.948	4163830.904	6.913	BOR
2725	678818.948	4163830.904	6.913	BOR
2726	678814.617	4163830.144	6.899	BOR
2727	678814.617	4163830.144	6.899	BOR
2728	678814.452	4163831.071	6.899	BOR
2729	678814.452	4163831.071	6.899	BOR
2730	678814.392	4163831.092	6.841	PT
2731	678814.392	4163831.092	6.841	PT
2732	678819.308	4163831.990	6.767	PT
2733	678819.308	4163831.990	6.767	PT
2734	678818.089	4163838.850	6.771	PT
2735	678818.089	4163838.850	6.771	PT
2736	678817.903	4163839.846	6.786	PT
2737	678817.903	4163839.846	6.786	PT
2738	678812.963	4163838.971	6.854	PT
2739	678812.963	4163838.971	6.854	PT
2740	678813.157	4163837.989	6.845	PT
2741	678813.157	4163837.989	6.845	PT
2742	678811.730	4163845.858	6.836	PT
2743	678811.730	4163845.858	6.836	PT
2744	678811.563	4163846.839	6.834	PT
2745	678811.563	4163846.839	6.834	PT
2746	678816.489	4163847.746	6.763	PT
2747	678816.489	4163847.746	6.763	PT
2748	678816.669	4163846.732	6.766	PT

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2749	678816.669	4163846.732	6.766	PT
2750	678815.262	4163854.586	6.763	PT
2751	678815.262	4163854.586	6.763	PT
2752	678815.064	4163855.604	6.777	PT
2753	678815.064	4163855.604	6.777	PT
2754	678810.161	4163854.721	6.824	PT
2755	678810.161	4163854.721	6.824	PT
2756	678810.310	4163853.705	6.845	PT
2757	678810.310	4163853.705	6.845	PT
2758	678807.008	4163835.969	6.943	re
2759	678807.008	4163835.969	6.943	re
2760	678797.716	4163838.537	7.061	re
2761	678797.716	4163838.537	7.061	re
2762	678790.086	4163828.766	7.039	re
2763	678790.086	4163828.766	7.039	re
2764	678792.138	4163833.971	7.068	R
2765	678792.138	4163833.971	7.068	R
2766	678790.298	4163842.275	7.041	R
2767	678790.298	4163842.275	7.041	R
2768	678788.516	4163851.762	7.043	R
2769	678788.516	4163851.762	7.043	R
2770	678794.474	4163852.816	7.033	R
2771	678794.474	4163852.816	7.033	R
2772	678796.926	4163853.724	6.982	R
2773	678796.926	4163853.724	6.982	R
2774	678808.208	4163856.235	6.802	R
2775	678808.208	4163856.235	6.802	R
2776	678814.474	4163857.505	6.749	R
2777	678814.474	4163857.505	6.749	R
2778	678805.880	4163849.541	6.921	re
2779	678805.880	4163849.541	6.921	re
2780	678801.287	4163843.442	7.017	re
2781	678801.287	4163843.442	7.017	re
2782	678794.767	4163843.375	7.046	re
2783	678794.767	4163843.375	7.046	re
2784	678786.100	4163867.219	6.543	re
2785	678786.100	4163867.219	6.543	re
2786	678784.493	4163873.569	6.436	R
2787	678784.493	4163873.569	6.436	R
2788	678777.043	4163878.504	6.444	R

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2789	678777.043	4163878.504	6.444	R
2790	678771.966	4163881.908	6.405	R
2791	678771.966	4163881.908	6.405	R
2792	678763.653	4163887.389	6.599	R
2793	678763.653	4163887.389	6.599	R
2794	678774.538	4163886.813	6.395	re
2795	678774.538	4163886.813	6.395	re
2796	678786.259	4163886.333	6.374	re
2797	678786.259	4163886.333	6.374	re
2798	678788.315	4163895.341	6.300	re
2799	678788.315	4163895.341	6.300	re
2800	678791.400	4163898.304	6.209	re
2801	678791.400	4163898.304	6.209	re
2802	678796.534	4163896.007	6.341	re
2803	678796.534	4163896.007	6.341	re
2804	678794.669	4163901.410	6.388	re
2805	678794.669	4163901.410	6.388	re
2806	678804.986	4163902.456	6.456	re
2807	678804.986	4163902.456	6.456	re
2808	678815.141	4163909.847	6.421	re
2809	678815.141	4163909.847	6.421	re
2810	678795.417	4163906.618	6.514	PK
2811	678795.417	4163906.618	6.514	PK
2812	678797.515	4163902.227	6.437	PK
2813	678797.515	4163902.227	6.437	PK
2814	678795.388	4163901.010	6.405	PK
2815	678795.388	4163901.010	6.405	PK
2816	678774.224	4163889.643	6.469	PK
2817	678774.224	4163889.643	6.469	PK
2818	678771.817	4163893.913	6.561	PK
2819	678771.817	4163893.913	6.561	PK
2820	678769.910	4163874.468	6.681	PK
2821	678769.910	4163874.468	6.681	PK
2822	678774.078	4163876.827	6.555	PK
2823	678774.078	4163876.827	6.555	PK
2824	678775.284	4163874.677	6.587	PK
2825	678775.284	4163874.677	6.587	PK
2826	678785.663	4163854.747	6.817	PK
2827	678785.663	4163854.747	6.817	PK
2828	678781.158	4163852.075	6.908	PK

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2829	678781.158	4163852.075	6.908	PK
2830	678773.425	4163862.371	6.989	P
2831	678773.425	4163862.371	6.989	P
2832	678767.231	4163872.956	6.844	FA
2833	678767.231	4163872.956	6.844	FA
2834	678768.044	4163873.429	6.784	FA
2835	678768.044	4163873.429	6.784	FA
2836	678767.560	4163874.303	6.803	FA
2837	678767.560	4163874.303	6.803	FA
2838	678766.721	4163873.837	6.875	FA
2839	678766.721	4163873.837	6.875	FA
2840	678772.335	4163881.943	6.412	R
2841	678772.335	4163881.943	6.412	R
2842	678774.432	4163886.649	6.390	R
2843	678774.432	4163886.649	6.390	R
2844	678782.845	4163890.771	6.341	R
2845	678782.845	4163890.771	6.341	R
2846	678789.009	4163895.212	6.306	R
2847	678789.009	4163895.212	6.306	R
2848	678791.646	4163867.910	7.019	MAC
2849	678791.646	4163867.910	7.019	MAC
2850	678791.451	4163867.745	7.015	MAC
2851	678791.451	4163867.745	7.015	MAC
2852	678791.184	4163867.089	7.012	MAC
2853	678791.184	4163867.089	7.012	MAC
2854	678791.389	4163866.810	7.010	MAC
2855	678791.389	4163866.810	7.010	MAC
2856	678793.790	4163864.312	7.017	MAC
2857	678793.790	4163864.312	7.017	MAC
2858	678795.459	4163864.212	7.028	MAC
2859	678795.459	4163864.212	7.028	MAC
2860	678796.963	4163865.824	7.011	MAC
2861	678796.963	4163865.824	7.011	MAC
2862	678797.178	4163866.344	7.017	MAC
2863	678797.178	4163866.344	7.017	MAC
2864	678797.036	4163866.971	7.019	MAC
2865	678797.036	4163866.971	7.019	MAC
2866	678796.845	4163867.137	7.014	MAC
2867	678796.845	4163867.137	7.014	MAC
2868	678797.065	4163867.873	6.265	TOP

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2869	678797.065	4163867.873	6.265	TOP
2870	678795.341	4163869.317	6.372	TOP
2871	678795.341	4163869.317	6.372	TOP
2872	678793.012	4163866.868	6.288	TOP
2873	678793.012	4163866.868	6.288	TOP
2874	678854.114	4163868.403	6.387	VA
2875	678854.114	4163868.403	6.387	VA
2876	678857.234	4163865.760	6.123	VA
2877	678857.234	4163865.760	6.123	VA
2878	678861.307	4163870.104	6.082	VA
2879	678861.307	4163870.104	6.082	VA
2880	678858.316	4163872.781	6.378	VA
2881	678858.316	4163872.781	6.378	VA
2882	678869.478	4163879.468	6.209	P
2883	678869.478	4163879.468	6.209	P
2884	678863.596	4163843.188	6.393	HITO
2885	678863.596	4163843.188	6.393	HITO
2886	678903.836	4163884.836	6.235	HITO
2887	678903.836	4163884.836	6.235	HITO
2888	678924.868	4163906.865	6.111	HITO
2889	678924.868	4163906.865	6.111	HITO
2890	678964.718	4163949.107	6.110	HITO
2891	678964.718	4163949.107	6.110	HITO
2892	678980.161	4163965.335	6.159	HITO
2893	678980.161	4163965.335	6.159	HITO
2894	679014.703	4164002.171	6.203	HITO
2895	679014.703	4164002.171	6.203	HITO
2896	679030.660	4164019.247	6.232	HITO
2897	679030.660	4164019.247	6.232	HITO
2898	679059.845	4164054.936	6.474	HITO
2899	679059.845	4164054.936	6.474	HITO
2900	679069.799	4164071.675	6.349	HITO
2901	679069.799	4164071.675	6.349	HITO
2902	679106.761	4164117.518	6.399	re
2903	679106.761	4164117.518	6.399	re
2904	679101.056	4164124.243	6.471	re
2905	679101.056	4164124.243	6.471	re
2906	679106.731	4164128.046	6.391	re
2907	679106.731	4164128.046	6.391	re
2908	679114.193	4164137.945	6.563	re

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2909	679114.193	4164137.945	6.563	re
2910	679112.357	4164142.397	6.503	re
2911	679112.357	4164142.397	6.503	re
2912	679118.314	4164152.447	6.527	re
2913	679118.314	4164152.447	6.527	re
2914	679121.126	4164153.008	6.603	re
2915	679121.126	4164153.008	6.603	re
2916	679124.563	4164161.926	6.556	re
2917	679124.563	4164161.926	6.556	re
2918	679124.462	4164163.112	6.585	SEM
2919	679124.462	4164163.112	6.585	SEM
2920	679128.462	4164170.608	6.778	MOTOR
2921	679128.462	4164170.608	6.778	MOTOR
2922	679093.298	4164113.293	6.826	MOTOR
2923	679093.298	4164113.293	6.826	MOTOR
2924	679093.228	4164112.293	6.434	ARQ-INST-RENFE
2925	679093.228	4164112.293	6.434	ARQ-INST-RENFE
2926	679092.509	4164112.750	6.467	ARQ-INST-RENFE
2927	679092.509	4164112.750	6.467	ARQ-INST-RENFE
2928	679092.067	4164112.017	6.460	ARQ-INST-RENFE
2929	679092.067	4164112.017	6.460	ARQ-INST-RENFE
2930	679084.780	4164101.359	6.684	MOTOR
2931	679084.780	4164101.359	6.684	MOTOR
2932	679080.915	4164093.429	6.600	re
2933	679080.915	4164093.429	6.600	re
2934	679087.159	4164090.568	6.593	re
2935	679087.159	4164090.568	6.593	re
2936	679074.897	4164084.293	6.389	re
2937	679074.897	4164084.293	6.389	re
2938	679077.850	4164068.343	6.329	re
2939	679077.850	4164068.343	6.329	re
2940	679062.043	4164063.841	6.337	re
2941	679062.043	4164063.841	6.337	re
2942	679063.184	4164044.348	6.292	re
2943	679063.184	4164044.348	6.292	re
2944	679046.548	4164040.903	6.123	re
2945	679046.548	4164040.903	6.123	re
2946	679045.085	4164026.153	6.054	re
2947	679045.085	4164026.153	6.054	re
2948	679031.897	4164023.097	6.170	re

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2949	679031.897	4164023.097	6.170	re
2950	679030.666	4164011.274	6.203	re
2951	679030.666	4164011.274	6.203	re
2952	679018.501	4164009.047	6.164	re
2953	679018.501	4164009.047	6.164	re
2954	679015.883	4163995.728	5.967	re
2955	679015.883	4163995.728	5.967	re
2956	679003.775	4163992.416	6.069	re
2957	679003.775	4163992.416	6.069	re
2958	679002.249	4163978.213	6.151	re
2959	679002.249	4163978.213	6.151	re
2960	678988.379	4163977.583	6.147	re
2961	678988.379	4163977.583	6.147	re
2962	678983.685	4163960.756	6.012	re
2963	678983.685	4163960.756	6.012	re
2964	678972.830	4163959.916	6.038	re
2965	678972.830	4163959.916	6.038	re
2966	678969.456	4163944.219	6.107	re
2967	678969.456	4163944.219	6.107	re
2968	678954.809	4163941.308	6.070	re
2969	678954.809	4163941.308	6.070	re
2970	678951.444	4163926.207	6.149	re
2971	678951.444	4163926.207	6.149	re
2972	678939.412	4163924.877	6.081	re
2973	678939.412	4163924.877	6.081	re
2974	678937.914	4163907.344	6.149	re
2975	678937.914	4163907.344	6.149	re
2976	678918.606	4163903.680	6.160	re
2977	678918.606	4163903.680	6.160	re
2978	678916.091	4163885.263	6.154	re
2979	678916.091	4163885.263	6.154	re
2980	678900.672	4163884.507	6.095	re
2981	678900.672	4163884.507	6.095	re
2982	678899.772	4163870.039	6.257	re
2983	678899.772	4163870.039	6.257	re
2984	678885.163	4163868.333	6.179	re
2985	678885.163	4163868.333	6.179	re
2986	678884.045	4163849.118	6.524	re
2987	678884.045	4163849.118	6.524	re
2988	678867.183	4163849.449	6.244	re

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
2989	678867.183	4163849.449	6.244	re
2990	678863.574	4163833.947	6.381	re
2991	678863.574	4163833.947	6.381	re
2992	678849.150	4163832.998	6.300	re
2993	678849.150	4163832.998	6.300	re
2994	678813.722	4163884.433	6.420	ANDEN
2995	678813.722	4163884.433	6.420	ANDEN
2996	678814.057	4163884.785	6.548	ANDEN
2997	678814.057	4163884.785	6.548	ANDEN
2998	678825.404	4163896.748	6.550	ANDEN
2999	678825.404	4163896.748	6.550	ANDEN
3000	678840.561	4163912.783	6.465	ANDEN
3001	678840.561	4163912.783	6.465	ANDEN
3002	678854.237	4163927.221	6.477	ANDEN
3003	678854.237	4163927.221	6.477	ANDEN
3004	678863.531	4163937.043	6.438	ANDEN
3005	678863.531	4163937.043	6.438	ANDEN
3006	678865.585	4163935.088	6.470	ANDEN
3007	678865.585	4163935.088	6.470	ANDEN
3008	678866.088	4163935.595	6.384	ANDEN
3009	678866.088	4163935.595	6.384	ANDEN
3010	678869.415	4163932.759	6.454	ANDEN
3011	678869.415	4163932.759	6.454	ANDEN
3012	678868.779	4163932.077	6.466	ANDEN
3013	678868.779	4163932.077	6.466	ANDEN
3014	678870.792	4163930.193	6.433	ANDEN
3015	678870.792	4163930.193	6.433	ANDEN
3016	678862.596	4163921.370	6.503	ANDEN
3017	678862.596	4163921.370	6.503	ANDEN
3018	678854.146	4163912.414	6.496	ANDEN
3019	678854.146	4163912.414	6.496	ANDEN
3020	678841.350	4163898.906	6.513	ANDEN
3021	678841.350	4163898.906	6.513	ANDEN
3022	678830.104	4163887.008	6.553	ANDEN
3023	678830.104	4163887.008	6.553	ANDEN
3024	678821.084	4163877.504	6.552	ANDEN
3025	678821.084	4163877.504	6.552	ANDEN
3026	678818.979	4163879.425	6.565	ANDEN
3027	678818.979	4163879.425	6.565	ANDEN
3028	678818.408	4163878.826	6.550	ANDEN

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3029	678818.408	4163878.826	6.550	ANDEN
3030	678815.256	4163881.721	6.562	ANDEN
3031	678815.256	4163881.721	6.562	ANDEN
3032	678815.859	4163882.469	6.582	ANDEN
3033	678815.859	4163882.469	6.582	ANDEN
3034	678820.108	4163882.846	6.526	re
3035	678820.108	4163882.846	6.526	re
3036	678827.369	4163890.530	6.532	re
3037	678827.369	4163890.530	6.532	re
3038	678835.727	4163900.357	6.508	re
3039	678835.727	4163900.357	6.508	re
3040	678845.922	4163910.728	6.528	re
3041	678845.922	4163910.728	6.528	re
3042	678854.137	4163919.022	6.543	re
3043	678854.137	4163919.022	6.543	re
3044	678863.276	4163927.757	6.473	re
3045	678863.276	4163927.757	6.473	re
3046	678869.985	4163926.145	6.278	PT
3047	678869.985	4163926.145	6.278	PT
3048	678862.179	4163917.832	6.280	PT
3049	678862.179	4163917.832	6.280	PT
3050	678854.555	4163909.777	6.300	PT
3051	678854.555	4163909.777	6.300	PT
3052	678845.569	4163900.435	6.329	PT
3053	678845.569	4163900.435	6.329	PT
3054	678836.786	4163891.371	6.368	PT
3055	678836.786	4163891.371	6.368	PT
3056	678828.999	4163883.375	6.415	PT
3057	678828.999	4163883.375	6.415	PT
3058	678821.441	4163875.657	6.411	PT
3059	678821.441	4163875.657	6.411	PT
3060	678819.023	4163874.590	6.359	PT
3061	678819.023	4163874.590	6.359	PT
3062	678814.951	4163877.690	6.446	PT
3063	678814.951	4163877.690	6.446	PT
3064	678812.848	4163879.674	6.405	PT
3065	678812.848	4163879.674	6.405	PT
3066	678812.607	4163883.040	6.370	PT
3067	678812.607	4163883.040	6.370	PT
3068	678840.840	4163869.194	6.545	ANDEN

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3069	678840.840	4163869.194	6.545	ANDEN
3070	678842.828	4163867.159	6.546	ANDEN
3071	678842.828	4163867.159	6.546	ANDEN
3072	678842.258	4163866.429	6.510	ANDEN
3073	678842.258	4163866.429	6.510	ANDEN
3074	678844.617	4163864.388	6.525	ANDEN
3075	678844.617	4163864.388	6.525	ANDEN
3076	678845.620	4163864.511	6.525	ANDEN
3077	678845.620	4163864.511	6.525	ANDEN
3078	678848.120	4163862.207	6.464	ANDEN
3079	678848.120	4163862.207	6.464	ANDEN
3080	678848.612	4163862.715	6.568	ANDEN
3081	678848.612	4163862.715	6.568	ANDEN
3082	678853.528	4163867.893	6.556	ANDEN
3083	678853.528	4163867.893	6.556	ANDEN
3084	678864.090	4163879.059	6.553	ANDEN
3085	678864.090	4163879.059	6.553	ANDEN
3086	678892.795	4163909.386	6.463	ANDEN
3087	678892.795	4163909.386	6.463	ANDEN
3088	678890.938	4163911.082	6.454	ANDEN
3089	678890.938	4163911.082	6.454	ANDEN
3090	678891.023	4163912.254	6.423	ANDEN
3091	678891.023	4163912.254	6.423	ANDEN
3092	678888.171	4163914.994	6.444	ANDEN
3093	678888.171	4163914.994	6.444	ANDEN
3094	678887.491	4163914.338	6.454	ANDEN
3095	678887.491	4163914.338	6.454	ANDEN
3096	678885.408	4163916.292	6.393	ANDEN
3097	678885.408	4163916.292	6.393	ANDEN
3098	678881.230	4163911.857	6.454	ANDEN
3099	678881.230	4163911.857	6.454	ANDEN
3100	678867.760	4163897.643	6.500	ANDEN
3101	678867.760	4163897.643	6.500	ANDEN
3102	678852.585	4163881.583	6.505	ANDEN
3103	678852.585	4163881.583	6.505	ANDEN
3104	678851.941	4163872.636	6.442	re
3105	678851.941	4163872.636	6.442	re
3106	678858.548	4163880.030	6.477	re
3107	678858.548	4163880.030	6.477	re
3108	678866.003	4163887.731	6.455	re



PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3109	678866.003	4163887.731	6.455	re
3110	678873.340	4163896.156	6.329	re
3111	678873.340	4163896.156	6.329	re
3112	678883.185	4163906.822	6.382	re
3113	678883.185	4163906.822	6.382	re
3114	678893.992	4163911.523	6.130	ARQ-LUZ
3115	678893.992	4163911.523	6.130	ARQ-LUZ
3116	678894.285	4163911.761	6.121	ARQ-LUZ
3117	678894.285	4163911.761	6.121	ARQ-LUZ
3118	678894.547	4163911.475	6.109	ARQ-LUZ
3119	678894.547	4163911.475	6.109	ARQ-LUZ
3120	678894.289	4163910.894	6.094	PT
3121	678894.289	4163910.894	6.094	PT
3122	678892.572	4163912.402	6.212	PT
3123	678892.572	4163912.402	6.212	PT
3124	678888.869	4163915.687	6.208	PT
3125	678888.869	4163915.687	6.208	PT
3126	678885.997	4163918.263	6.195	PT
3127	678885.997	4163918.263	6.195	PT
3128	678884.010	4163917.309	6.257	PT
3129	678884.010	4163917.309	6.257	PT
3130	678877.714	4163910.540	6.261	PT
3131	678877.714	4163910.540	6.261	PT
3132	678868.948	4163900.904	6.279	PT
3133	678868.948	4163900.904	6.279	PT
3134	678859.758	4163891.218	6.287	PT
3135	678859.758	4163891.218	6.287	PT
3136	678850.786	4163881.725	6.315	PT
3137	678850.786	4163881.725	6.315	PT
3138	678840.353	4163870.628	6.367	PT
3139	678840.353	4163870.628	6.367	PT
3140	678837.553	4163867.095	6.254	PT
3141	678837.553	4163867.095	6.254	PT
3142	678840.948	4163863.749	6.326	PT
3143	678840.948	4163863.749	6.326	PT
3144	678845.646	4163861.412	6.400	PT
3145	678845.646	4163861.412	6.400	PT
3146	678848.181	4163860.693	6.347	PT
3147	678848.181	4163860.693	6.347	PT
3148	678851.531	4163864.428	6.254	PT

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3149	678851.531	4163864.428	6.254	PT
3150	678851.579	4163865.510	6.308	PT
3151	678851.579	4163865.510	6.308	PT
3152	678859.040	4163873.287	6.187	PT
3153	678859.040	4163873.287	6.187	PT
3154	678864.220	4163877.360	6.192	PT
3155	678864.220	4163877.360	6.192	PT
3156	678865.020	4163878.394	6.169	PT
3157	678865.020	4163878.394	6.169	PT
3158	678866.604	4163877.006	6.142	PT
3159	678866.604	4163877.006	6.142	PT
3160	678869.471	4163878.825	6.037	PT
3161	678869.471	4163878.825	6.037	PT
3162	678880.760	4163890.391	6.051	PT
3163	678880.760	4163890.391	6.051	PT
3164	678888.498	4163898.746	6.106	PT
3165	678888.498	4163898.746	6.106	PT
3166	678894.094	4163904.697	6.084	PT
3167	678894.094	4163904.697	6.084	PT
3168	678895.443	4163907.932	6.169	PT
3169	678895.443	4163907.932	6.169	PT
3170	678892.231	4163908.924	6.558	ct
3171	678892.231	4163908.924	6.558	ct
3172	678893.931	4163908.656	6.640	ct
3173	678893.931	4163908.656	6.640	ct
3174	678894.159	4163907.149	6.694	ct
3175	678894.159	4163907.149	6.694	ct
3176	678892.944	4163905.059	6.644	ct
3177	678892.944	4163905.059	6.644	ct
3178	678882.984	4163894.060	6.717	ct
3179	678882.984	4163894.060	6.717	ct
3180	678878.477	4163889.605	6.639	ct
3181	678878.477	4163889.605	6.639	ct
3182	678873.631	4163884.177	6.578	ct
3183	678873.631	4163884.177	6.578	ct
3184	678868.066	4163878.684	6.512	ct
3185	678868.066	4163878.684	6.512	ct
3186	678865.325	4163879.671	6.547	ct
3187	678865.325	4163879.671	6.547	ct
3188	678868.274	4163883.211	6.645	ct

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3189	678868.274	4163883.211	6.645	ct
3190	678877.326	4163893.042	6.674	ct
3191	678877.326	4163893.042	6.674	ct
3192	678884.679	4163902.022	6.628	ct
3193	678884.679	4163902.022	6.628	ct
3194	678888.918	4163906.167	6.628	ct
3195	678888.918	4163906.167	6.628	ct
3196	678891.532	4163909.388	6.436	PT
3197	678891.532	4163909.388	6.436	PT
3198	678886.506	4163905.689	6.402	PT
3199	678886.506	4163905.689	6.402	PT
3200	678877.543	4163897.025	6.332	PT
3201	678877.543	4163897.025	6.332	PT
3202	678870.617	4163888.812	6.454	PT
3203	678870.617	4163888.812	6.454	PT
3204	678868.040	4163885.489	6.469	PT
3205	678868.040	4163885.489	6.469	PT
3206	678866.761	4163882.568	6.531	PT
3207	678866.761	4163882.568	6.531	PT
3208	678892.972	4163925.039	6.184	HOR
3209	678892.972	4163925.039	6.184	HOR
3210	678899.929	4163918.479	6.152	HOR
3211	678899.929	4163918.479	6.152	HOR
3212	678904.944	4163923.589	6.150	HOR
3213	678904.944	4163923.589	6.150	HOR
3214	678915.505	4163934.102	6.100	HOR
3215	678915.505	4163934.102	6.100	HOR
3216	678929.523	4163949.401	6.101	HOR
3217	678929.523	4163949.401	6.101	HOR
3218	678939.455	4163959.828	6.096	HOR
3219	678939.455	4163959.828	6.096	HOR
3220	678949.938	4163970.663	6.104	HOR
3221	678949.938	4163970.663	6.104	HOR
3222	678958.838	4163979.325	6.107	HOR
3223	678958.838	4163979.325	6.107	HOR
3224	678970.293	4163991.308	6.098	HOR
3225	678970.293	4163991.308	6.098	HOR
3226	678976.158	4163997.640	6.229	HOR
3227	678976.158	4163997.640	6.229	HOR
3228	678975.769	4163999.282	6.258	HOR

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3229	678975.769	4163999.282	6.258	HOR
3230	678969.599	4164005.132	6.191	HOR
3231	678969.599	4164005.132	6.191	HOR
3232	678972.908	4164001.958	6.264	HOR
3233	678972.908	4164001.958	6.264	HOR
3234	678968.878	4163997.906	6.257	re
3235	678968.878	4163997.906	6.257	re
3236	678957.180	4163986.425	6.255	re
3237	678957.180	4163986.425	6.255	re
3238	678948.124	4163977.413	6.229	re
3239	678948.124	4163977.413	6.229	re
3240	678940.187	4163968.880	6.220	re
3241	678940.187	4163968.880	6.220	re
3242	678929.301	4163957.111	6.185	re
3243	678929.301	4163957.111	6.185	re
3244	678920.667	4163947.651	6.182	re
3245	678920.667	4163947.651	6.182	re
3246	678911.674	4163938.113	6.224	re
3247	678911.674	4163938.113	6.224	re
3248	678903.455	4163929.695	6.250	re
3249	678903.455	4163929.695	6.250	re
3250	678896.345	4163912.311	6.623	ct
3251	678896.345	4163912.311	6.623	ct
3252	678901.370	4163917.711	6.518	ct
3253	678901.370	4163917.711	6.518	ct
3254	678910.070	4163926.555	6.462	ct
3255	678910.070	4163926.555	6.462	ct
3256	678918.137	4163935.092	6.342	ct
3257	678918.137	4163935.092	6.342	ct
3258	678928.199	4163946.069	6.395	ct
3259	678928.199	4163946.069	6.395	ct
3260	678937.333	4163956.469	6.268	ct
3261	678937.333	4163956.469	6.268	ct
3262	678945.045	4163964.458	6.243	ct
3263	678945.045	4163964.458	6.243	ct
3264	678952.787	4163972.289	6.257	ct
3265	678952.787	4163972.289	6.257	ct
3266	678957.338	4163976.564	6.277	ct
3267	678957.338	4163976.564	6.277	ct
3268	678959.998	4163975.254	6.257	ct

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3269	678959.998	4163975.254	6.257	ct
3270	678953.116	4163968.997	6.351	ct
3271	678953.116	4163968.997	6.351	ct
3272	678946.031	4163961.048	6.267	ct
3273	678946.031	4163961.048	6.267	ct
3274	678939.317	4163953.963	6.322	ct
3275	678939.317	4163953.963	6.322	ct
3276	678931.020	4163945.197	6.349	ct
3277	678931.020	4163945.197	6.349	ct
3278	678924.754	4163938.658	6.321	ct
3279	678924.754	4163938.658	6.321	ct
3280	678917.388	4163930.500	6.363	ct
3281	678917.388	4163930.500	6.363	ct
3282	678909.327	4163921.543	6.485	ct
3283	678909.327	4163921.543	6.485	ct
3284	678901.890	4163913.785	6.520	ct
3285	678901.890	4163913.785	6.520	ct
3286	678900.150	4163912.322	6.586	ct
3287	678900.150	4163912.322	6.586	ct
3288	678897.456	4163911.350	6.678	ct
3289	678897.456	4163911.350	6.678	ct
3290	678899.435	4163918.375	6.158	PT
3291	678899.435	4163918.375	6.158	PT
3292	678896.123	4163914.277	6.187	PT
3293	678896.123	4163914.277	6.187	PT
3294	678894.639	4163911.882	6.061	PT
3295	678894.639	4163911.882	6.061	PT
3296	678896.752	4163909.957	6.157	PT
3297	678896.752	4163909.957	6.157	PT
3298	678900.851	4163911.329	6.034	PT
3299	678900.851	4163911.329	6.034	PT
3300	678909.927	4163920.935	6.109	PT
3301	678909.927	4163920.935	6.109	PT
3302	678916.003	4163927.025	6.027	PT
3303	678916.003	4163927.025	6.027	PT
3304	678918.499	4163931.092	6.093	PT
3305	678918.499	4163931.092	6.093	PT
3306	678925.342	4163938.103	6.180	PT
3307	678925.342	4163938.103	6.180	PT
3308	678934.126	4163947.856	6.022	PT

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3309	678934.126	4163947.856	6.022	PT
3310	678938.121	4163950.772	6.122	PT
3311	678938.121	4163950.772	6.122	PT
3312	678943.320	4163957.140	6.106	PT
3313	678943.320	4163957.140	6.106	PT
3314	678949.101	4163963.661	6.047	PT
3315	678949.101	4163963.661	6.047	PT
3316	678961.364	4163976.022	6.157	PT
3317	678961.364	4163976.022	6.157	PT
3318	678960.421	4163978.393	6.194	PT
3319	678960.421	4163978.393	6.194	PT
3320	678958.923	4163977.446	6.107	PT
3321	678958.923	4163977.446	6.107	PT
3322	678957.564	4163977.258	6.094	PT
3323	678957.564	4163977.258	6.094	PT
3324	678864.724	4163938.358	6.116	PT
3325	678864.724	4163938.358	6.116	PT
3326	678870.377	4163944.390	6.071	PT
3327	678870.377	4163944.390	6.071	PT
3328	678877.115	4163951.132	6.105	PT
3329	678877.115	4163951.132	6.105	PT
3330	678880.072	4163953.983	6.019	PT
3331	678880.072	4163953.983	6.019	PT
3332	678882.730	4163954.081	6.078	PT
3333	678882.730	4163954.081	6.078	PT
3334	678884.951	4163955.170	6.050	PT
3335	678884.951	4163955.170	6.050	PT
3336	678885.049	4163954.437	6.203	ct
3337	678885.049	4163954.437	6.203	ct
3338	678882.060	4163952.930	6.303	ct
3339	678882.060	4163952.930	6.303	ct
3340	678879.894	4163951.585	6.362	ct
3341	678879.894	4163951.585	6.362	ct
3342	678872.016	4163944.024	6.387	ct
3343	678872.016	4163944.024	6.387	ct
3344	678868.473	4163940.504	6.330	ct
3345	678868.473	4163940.504	6.330	ct
3346	678871.344	4163936.714	6.276	re
3347	678871.344	4163936.714	6.276	re
3348	678876.945	4163939.995	6.389	re

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3349	678876.945	4163939.995	6.389	re
3350	678883.599	4163944.696	6.368	re
3351	678883.599	4163944.696	6.368	re
3352	678889.493	4163952.315	6.255	re
3353	678889.493	4163952.315	6.255	re
3354	678895.408	4163957.893	6.255	re
3355	678895.408	4163957.893	6.255	re
3356	678902.819	4163965.937	6.254	re
3357	678902.819	4163965.937	6.254	re
3358	678910.212	4163973.619	6.278	re
3359	678910.212	4163973.619	6.278	re
3360	678917.400	4163980.672	6.273	re
3361	678917.400	4163980.672	6.273	re
3362	678923.586	4163986.970	6.298	re
3363	678923.586	4163986.970	6.298	re
3364	678934.571	4163995.192	6.277	re
3365	678934.571	4163995.192	6.277	re
3366	678942.451	4164001.410	6.297	re
3367	678942.451	4164001.410	6.297	re
3368	678951.760	4164008.302	6.261	re
3369	678951.760	4164008.302	6.261	re
3370	678960.778	4164014.648	6.211	re
3371	678960.778	4164014.648	6.211	re
3372	678968.677	4164018.855	6.147	re
3373	678968.677	4164018.855	6.147	re
3374	678977.440	4164024.424	6.226	re
3375	678977.440	4164024.424	6.226	re
3376	678986.015	4164029.818	6.209	re
3377	678986.015	4164029.818	6.209	re
3378	678997.983	4164038.692	6.215	re
3379	678997.983	4164038.692	6.215	re
3380	679009.551	4164046.583	6.235	re
3381	679009.551	4164046.583	6.235	re
3382	679019.924	4164053.788	6.243	re
3383	679019.924	4164053.788	6.243	re
3384	679027.751	4164058.772	6.212	re
3385	679027.751	4164058.772	6.212	re
3386	679043.651	4164067.976	6.260	re
3387	679043.651	4164067.976	6.260	re
3388	679057.027	4164079.518	6.313	re

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3389	679057.027	4164079.518	6.313	re
3390	679056.071	4164080.914	6.247	re
3391	679056.071	4164080.914	6.247	re
3392	679055.553	4164081.158	6.564	MOTOR
3393	679055.553	4164081.158	6.564	MOTOR
3394	679059.192	4164083.772	6.198	SEM
3395	679059.192	4164083.772	6.198	SEM
3396	679032.163	4164056.832	6.094	FA
3397	679032.163	4164056.832	6.094	FA
3398	679000.733	4164029.696	6.384	ARQ-SOND-TOP
3399	679000.733	4164029.696	6.384	ARQ-SOND-TOP
3400	678998.868	4164019.625	6.274	ZA
3401	678998.868	4164019.625	6.274	ZA
3402	678998.146	4164018.782	6.319	ZA
3403	678998.146	4164018.782	6.319	ZA
3404	678996.940	4164019.308	6.310	ZA
3405	678996.940	4164019.308	6.310	ZA
3406	678997.498	4164020.682	6.347	ZA
3407	678997.498	4164020.682	6.347	ZA
3408	678992.433	4164027.548	6.345	ZA
3409	678992.433	4164027.548	6.345	ZA
3410	678991.604	4164026.888	6.324	ZA
3411	678991.604	4164026.888	6.324	ZA
3412	678969.008	4164014.956	6.202	VA
3413	678969.008	4164014.956	6.202	VA
3414	678972.161	4164009.934	6.279	VA
3415	678972.161	4164009.934	6.279	VA
3416	678985.585	4164018.247	6.230	VA
3417	678985.585	4164018.247	6.230	VA
3418	678982.584	4164023.393	6.212	VA
3419	678982.584	4164023.393	6.212	VA
3420	678984.528	4164024.238	6.228	REJILLA
3421	678984.528	4164024.238	6.228	REJILLA
3422	678984.403	4164024.411	6.222	REJILLA
3423	678984.403	4164024.411	6.222	REJILLA
3424	678982.851	4164023.287	6.218	REJILLA
3425	678982.851	4164023.287	6.218	REJILLA
3426	678982.947	4164023.109	6.219	REJILLA
3427	678982.947	4164023.109	6.219	REJILLA
3428	678983.584	4164016.689	6.281	ARQ

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3429	678983.584	4164016.689	6.281	ARQ
3430	678983.828	4164016.829	6.283	ARQ
3431	678983.828	4164016.829	6.283	ARQ
3432	678983.674	4164017.055	6.272	ARQ
3433	678983.674	4164017.055	6.272	ARQ
3434	678974.666	4164011.413	6.286	ARQ
3435	678974.666	4164011.413	6.286	ARQ
3436	678974.802	4164011.193	6.283	ARQ
3437	678974.802	4164011.193	6.283	ARQ
3438	678974.584	4164011.025	6.274	ARQ
3439	678974.584	4164011.025	6.274	ARQ
3440	678966.700	4164013.477	6.204	ZA
3441	678966.700	4164013.477	6.204	ZA
3442	678958.687	4164008.198	6.227	ZA
3443	678958.687	4164008.198	6.227	ZA
3444	678935.387	4163989.620	6.215	ZA
3445	678935.387	4163989.620	6.215	ZA
3446	678917.939	4163973.226	6.192	ZA
3447	678917.939	4163973.226	6.192	ZA
3448	678905.300	4163959.965	6.248	ZA
3449	678905.300	4163959.965	6.248	ZA
3450	678896.171	4163950.112	6.214	ZA
3451	678896.171	4163950.112	6.214	ZA
3452	678879.375	4163931.934	6.165	ZA
3453	678879.375	4163931.934	6.165	ZA
3454	678872.934	4163925.685	6.314	ZA
3455	678872.934	4163925.685	6.314	ZA
3456	678868.595	4163924.605	6.236	ZA
3457	678868.595	4163924.605	6.236	ZA
3458	678858.102	4163913.606	6.307	ZA
3459	678858.102	4163913.606	6.307	ZA
3460	678846.389	4163900.707	6.360	ZA
3461	678846.389	4163900.707	6.360	ZA
3462	678840.749	4163894.446	6.370	ZA
3463	678840.749	4163894.446	6.370	ZA
3464	678841.463	4163894.796	6.359	ZA
3465	678841.463	4163894.796	6.359	ZA
3466	678832.400	4163885.266	6.448	ZA
3467	678832.400	4163885.266	6.448	ZA
3468	678832.151	4163885.410	6.432	ZA

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3469	678832.151	4163885.410	6.432	ZA
3470	678816.591	4163868.470	6.370	ZA
3471	678816.591	4163868.470	6.370	ZA
3472	678816.336	4163868.656	6.368	ZA
3473	678816.336	4163868.656	6.368	ZA
3474	678808.567	4163860.019	6.642	ZA
3475	678808.567	4163860.019	6.642	ZA
3476	678808.189	4163860.005	6.653	ZA
3477	678808.189	4163860.005	6.653	ZA
3478	678747.189	4163877.196	6.966	CBICI
3479	678747.189	4163877.196	6.966	CBICI
3480	678746.492	4163875.447	7.020	CBICI
3481	678746.492	4163875.447	7.020	CBICI
3482	678743.641	4163876.888	7.087	CBICI
3483	678743.641	4163876.888	7.087	CBICI
3484	678744.330	4163878.594	7.032	CBICI
3485	678744.330	4163878.594	7.032	CBICI
3486	678741.160	4163879.666	7.042	CBICI
3487	678741.160	4163879.666	7.042	CBICI
3488	678740.585	4163877.945	7.067	CBICI
3489	678740.585	4163877.945	7.067	CBICI
3490	678738.816	4163878.175	7.056	CBICI
3491	678738.816	4163878.175	7.056	CBICI
3492	678738.718	4163879.959	7.054	CBICI
3493	678738.718	4163879.959	7.054	CBICI
3494	678751.148	4163873.689	6.963	BOR
3495	678751.148	4163873.689	6.963	BOR
3496	678750.759	4163874.222	6.936	BOR
3497	678750.759	4163874.222	6.936	BOR
3498	678749.717	4163875.399	6.947	BOR
3499	678749.717	4163875.399	6.947	BOR
3500	678748.606	4163876.447	6.939	BOR
3501	678748.606	4163876.447	6.939	BOR
3502	678747.287	4163877.282	6.948	BOR
3503	678747.287	4163877.282	6.948	BOR
3504	678746.325	4163877.778	7.027	BOR
3505	678746.325	4163877.778	7.027	BOR
3506	678744.214	4163878.858	7.046	BOR
3507	678744.214	4163878.858	7.046	BOR
3508	678741.769	4163879.723	7.039	BOR

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3509	678741.769	4163879.723	7.039	BOR
3510	678739.656	4163880.139	7.045	BOR
3511	678739.656	4163880.139	7.045	BOR
3512	678737.613	4163880.025	7.046	BOR
3513	678737.613	4163880.025	7.046	BOR
3514	678735.187	4163878.982	7.052	BOR
3515	678735.187	4163878.982	7.052	BOR
3516	678733.938	4163878.052	7.063	BOR
3517	678733.938	4163878.052	7.063	BOR
3518	678733.621	4163877.633	7.063	BOR
3519	678733.621	4163877.633	7.063	BOR
3520	678733.181	4163876.635	7.056	BOR
3521	678733.181	4163876.635	7.056	BOR
3522	678732.580	4163875.780	7.069	BOR
3523	678732.580	4163875.780	7.069	BOR
3524	678731.681	4163875.158	7.057	BOR
3525	678731.681	4163875.158	7.057	BOR
3526	678730.207	4163874.476	7.068	BOR
3527	678730.207	4163874.476	7.068	BOR
3528	678726.926	4163873.495	7.183	BOR
3529	678726.926	4163873.495	7.183	BOR
3530	678726.974	4163873.583	7.015	PT
3531	678726.974	4163873.583	7.015	PT
3532	678729.685	4163874.352	6.953	PT
3533	678729.685	4163874.352	6.953	PT
3534	678731.666	4163875.192	6.952	PT
3535	678731.666	4163875.192	6.952	PT
3536	678732.490	4163875.751	6.916	PT
3537	678732.490	4163875.751	6.916	PT
3538	678733.081	4163876.645	6.935	PT
3539	678733.081	4163876.645	6.935	PT
3540	678733.539	4163877.641	6.935	PT
3541	678733.539	4163877.641	6.935	PT
3542	678733.851	4163878.049	6.928	PT
3543	678733.851	4163878.049	6.928	PT
3544	678735.577	4163879.306	6.900	PT
3545	678735.577	4163879.306	6.900	PT
3546	678737.595	4163880.095	6.877	PT
3547	678737.595	4163880.095	6.877	PT
3548	678738.647	4163880.252	6.871	PT

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3549	678738.647	4163880.252	6.871	PT
3550	678740.791	4163880.039	6.875	PT
3551	678740.791	4163880.039	6.875	PT
3552	678743.277	4163879.302	6.891	PT
3553	678743.277	4163879.302	6.891	PT
3554	678745.919	4163878.072	6.903	PT
3555	678745.919	4163878.072	6.903	PT
3556	678747.972	4163876.934	6.933	PT
3557	678747.972	4163876.934	6.933	PT
3558	678749.052	4163876.160	6.923	PT
3559	678749.052	4163876.160	6.923	PT
3560	678750.167	4163875.023	6.923	PT
3561	678750.167	4163875.023	6.923	PT
3562	678751.259	4163873.678	6.879	PT
3563	678751.259	4163873.678	6.879	PT
3564	678746.421	4163875.336	7.040	BOR
3565	678746.421	4163875.336	7.040	BOR
3566	678743.786	4163876.669	7.082	BOR
3567	678743.786	4163876.669	7.082	BOR
3568	678741.186	4163877.652	7.060	BOR
3569	678741.186	4163877.652	7.060	BOR
3570	678739.666	4163877.971	7.066	BOR
3571	678739.666	4163877.971	7.066	BOR
3572	678738.714	4163878.018	7.072	BOR
3573	678738.714	4163878.018	7.072	BOR
3574	678737.635	4163877.797	7.079	BOR
3575	678737.635	4163877.797	7.079	BOR
3576	678736.433	4163877.258	7.079	BOR
3577	678736.433	4163877.258	7.079	BOR
3578	678735.797	4163876.769	7.082	BOR
3579	678735.797	4163876.769	7.082	BOR
3580	678735.370	4163876.249	7.089	BOR
3581	678735.370	4163876.249	7.089	BOR
3582	678734.939	4163875.499	7.095	BOR
3583	678734.939	4163875.499	7.095	BOR
3584	678734.476	4163874.755	7.096	BOR
3585	678734.476	4163874.755	7.096	BOR
3586	678733.381	4163873.695	7.071	BOR
3587	678733.381	4163873.695	7.071	BOR
3588	678730.147	4163872.235	7.111	BOR

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3589	678730.147	4163872.235	7.111	BOR
3590	678725.674	4163871.049	7.137	BOR
3591	678725.674	4163871.049	7.137	BOR
3592	678721.919	4163870.601	7.179	BOR
3593	678721.919	4163870.601	7.179	BOR
3594	678717.323	4163870.697	7.254	BOR
3595	678717.323	4163870.697	7.254	BOR
3596	678713.279	4163871.275	7.324	BOR
3597	678713.279	4163871.275	7.324	BOR
3598	678709.751	4163872.156	7.411	BOR
3599	678709.751	4163872.156	7.411	BOR
3600	678704.751	4163873.618	7.497	BOR
3601	678704.751	4163873.618	7.497	BOR
3602	678702.137	4163874.170	7.536	BOR
3603	678702.137	4163874.170	7.536	BOR
3604	678700.935	4163874.498	7.549	BOR
3605	678700.935	4163874.498	7.549	BOR
3606	678699.564	4163875.385	7.531	BOR
3607	678699.564	4163875.385	7.531	BOR
3608	678697.279	4163877.755	7.493	BOR
3609	678697.279	4163877.755	7.493	BOR
3610	678695.880	4163879.589	7.391	BOR
3611	678695.880	4163879.589	7.391	BOR
3612	678695.110	4163880.735	7.295	BOR
3613	678695.110	4163880.735	7.295	BOR
3614	678697.079	4163881.596	7.265	BOR
3615	678697.079	4163881.596	7.265	BOR
3616	678698.318	4163879.773	7.430	BOR
3617	678698.318	4163879.773	7.430	BOR
3618	678699.807	4163878.097	7.447	BOR
3619	678699.807	4163878.097	7.447	BOR
3620	678701.256	4163876.740	7.492	BOR
3621	678701.256	4163876.740	7.492	BOR
3622	678701.906	4163876.442	7.460	BOR
3623	678701.906	4163876.442	7.460	BOR
3624	678704.937	4163875.698	7.412	BOR
3625	678704.937	4163875.698	7.412	BOR
3626	678706.448	4163875.359	7.382	BOR
3627	678706.448	4163875.359	7.382	BOR
3628	678707.781	4163874.967	7.368	BOR

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3629	678707.781	4163874.967	7.368	BOR
3630	678710.160	4163871.999	7.419	BOR
3631	678710.160	4163871.999	7.419	BOR
3632	678711.834	4163871.224	7.411	BOR
3633	678711.834	4163871.224	7.411	BOR
3634	678713.075	4163870.747	7.381	BOR
3635	678713.075	4163870.747	7.381	BOR
3636	678713.241	4163871.224	7.319	BOR
3637	678713.241	4163871.224	7.319	BOR
3638	678715.578	4163869.953	7.369	BOR
3639	678715.578	4163869.953	7.369	BOR
3640	678720.742	4163868.867	7.324	BOR
3641	678720.742	4163868.867	7.324	BOR
3642	678726.106	4163868.542	7.214	BOR
3643	678726.106	4163868.542	7.214	BOR
3644	678731.736	4163868.898	7.206	BOR
3645	678731.736	4163868.898	7.206	BOR
3646	678731.768	4163868.506	7.260	BOR
3647	678731.768	4163868.506	7.260	BOR
3648	678733.917	4163868.885	7.251	BOR
3649	678733.917	4163868.885	7.251	BOR
3650	678733.864	4163869.279	7.173	BOR
3651	678733.864	4163869.279	7.173	BOR
3652	678737.764	4163870.315	7.147	BOR
3653	678737.764	4163870.315	7.147	BOR
3654	678741.819	4163871.993	7.116	BOR
3655	678741.819	4163871.993	7.116	BOR
3656	678744.082	4163873.103	7.169	BOR
3657	678744.082	4163873.103	7.169	BOR
3658	678745.966	4163874.157	7.101	BOR
3659	678745.966	4163874.157	7.101	BOR
3660	678746.412	4163875.233	7.055	BOR
3661	678746.412	4163875.233	7.055	BOR
3662	678736.151	4163886.694	6.946	BOR
3663	678736.151	4163886.694	6.946	BOR
3664	678736.112	4163886.443	6.945	BOR
3665	678736.112	4163886.443	6.945	BOR
3666	678736.138	4163886.208	6.937	BOR
3667	678736.138	4163886.208	6.937	BOR
3668	678736.333	4163885.846	6.920	BOR

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3669	678736.333	4163885.846	6.920	BOR
3670	678736.533	4163885.676	6.925	BOR
3671	678736.533	4163885.676	6.925	BOR
3672	678736.923	4163885.550	6.921	BOR
3673	678736.923	4163885.550	6.921	BOR
3674	678739.741	4163885.121	6.939	BOR
3675	678739.741	4163885.121	6.939	BOR
3676	678740.808	4163884.910	6.947	BOR
3677	678740.808	4163884.910	6.947	BOR
3678	678742.794	4163884.309	6.961	BOR
3679	678742.794	4163884.309	6.961	BOR
3680	678743.789	4163883.990	6.962	BOR
3681	678743.789	4163883.990	6.962	BOR
3682	678744.186	4163883.929	6.964	BOR
3683	678744.186	4163883.929	6.964	BOR
3684	678744.513	4163884.088	6.970	BOR
3685	678744.513	4163884.088	6.970	BOR
3686	678744.630	4163884.464	6.956	BOR
3687	678744.630	4163884.464	6.956	BOR
3688	678744.434	4163884.828	6.966	BOR
3689	678744.434	4163884.828	6.966	BOR
3690	678742.137	4163886.901	6.920	BOR
3691	678742.137	4163886.901	6.920	BOR
3692	678740.979	4163888.027	6.942	BOR
3693	678740.979	4163888.027	6.942	BOR
3694	678738.967	4163890.432	6.863	BOR
3695	678738.967	4163890.432	6.863	BOR
3696	678738.757	4163890.690	6.875	BOR
3697	678738.757	4163890.690	6.875	BOR
3698	678738.553	4163890.800	6.880	BOR
3699	678738.553	4163890.800	6.880	BOR
3700	678738.187	4163890.795	6.878	BOR
3701	678738.187	4163890.795	6.878	BOR
3702	678737.817	4163890.554	6.874	BOR
3703	678737.817	4163890.554	6.874	BOR
3704	678737.153	4163888.806	6.916	BOR
3705	678737.153	4163888.806	6.916	BOR
3706	678735.981	4163886.726	6.818	PT
3707	678735.981	4163886.726	6.818	PT
3708	678735.893	4163886.446	6.826	PT

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3709	678735.893	4163886.446	6.826	PT
3710	678735.949	4163886.125	6.822	PT
3711	678735.949	4163886.125	6.822	PT
3712	678736.188	4163885.683	6.801	PT
3713	678736.188	4163885.683	6.801	PT
3714	678736.623	4163885.393	6.812	PT
3715	678736.623	4163885.393	6.812	PT
3716	678737.157	4163885.291	6.812	PT
3717	678737.157	4163885.291	6.812	PT
3718	678739.239	4163885.030	6.811	PT
3719	678739.239	4163885.030	6.811	PT
3720	678740.823	4163884.680	6.804	PT
3721	678740.823	4163884.680	6.804	PT
3722	678743.167	4163883.974	6.824	PT
3723	678743.167	4163883.974	6.824	PT
3724	678743.965	4163883.730	6.830	PT
3725	678743.965	4163883.730	6.830	PT
3726	678744.319	4163883.754	6.827	PT
3727	678744.319	4163883.754	6.827	PT
3728	678744.670	4163883.966	6.818	PT
3729	678744.670	4163883.966	6.818	PT
3730	678744.833	4163884.425	6.822	PT
3731	678744.833	4163884.425	6.822	PT
3732	678744.655	4163884.852	6.818	PT
3733	678744.655	4163884.852	6.818	PT
3734	678744.130	4163885.377	6.808	PT
3735	678744.130	4163885.377	6.808	PT
3736	678742.244	4163887.107	6.781	PT
3737	678742.244	4163887.107	6.781	PT
3738	678741.154	4163888.160	6.806	PT
3739	678741.154	4163888.160	6.806	PT
3740	678739.179	4163890.561	6.745	PT
3741	678739.179	4163890.561	6.745	PT
3742	678738.903	4163890.806	6.746	PT
3743	678738.903	4163890.806	6.746	PT
3744	678738.540	4163891.013	6.753	PT
3745	678738.540	4163891.013	6.753	PT
3746	678738.126	4163890.990	6.770	PT
3747	678738.126	4163890.990	6.770	PT
3748	678737.650	4163890.673	6.767	PT



PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3749	678737.650	4163890.673	6.767	PT
3750	678736.967	4163888.865	6.810	PT
3751	678736.967	4163888.865	6.810	PT
3752	678718.496	4163925.137	6.677	PT
3753	678718.496	4163925.137	6.677	PT
3754	678718.135	4163925.013	6.684	PT
3755	678718.135	4163925.013	6.684	PT
3756	678716.432	4163925.338	6.705	PT
3757	678716.432	4163925.338	6.705	PT
3758	678714.906	4163925.550	6.719	PT
3759	678714.906	4163925.550	6.719	PT
3760	678713.845	4163925.564	6.737	PT
3761	678713.845	4163925.564	6.737	PT
3762	678713.383	4163925.842	6.747	PT
3763	678713.383	4163925.842	6.747	PT
3764	678713.183	4163926.369	6.685	PT
3765	678713.183	4163926.369	6.685	PT
3766	678713.812	4163928.143	6.676	PT
3767	678713.812	4163928.143	6.676	PT
3768	678714.498	4163930.095	6.656	PT
3769	678714.498	4163930.095	6.656	PT
3770	678714.872	4163931.624	6.647	PT
3771	678714.872	4163931.624	6.647	PT
3772	678715.260	4163933.662	6.650	PT
3773	678715.260	4163933.662	6.650	PT
3774	678715.444	4163935.760	6.547	PT
3775	678715.444	4163935.760	6.547	PT
3776	678715.512	4163936.275	6.556	PT
3777	678715.512	4163936.275	6.556	PT
3778	678715.647	4163936.557	6.552	PT
3779	678715.647	4163936.557	6.552	PT
3780	678715.905	4163936.713	6.574	PT
3781	678715.905	4163936.713	6.574	PT
3782	678716.170	4163936.693	6.567	PT
3783	678716.170	4163936.693	6.567	PT
3784	678716.378	4163936.584	6.556	PT
3785	678716.378	4163936.584	6.556	PT
3786	678716.523	4163936.343	6.548	PT
3787	678716.523	4163936.343	6.548	PT
3788	678716.708	4163934.589	6.563	PT

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3789	678716.708	4163934.589	6.563	PT
3790	678717.028	4163932.541	6.558	PT
3791	678717.028	4163932.541	6.558	PT
3792	678717.409	4163930.457	6.571	PT
3793	678717.409	4163930.457	6.571	PT
3794	678717.895	4163928.469	6.585	PT
3795	678717.895	4163928.469	6.585	PT
3796	678718.700	4163925.954	6.633	PT
3797	678718.700	4163925.954	6.633	PT
3798	678718.743	4163925.656	6.650	PT
3799	678718.743	4163925.656	6.650	PT
3800	678718.651	4163925.374	6.672	PT
3801	678718.651	4163925.374	6.672	PT
3802	678718.514	4163925.161	6.670	PT
3803	678718.514	4163925.161	6.670	PT
3804	678718.014	4163925.230	6.806	BOR
3805	678718.014	4163925.230	6.806	BOR
3806	678716.977	4163925.445	6.819	BOR
3807	678716.977	4163925.445	6.819	BOR
3808	678715.928	4163925.625	6.864	BOR
3809	678715.928	4163925.625	6.864	BOR
3810	678713.908	4163925.788	6.881	BOR
3811	678713.908	4163925.788	6.881	BOR
3812	678713.549	4163925.960	6.882	BOR
3813	678713.549	4163925.960	6.882	BOR
3814	678713.420	4163926.371	6.834	BOR
3815	678713.420	4163926.371	6.834	BOR
3816	678713.468	4163926.642	6.854	BOR
3817	678713.468	4163926.642	6.854	BOR
3818	678714.158	4163928.561	6.820	BOR
3819	678714.158	4163928.561	6.820	BOR
3820	678714.793	4163930.615	6.796	BOR
3821	678714.793	4163930.615	6.796	BOR
3822	678715.343	4163933.078	6.767	BOR
3823	678715.343	4163933.078	6.767	BOR
3824	678715.666	4163935.754	6.695	BOR
3825	678715.666	4163935.754	6.695	BOR
3826	678715.763	4163936.278	6.701	BOR
3827	678715.763	4163936.278	6.701	BOR
3828	678715.931	4163936.504	6.692	BOR

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3829	678715.931	4163936.504	6.692	BOR
3830	678716.097	4163936.502	6.689	BOR
3831	678716.097	4163936.502	6.689	BOR
3832	678716.308	4163936.298	6.685	BOR
3833	678716.308	4163936.298	6.685	BOR
3834	678716.374	4163936.034	6.673	BOR
3835	678716.374	4163936.034	6.673	BOR
3836	678716.665	4163933.575	6.705	BOR
3837	678716.665	4163933.575	6.705	BOR
3838	678717.125	4163930.917	6.710	BOR
3839	678717.125	4163930.917	6.710	BOR
3840	678717.736	4163928.392	6.746	BOR
3841	678717.736	4163928.392	6.746	BOR
3842	678718.508	4163925.931	6.760	BOR
3843	678718.508	4163925.931	6.760	BOR
3844	678718.511	4163925.523	6.787	BOR
3845	678718.511	4163925.523	6.787	BOR
3846	678718.355	4163925.330	6.788	BOR
3847	678718.355	4163925.330	6.788	BOR
3848	678718.212	4163925.247	6.792	BOR
3849	678718.212	4163925.247	6.792	BOR
3850	678717.006	4163917.834	6.960	BOR
3851	678717.006	4163917.834	6.960	BOR
3852	678723.868	4163913.778	6.923	BOR
3853	678723.868	4163913.778	6.923	BOR
3854	678728.624	4163907.368	6.877	BOR
3855	678728.624	4163907.368	6.877	BOR
3856	678731.088	4163900.282	6.899	BOR
3857	678731.088	4163900.282	6.899	BOR
3858	678730.598	4163892.486	7.001	BOR
3859	678730.598	4163892.486	7.001	BOR
3860	678726.385	4163886.834	7.092	BOR
3861	678726.385	4163886.834	7.092	BOR
3862	678722.323	4163885.609	7.113	BOR
3863	678722.323	4163885.609	7.113	BOR
3864	678718.755	4163885.956	7.135	BOR
3865	678718.755	4163885.956	7.135	BOR
3866	678712.801	4163889.080	7.172	BOR
3867	678712.801	4163889.080	7.172	BOR
3868	678708.495	4163893.661	7.209	BOR

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3869	678708.495	4163893.661	7.209	BOR
3870	678706.686	4163896.824	7.230	BOR
3871	678706.686	4163896.824	7.230	BOR
3872	678705.478	4163899.592	7.210	BOR
3873	678705.478	4163899.592	7.210	BOR
3874	678704.245	4163905.575	7.165	BOR
3875	678704.245	4163905.575	7.165	BOR
3876	678704.760	4163910.891	7.119	BOR
3877	678704.760	4163910.891	7.119	BOR
3878	678705.851	4163913.633	7.091	BOR
3879	678705.851	4163913.633	7.091	BOR
3880	678708.615	4163916.736	7.047	BOR
3881	678708.615	4163916.736	7.047	BOR
3882	678713.464	4163918.310	6.991	BOR
3883	678713.464	4163918.310	6.991	BOR
3884	678713.401	4163918.461	6.837	PT
3885	678713.401	4163918.461	6.837	PT
3886	678717.265	4163917.986	6.806	PT
3887	678717.265	4163917.986	6.806	PT
3888	678721.007	4163916.204	6.779	PT
3889	678721.007	4163916.204	6.779	PT
3890	678723.895	4163914.041	6.745	PT
3891	678723.895	4163914.041	6.745	PT
3892	678726.696	4163910.847	6.815	PT
3893	678726.696	4163910.847	6.815	PT
3894	678728.879	4163907.317	6.770	PT
3895	678728.879	4163907.317	6.770	PT
3896	678730.487	4163903.593	6.752	PT
3897	678730.487	4163903.593	6.752	PT
3898	678731.416	4163899.499	6.773	PT
3899	678731.416	4163899.499	6.773	PT
3900	678731.339	4163895.250	6.866	PT
3901	678731.339	4163895.250	6.866	PT
3902	678730.544	4163891.665	6.867	PT
3903	678730.544	4163891.665	6.867	PT
3904	678729.600	4163889.782	6.859	PT
3905	678729.600	4163889.782	6.859	PT
3906	678728.314	4163888.138	6.876	PT
3907	678728.314	4163888.138	6.876	PT
3908	678726.056	4163886.445	6.888	PT

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3909	678726.056	4163886.445	6.888	PT
3910	678723.355	4163885.551	6.934	PT
3911	678723.355	4163885.551	6.934	PT
3912	678720.224	4163885.498	6.961	PT
3913	678720.224	4163885.498	6.961	PT
3914	678717.645	4163886.123	6.972	PT
3915	678717.645	4163886.123	6.972	PT
3916	678713.542	4163888.300	7.009	PT
3917	678713.542	4163888.300	7.009	PT
3918	678710.033	4163891.445	7.029	PT
3919	678710.033	4163891.445	7.029	PT
3920	678707.371	4163895.084	7.042	PT
3921	678707.371	4163895.084	7.042	PT
3922	678705.283	4163899.505	7.031	PT
3923	678705.283	4163899.505	7.031	PT
3924	678704.210	4163903.880	7.001	PT
3925	678704.210	4163903.880	7.001	PT
3926	678703.967	4163907.757	6.981	PT
3927	678703.967	4163907.757	6.981	PT
3928	678704.839	4163911.866	6.954	PT
3929	678704.839	4163911.866	6.954	PT
3930	678705.646	4163913.770	6.914	PT
3931	678705.646	4163913.770	6.914	PT
3932	678707.680	4163916.211	6.895	PT
3933	678707.680	4163916.211	6.895	PT
3934	678709.820	4163917.711	6.862	PT
3935	678709.820	4163917.711	6.862	PT
3936	678690.594	4163878.875	7.553	BOR
3937	678690.594	4163878.875	7.553	BOR
3938	678691.540	4163879.258	7.457	BOR
3939	678691.540	4163879.258	7.457	BOR
3940	678696.981	4163881.682	7.261	BOR
3941	678696.981	4163881.682	7.261	BOR
3942	678698.583	4163882.074	7.383	BOR
3943	678698.583	4163882.074	7.383	BOR
3944	678700.585	4163882.289	7.344	BOR
3945	678700.585	4163882.289	7.344	BOR
3946	678702.119	4163882.237	7.333	BOR
3947	678702.119	4163882.237	7.333	BOR
3948	678703.618	4163881.980	7.311	BOR

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3949	678703.618	4163881.980	7.311	BOR
3950	678704.559	4163881.763	7.283	BOR
3951	678704.559	4163881.763	7.283	BOR
3952	678689.643	4163878.556	7.394	PT
3953	678689.643	4163878.556	7.394	PT
3954	678697.115	4163881.812	7.239	PT
3955	678697.115	4163881.812	7.239	PT
3956	678700.643	4163882.415	7.137	PT
3957	678700.643	4163882.415	7.137	PT
3958	678702.838	4163882.298	7.095	PT
3959	678702.838	4163882.298	7.095	PT
3960	678704.544	4163881.929	7.080	PT
3961	678704.544	4163881.929	7.080	PT
3962	678707.341	4163880.273	7.054	PT
3963	678707.341	4163880.273	7.054	PT
3964	678710.967	4163878.749	7.063	PT
3965	678710.967	4163878.749	7.063	PT
3966	678714.798	4163877.660	7.029	PT
3967	678714.798	4163877.660	7.029	PT
3968	678718.625	4163877.238	6.997	PT
3969	678718.625	4163877.238	6.997	PT
3970	678722.146	4163877.256	6.995	PT
3971	678722.146	4163877.256	6.995	PT
3972	678725.675	4163877.806	6.984	PT
3973	678725.675	4163877.806	6.984	PT
3974	678729.574	4163879.043	6.958	PT
3975	678729.574	4163879.043	6.958	PT
3976	678729.542	4163879.009	6.979	BOR
3977	678729.542	4163879.009	6.979	BOR
3978	678727.211	4163878.142	7.006	BOR
3979	678727.211	4163878.142	7.006	BOR
3980	678726.695	4163877.971	7.005	BOR
3981	678726.695	4163877.971	7.005	BOR
3982	678725.690	4163877.678	7.089	BOR
3983	678725.690	4163877.678	7.089	BOR
3984	678726.337	4163873.256	7.153	CBICI
3985	678726.337	4163873.256	7.153	CBICI
3986	678722.438	4163872.624	7.171	CBICI
3987	678722.438	4163872.624	7.171	CBICI
3988	678717.686	4163872.639	7.237	CBICI

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
3989	678717.686	4163872.639	7.237	CBICI
3990	678713.600	4163873.217	7.294	CBICI
3991	678713.600	4163873.217	7.294	CBICI
3992	678709.604	4163874.290	7.327	CBICI
3993	678709.604	4163874.290	7.327	CBICI
3994	678707.839	4163874.872	7.361	CBICI
3995	678707.839	4163874.872	7.361	CBICI
3996	678707.589	4163875.054	7.361	ACE
3997	678707.589	4163875.054	7.361	ACE
3998	678704.994	4163876.365	7.391	ACE
3999	678704.994	4163876.365	7.391	ACE
4000	678702.941	4163877.593	7.412	ACE
4001	678702.941	4163877.593	7.412	ACE
4002	678702.935	4163877.685	7.426	BOR
4003	678702.935	4163877.685	7.426	BOR
4004	678698.498	4163881.143	7.384	BOR
4005	678698.498	4163881.143	7.384	BOR
4006	678697.637	4163881.738	7.284	BOR
4007	678697.637	4163881.738	7.284	BOR
4008	678694.560	4163890.130	7.371	BOR
4009	678694.560	4163890.130	7.371	BOR
4010	678693.673	4163891.905	7.371	BOR
4011	678693.673	4163891.905	7.371	BOR
4012	678695.529	4163893.089	7.333	BOR
4013	678695.529	4163893.089	7.333	BOR
4014	678697.305	4163894.504	7.305	BOR
4015	678697.305	4163894.504	7.305	BOR
4016	678698.031	4163895.159	7.319	BOR
4017	678698.031	4163895.159	7.319	BOR
4018	678698.322	4163895.268	7.316	BOR
4019	678698.322	4163895.268	7.316	BOR
4020	678698.692	4163895.184	7.306	BOR
4021	678698.692	4163895.184	7.306	BOR
4022	678698.823	4163895.031	7.295	BOR
4023	678698.823	4163895.031	7.295	BOR
4024	678700.304	4163891.812	7.272	BOR
4025	678700.304	4163891.812	7.272	BOR
4026	678700.374	4163891.429	7.271	BOR
4027	678700.374	4163891.429	7.271	BOR
4028	678700.314	4163891.249	7.282	BOR

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
4029	678700.314	4163891.249	7.282	BOR
4030	678700.179	4163891.140	7.292	BOR
4031	678700.179	4163891.140	7.292	BOR
4032	678699.994	4163891.082	7.311	BOR
4033	678699.994	4163891.082	7.311	BOR
4034	678698.417	4163890.959	7.329	BOR
4035	678698.417	4163890.959	7.329	BOR
4036	678696.199	4163890.570	7.361	BOR
4037	678696.199	4163890.570	7.361	BOR
4038	678694.506	4163889.878	7.219	PT
4039	678694.506	4163889.878	7.219	PT
4040	678693.406	4163891.966	7.203	PT
4041	678693.406	4163891.966	7.203	PT
4042	678695.486	4163893.331	7.165	PT
4043	678695.486	4163893.331	7.165	PT
4044	678697.156	4163894.675	7.141	PT
4045	678697.156	4163894.675	7.141	PT
4046	678697.884	4163895.313	7.117	PT
4047	678697.884	4163895.313	7.117	PT
4048	678698.369	4163895.504	7.124	PT
4049	678698.369	4163895.504	7.124	PT
4050	678698.846	4163895.375	7.109	PT
4051	678698.846	4163895.375	7.109	PT
4052	678699.038	4163895.137	7.119	PT
4053	678699.038	4163895.137	7.119	PT
4054	678700.498	4163891.874	7.120	PT
4055	678700.498	4163891.874	7.120	PT
4056	678700.602	4163891.600	7.130	PT
4057	678700.602	4163891.600	7.130	PT
4058	678700.599	4163891.301	7.135	PT
4059	678700.599	4163891.301	7.135	PT
4060	678700.339	4163890.958	7.125	PT
4061	678700.339	4163890.958	7.125	PT
4062	678699.969	4163890.814	7.153	PT
4063	678699.969	4163890.814	7.153	PT
4064	678698.408	4163890.722	7.158	PT
4065	678698.408	4163890.722	7.158	PT
4066	678696.396	4163890.388	7.203	PT
4067	678696.396	4163890.388	7.203	PT
4068	678756.490	4163876.536	6.819	BOR

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
4069	678756.490	4163876.536	6.819	BOR
4070	678760.363	4163878.632	6.771	BOR
4071	678760.363	4163878.632	6.771	BOR
4072	678764.286	4163871.448	6.813	BOR
4073	678764.286	4163871.448	6.813	BOR
4074	678770.151	4163860.620	6.885	BOR
4075	678770.151	4163860.620	6.885	BOR
4076	678774.829	4163851.996	6.971	BOR
4077	678774.829	4163851.996	6.971	BOR
4078	678776.925	4163840.417	7.055	BOR
4079	678776.925	4163840.417	7.055	BOR
4080	678778.033	4163834.186	7.145	BOR
4081	678778.033	4163834.186	7.145	BOR
4082	678778.403	4163832.262	7.175	BOR
4083	678778.403	4163832.262	7.175	BOR
4084	678778.789	4163831.517	7.212	BOR
4085	678778.789	4163831.517	7.212	BOR
4086	678779.605	4163830.846	7.196	BOR
4087	678779.605	4163830.846	7.196	BOR
4088	678780.536	4163830.546	7.213	BOR
4089	678780.536	4163830.546	7.213	BOR
4090	678780.494	4163830.525	7.116	PT
4091	678780.494	4163830.525	7.116	PT
4092	678779.985	4163830.576	7.081	PT
4093	678779.985	4163830.576	7.081	PT
4094	678779.054	4163831.123	7.111	PT
4095	678779.054	4163831.123	7.111	PT
4096	678778.694	4163831.516	7.111	PT
4097	678778.694	4163831.516	7.111	PT
4098	678778.380	4163832.139	7.106	PT
4099	678778.380	4163832.139	7.106	PT
4100	678777.970	4163834.251	7.084	PT
4101	678777.970	4163834.251	7.084	PT
4102	678776.370	4163843.139	7.017	PT
4103	678776.370	4163843.139	7.017	PT
4104	678774.791	4163852.000	6.921	PT
4105	678774.791	4163852.000	6.921	PT
4106	678768.948	4163862.738	6.829	PT
4107	678768.948	4163862.738	6.829	PT
4108	678764.099	4163871.674	6.740	PT

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
4109	678764.099	4163871.674	6.740	PT
4110	678760.351	4163878.592	6.703	PT
4111	678760.351	4163878.592	6.703	PT
4112	678756.458	4163876.467	6.786	PT
4113	678756.458	4163876.467	6.786	PT
4114	678756.604	4163876.491	6.778	PK
4115	678756.604	4163876.491	6.778	PK
4116	678758.114	4163873.671	6.757	PK
4117	678758.114	4163873.671	6.757	PK
4118	678764.171	4163862.326	6.853	CARG-DESCARG
4119	678764.171	4163862.326	6.853	CARG-DESCARG
4120	678770.606	4163850.329	6.982	CARG-DESCARG
4121	678770.606	4163850.329	6.982	CARG-DESCARG
4122	678771.493	4163845.873	7.011	CARG-DESCARG
4123	678771.493	4163845.873	7.011	CARG-DESCARG
4124	678775.615	4163846.965	6.958	CARG-DESCARG
4125	678775.615	4163846.965	6.958	CARG-DESCARG
4126	678775.080	4163846.574	6.955	ARQTELEFONICA
4127	678775.080	4163846.574	6.955	ARQTELEFONICA
4128	678774.824	4163847.352	6.974	ARQTELEFONICA
4129	678774.824	4163847.352	6.974	ARQTELEFONICA
4130	678774.246	4163847.183	6.973	ARQTELEFONICA
4131	678774.246	4163847.183	6.973	ARQTELEFONICA
4132	678763.724	4163876.973	6.804	SENAL-TRAF
4133	678763.724	4163876.973	6.804	SENAL-TRAF
4134	678769.907	4163865.509	6.906	SENAL-TRAF
4135	678769.907	4163865.509	6.906	SENAL-TRAF
4136	678770.863	4163864.167	6.933	SENAL-TRAF
4137	678770.863	4163864.167	6.933	SENAL-TRAF
4138	678777.870	4163847.628	7.098	SENAL-TRAF
4139	678777.870	4163847.628	7.098	SENAL-TRAF
4140	678778.994	4163840.743	7.142	SENAL-TRAF
4141	678778.994	4163840.743	7.142	SENAL-TRAF
4142	678769.462	4163921.333	6.307	VIA
4143	678770.217	4163919.840	6.306	VIA
4144	678774.392	4163922.105	6.237	VIA
4145	678773.569	4163923.589	6.241	VIA
4146	678779.802	4163927.024	6.156	VIA
4147	678780.659	4163925.572	6.163	VIA
4148	678791.053	4163931.247	6.098	PS

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
4149	678790.229	4163932.729	6.086	PS
4150	678804.786	4163940.638	6.127	PS
4151	678805.597	4163939.156	6.134	PS
4152	678822.832	4163948.539	6.146	PS
4153	678821.966	4163949.996	6.146	PS
4154	678841.527	4163960.613	6.155	VIA
4155	678842.337	4163959.137	6.156	VIA
4156	678861.493	4163969.521	6.137	VIA
4157	678860.722	4163971.012	6.134	VIA
4158	678882.505	4163982.794	6.110	VIA
4159	678883.294	4163981.308	6.112	VIA
4160	678902.478	4163991.693	6.127	VIA
4161	678901.691	4163993.182	6.117	VIA
4162	678920.972	4164003.663	6.139	VIA
4163	678921.829	4164002.211	6.152	VIA
4164	678942.542	4164013.623	6.200	VIA
4165	678941.675	4164015.067	6.167	VIA
4166	678960.801	4164025.744	6.200	VIA
4167	678961.672	4164024.304	6.243	VIA
4168	678979.901	4164034.787	6.270	VIA
4169	678979.010	4164036.235	6.204	VIA
4170	678977.623	4164036.267	6.269	A
4171	678977.444	4164036.605	6.273	A
4172	678977.103	4164036.400	6.274	A
4173	678977.206	4164036.007	6.272	A
4174	678976.876	4164035.808	6.265	A
4175	678976.672	4164036.141	6.266	A
4176	678976.610	4164036.289	6.262	A
4177	678977.368	4164036.748	6.267	A
4178	678976.162	4164037.051	6.259	A
4179	678976.470	4164036.131	6.262	A
4180	678976.057	4164036.419	6.299	FA
4181	678981.597	4164032.195	6.287	VIA
4182	678982.584	4164030.820	6.297	VIA
4183	678968.163	4164022.090	6.235	PS
4184	678967.369	4164023.591	6.238	PS
4185	678951.869	4164014.749	6.222	PS
4186	678952.728	4164013.283	6.244	PS
4187	678937.025	4164004.197	6.197	PS
4188	678935.142	4164005.058	6.228	PS

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
4189	678915.432	4163992.853	6.226	V
4190	678916.333	4163991.427	6.227	V
4191	678905.875	4163984.708	6.241	V
4192	678904.886	4163986.080	6.241	V
4193	678895.419	4163979.844	6.246	V
4194	678896.367	4163978.444	6.246	V
4195	678886.641	4163971.740	6.254	V
4196	678885.581	4163973.055	6.253	V
4197	678877.069	4163966.504	6.265	V
4198	678878.207	4163965.241	6.266	V
4199	678870.257	4163958.324	6.271	V
4200	678869.139	4163959.593	6.280	V
4201	678861.006	4163951.753	6.286	V
4202	678862.198	4163950.565	6.287	V
4203	678850.622	4163938.510	6.301	V
4204	678849.372	4163939.637	6.300	V
4205	678819.092	4163907.676	6.330	V
4206	678807.149	4163895.122	6.318	V
4207	678801.883	4163889.614	6.304	V
4208	678800.496	4163888.142	6.318	V
4209	678801.334	4163872.687	6.332	V
4210	678809.033	4163880.863	6.375	V
4211	678808.234	4163882.464	6.365	V
4212	678822.401	4163897.391	6.343	V
4213	678823.647	4163896.249	6.354	V
4214	678838.536	4163912.007	6.371	V
4215	678837.291	4163913.143	6.373	V
4216	678852.156	4163928.902	6.285	V
4217	678853.385	4163927.760	6.280	V
4218	678863.612	4163938.623	6.202	V
4219	678862.379	4163939.773	6.201	V
4220	678869.383	4163947.174	6.180	V
4221	678870.618	4163946.032	6.174	V
4222	678877.997	4163953.713	6.182	V
4223	678876.791	4163954.916	6.189	V
4224	678885.227	4163963.351	6.199	V
4225	678886.427	4163962.143	6.181	V
4226	678896.026	4163970.960	6.146	V
4227	678894.953	4163972.260	6.177	V
4228	678904.311	4163979.962	6.192	V

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
4229	678905.378	4163978.637	6.163	V
4230	678914.816	4163985.833	6.186	V
4231	678913.790	4163987.179	6.221	V
4232	678924.500	4163995.010	6.237	V
4233	678925.561	4163993.694	6.209	V
4234	678935.881	4164001.036	6.226	V
4235	678934.888	4164002.406	6.215	V
4236	678946.565	4164008.550	6.267	V
4237	678945.680	4164009.994	6.259	V
4238	678958.140	4164018.076	6.206	V
4239	678959.048	4164016.633	6.214	V
4240	678867.030	4163976.454	6.079	SEM
4241	678860.668	4163972.767	6.102	MOT
4242	678860.315	4163973.377	6.131	MOT
4243	678860.294	4163972.551	6.109	MOT
4244	678849.288	4163965.525	6.081	SEN
4245	678845.954	4163964.202	6.067	SEM
4246	678841.386	4163961.701	6.042	PIQ
4247	678842.774	4163962.394	6.121	A
4248	678842.558	4163962.707	6.114	A
4249	678842.489	4163962.231	6.125	A
4250	678803.408	4163941.864	6.000	SEN
4251	678912.694	4163987.854	6.146	PIQ
4252	679066.104	4164090.743	6.432	PIQ
4253	679049.506	4164081.816	6.365	SEM
4254	679049.368	4164082.009	6.595	SEM
4255	679062.297	4164087.457	6.381	MOT
4256	679062.717	4164086.982	6.476	MOT
4257	679062.137	4164086.246	6.401	SEN
4258	679059.451	4164084.106	6.410	SEM
4259	679059.638	4164083.900	6.409	SEM
4260	679029.284	4164072.279	6.423	SEN
4261	679020.154	4164065.829	6.401	SEN
4262	678977.302	4164037.767	6.277	SUR
4263	678977.821	4164036.921	6.278	SUR
4264	679052.426	4164090.186	6.475	PIQ
4265	678945.056	4164014.654	6.134	SEN
4266	678883.451	4163954.720	6.105	A
4267	678884.068	4163954.286	6.155	FA
4268	678782.506	4163933.754	6.135	V

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
4269	678794.967	4163940.546	6.110	V
4270	678795.797	4163939.073	6.113	V
4271	678813.211	4163948.555	6.100	V
4272	678812.351	4163949.995	6.099	V
4273	678828.760	4163956.996	6.126	PS
4274	678827.920	4163958.455	6.133	PS
4275	678841.020	4163965.583	6.129	PS
4276	678841.760	4163964.068	6.109	PS
4277	678860.402	4163974.215	6.082	PS
4278	678859.568	4163975.680	6.078	PS
4279	678880.769	4163985.302	6.103	V
4280	678879.910	4163986.741	6.102	V
4281	678902.208	4163998.859	6.160	V
4282	678903.023	4163997.398	6.157	V
4283	678918.014	4164005.540	6.187	V
4284	678917.153	4164006.977	6.193	V
4285	678927.138	4164012.419	6.253	V
4286	678927.960	4164010.952	6.253	V
4287	678937.184	4164016.026	6.284	V
4288	678936.351	4164017.493	6.278	V
4289	678945.719	4164022.725	6.302	V
4290	678946.552	4164021.269	6.315	V
4291	678956.152	4164026.753	6.369	V
4292	678955.293	4164028.200	6.345	V
4293	678965.017	4164033.873	6.357	V
4294	678965.858	4164032.412	6.392	V
4295	678977.212	4164039.176	6.392	V
4296	678976.311	4164040.604	6.330	V
4297	678986.028	4164046.525	6.331	V
4298	678986.929	4164045.097	6.392	V
4299	678989.929	4164040.897	6.258	V
4300	678989.013	4164042.307	6.197	V
4301	678991.440	4164038.515	6.309	V
4302	678992.342	4164037.102	6.313	V
4303	679001.846	4164043.418	6.317	V
4304	679000.920	4164044.821	6.321	V
4305	678998.711	4164048.494	6.205	V
4306	678999.721	4164047.133	6.271	V
4307	678997.138	4164051.475	6.410	V
4308	678996.225	4164052.886	6.340	V

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
4309	679005.933	4164059.126	6.349	V
4310	679006.852	4164057.700	6.426	V
4311	679009.737	4164053.772	6.287	V
4312	679008.775	4164055.147	6.225	V
4313	679011.140	4164051.844	6.316	V
4314	679012.114	4164050.481	6.317	V
4315	679021.310	4164056.994	6.331	V
4316	679020.316	4164058.343	6.331	V
4317	679018.113	4164061.578	6.258	V
4318	679019.086	4164060.204	6.317	V
4319	679016.293	4164063.936	6.432	V
4320	679015.358	4164065.349	6.373	V
4321	679024.285	4164071.488	6.408	V
4322	679025.239	4164070.093	6.450	V
4323	679027.868	4164066.521	6.337	V
4324	679026.849	4164067.868	6.298	V
4325	679029.302	4164064.808	6.364	V
4326	679030.291	4164063.455	6.330	V
4327	679039.119	4164069.958	6.301	V
4328	679038.148	4164071.337	6.304	V
4329	679035.579	4164074.558	6.356	V
4330	679036.652	4164073.259	6.406	V
4331	679034.076	4164076.574	6.471	V
4332	679033.034	4164077.906	6.430	V
4333	679041.416	4164084.494	6.449	V
4334	679042.455	4164083.160	6.494	V
4335	679045.109	4164080.153	6.442	V
4336	679043.997	4164081.422	6.398	V
4337	679046.827	4164078.132	6.342	V
4338	679047.894	4164076.821	6.330	V
4339	679056.587	4164083.876	6.387	V
4340	679055.509	4164085.173	6.389	V
4341	679052.308	4164088.779	6.449	V
4342	679053.527	4164087.613	6.498	V
4343	679061.608	4164095.548	6.547	V
4344	679060.399	4164096.725	6.504	V
4345	679064.490	4164092.975	6.435	V
4346	679065.658	4164091.758	6.431	V
4347	679075.666	4164101.544	6.531	PS
4348	679074.457	4164102.726	6.555	PS

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
4349	679068.066	4164105.026	6.545	PS
4350	679068.067	4164105.027	6.546	PS
4351	679068.067	4164105.028	6.546	V
4352	679069.335	4164103.916	6.602	V
4353	679083.243	4164109.497	6.564	V
4354	679081.974	4164110.641	6.570	V
4355	679087.401	4164116.873	6.581	V
4356	679088.720	4164115.790	6.584	V
4357	679096.657	4164125.772	6.621	PS
4358	679095.284	4164126.768	6.599	PS
4359	679103.206	4164137.202	6.625	V
4360	679104.651	4164136.306	6.637	V
4361	679111.664	4164146.133	6.661	V
4362	679110.250	4164147.073	6.662	V
4363	679118.318	4164159.193	6.704	PS
4364	679119.752	4164158.363	6.689	PS
4365	679126.641	4164169.945	6.751	PS
4366	679125.170	4164170.760	6.764	PS
4367	679130.860	4164180.941	6.765	PS
4368	679132.330	4164180.120	6.779	PS
4369	679120.931	4164171.720	6.733	V
4370	679119.544	4164172.693	6.679	V
4371	679116.630	4164168.363	6.638	JCA
4372	679118.070	4164167.464	6.690	JCA
4373	679112.157	4164159.273	6.660	V
4374	679110.769	4164160.228	6.610	V
4375	679110.922	4164160.113	6.614	V
4376	679112.319	4164159.179	6.667	V
4377	679105.220	4164149.266	6.649	V
4378	679104.723	4164149.915	6.626	V
4379	679104.034	4164150.499	6.593	V
4380	679103.430	4164150.981	6.569	V
4381	679094.205	4164140.521	6.496	JT
4382	679095.511	4164139.448	6.533	JT
4383	679095.661	4164139.279	6.544	JT
4384	679097.032	4164138.285	6.589	JT
4385	679088.481	4164134.350	6.502	V
4386	679089.724	4164133.210	6.545	V
4387	679082.566	4164125.847	6.526	V
4388	679081.379	4164127.043	6.476	V



PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
4389	679072.671	4164118.846	6.464	V
4390	679073.812	4164117.601	6.513	V
4391	679065.140	4164110.121	6.511	V
4392	679064.072	4164111.424	6.462	V
4393	679054.815	4164104.105	6.450	V
4394	679055.833	4164102.758	6.488	V
4395	679046.570	4164096.026	6.461	V
4396	679045.578	4164097.398	6.417	V
4397	679036.135	4164091.084	6.377	V
4398	679037.037	4164089.661	6.417	V
4399	679027.032	4164083.280	6.416	V
4400	679026.122	4164084.699	6.359	V
4401	679015.702	4164078.345	6.338	V
4402	679016.545	4164076.887	6.392	V
4403	679006.366	4164070.890	6.370	V
4404	679005.489	4164072.326	6.327	V
4405	678994.452	4164066.045	6.311	V
4406	678995.249	4164064.566	6.343	V
4407	678984.462	4164058.565	6.314	V
4408	678983.682	4164060.051	6.299	V
4409	678964.637	4164049.602	6.267	V
4410	678965.444	4164048.126	6.274	V
4411	678945.954	4164037.408	6.248	V
4412	678945.133	4164038.869	6.245	V
4413	678926.274	4164028.524	6.214	V
4414	678927.075	4164027.052	6.215	V
4415	678907.876	4164016.529	6.190	V
4416	678907.041	4164017.980	6.184	V
4417	678890.324	4164008.840	6.166	V
4418	678891.128	4164007.367	6.174	V
4419	679075.837	4164101.386	6.529	JT
4420	679077.166	4164100.363	6.545	JT
4421	679070.290	4164091.484	6.530	V
4422	679068.952	4164092.513	6.523	V
4423	679062.151	4164083.785	6.490	V
4424	679063.477	4164082.750	6.499	V
4425	679056.783	4164074.319	6.450	V
4426	679055.484	4164075.387	6.456	V
4427	679048.200	4164066.588	6.455	V
4428	679049.477	4164065.487	6.442	V

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
4429	679041.195	4164056.002	6.434	V
4430	679039.911	4164057.084	6.435	V
4431	679031.393	4164047.842	6.424	V
4432	679032.633	4164046.706	6.418	V
4433	679023.646	4164037.102	6.390	V
4434	679022.393	4164038.234	6.393	V
4435	679000.720	4164015.203	6.375	V
4436	679001.917	4164014.033	6.373	V
4437	678991.836	4164005.798	6.310	V
4438	678993.046	4164004.636	6.314	V
4439	678984.608	4164041.806	6.286	BB
4440	678987.284	4164037.812	6.141	BB
4441	678989.408	4164034.211	6.219	BB
4442	679008.229	4164046.563	6.243	BB
4443	679006.151	4164049.708	6.040	BB
4444	679003.468	4164053.563	6.241	BB
4445	679021.231	4164065.646	6.354	BB
4446	679022.403	4164066.243	6.453	A
4447	679021.889	4164066.938	6.447	A
4448	679022.581	4164067.452	6.448	A
4449	679024.130	4164062.444	6.161	BB
4450	679025.957	4164059.301	6.208	BB
4451	679045.543	4164073.184	6.136	BB
4452	679042.918	4164076.274	6.177	BB
4453	679039.993	4164079.489	6.193	BB
4454	679065.242	4164090.039	6.337	BB
4455	679062.318	4164093.254	6.304	BB
4456	679058.325	4164089.063	6.525	A
4457	679057.732	4164089.694	6.514	A
4458	679057.105	4164089.093	6.500	A
4459	679058.783	4164090.011	6.696	SEN
4460	679068.965	4164101.075	6.521	SEN
4461	679068.966	4164101.075	6.521	A
4462	679068.363	4164100.449	6.524	A
4463	679068.989	4164099.859	6.524	A
4464	679072.568	4164104.180	6.518	BB
4465	679078.730	4164100.289	6.349	BB
4466	679061.096	4164085.797	6.252	A
4467	679060.444	4164085.258	6.257	A
4468	679061.633	4164085.157	6.238	A

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
4469	679062.700	4164087.425	6.510	MOT
4470	679066.705	4164084.815	6.584	MOT
4471	679065.842	4164084.322	6.552	SEN
4472	679062.274	4164086.370	6.484	SEN
4473	679064.713	4164082.450	6.427	A
4474	679064.212	4164081.773	6.434	A
4475	679065.374	4164081.970	6.431	A
4476	679095.670	4164139.281	6.545	TC
4477	679097.045	4164138.289	6.591	TC
4478	679089.082	4164130.944	6.567	V
4479	679090.336	4164129.814	6.617	V
4480	679097.028	4164138.276	6.589	JCA
4481	679086.947	4164125.123	6.638	V
4482	679085.716	4164126.273	6.582	V
4483	679080.548	4164119.782	6.583	V
4484	679082.006	4164118.910	6.635	
4485	679081.346	4164119.591	6.605	
4486	679080.134	4164120.765	6.550	
4487	679072.071	4164112.580	6.501	JT
4488	679073.246	4164111.358	6.549	JT
4489	679073.233	4164111.346	6.549	JCA
4490	679073.417	4164111.202	6.547	JT
4491	679074.663	4164110.069	6.600	JT
4492	679062.699	4164103.999	6.482	JT
4493	679063.872	4164102.777	6.535	JT
4494	679063.873	4164102.777	6.535	V
4495	679064.053	4164102.553	6.544	V
4496	679062.875	4164103.767	6.491	V
4497	679054.295	4164095.783	6.479	V
4498	679055.497	4164094.598	6.526	V
4499	679054.875	4164095.312	6.503	V
4500	679053.720	4164096.543	6.450	V
4501	679044.683	4164089.733	6.413	JT
4502	679045.688	4164088.378	6.445	JT
4503	679046.849	4164086.846	6.492	JT
4504	679045.814	4164088.179	6.449	JT
4505	679036.734	4164084.256	6.418	V
4506	679037.703	4164082.867	6.433	V
4507	679027.852	4164076.712	6.442	V
4508	679027.004	4164078.166	6.429	V

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
4509	679016.739	4164072.385	6.425	V
4510	679017.559	4164070.917	6.425	V
4511	678998.632	4164060.618	6.388	V
4512	678997.842	4164062.095	6.392	V
4513	678981.472	4164053.218	6.341	V
4514	678982.295	4164051.761	6.337	V
4515	678964.643	4164042.194	6.353	V
4516	678963.842	4164043.671	6.352	V
4517	678946.191	4164034.097	6.335	V
4518	678947.008	4164032.628	6.335	V
4519	678929.245	4164022.978	6.284	V
4520	678928.397	4164024.426	6.287	V
4521	678909.156	4164013.975	6.219	V
4522	678909.979	4164012.516	6.215	V
4523	678892.828	4164003.205	6.204	V
4524	678892.027	4164004.685	6.202	V
4525	678973.187	4164050.137	6.400	A
4526	678972.772	4164050.739	6.377	A
4527	678972.501	4164049.868	6.378	A
4528	679022.396	4164066.092	6.448	A
4529	679021.738	4164066.963	6.448	A
4530	679022.593	4164067.615	6.440	A
4531	679067.693	4164110.518	6.423	SE
4532	679067.841	4164110.244	6.398	SEM
4533	679062.533	4164106.473	6.468	A
4534	679064.581	4164108.759	6.482	SEN
4535	679071.805	4164114.904	6.479	SEN
4536	679076.298	4164118.089	6.501	SEN
4537	679070.291	4164112.791	6.497	MOT
4538	679070.775	4164112.295	6.541	MOT
4539	679077.518	4164119.608	6.481	PIQ
4540	679100.009	4164148.274	6.685	SEN
4541	679095.431	4164134.925	6.616	SEN
4542	679096.872	4164136.941	6.668	MOT
4543	679097.315	4164136.598	6.683	MOT
4544	679056.774	4164107.119	6.516	MOT
4545	679056.771	4164107.117	6.517	A
4546	679056.376	4164107.883	6.516	A
4547	679070.059	4164117.778	6.398	A
4548	679055.483	4164108.726	6.423	A

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
4549	679055.704	4164108.388	6.407	A
4550	679100.014	4164148.314	6.489	SEN
4551	678760.209	4163938.452	6.315	
4552	678760.209	4163938.455	6.316	V
4553	678760.975	4163936.969	6.305	V
4554	678763.545	4163938.292	6.247	V
4555	678762.745	4163939.764	6.247	V
4556	678771.007	4163944.022	6.145	V
4557	678771.859	4163942.562	6.145	V
4558	678781.785	4163947.863	6.156	V
4559	678780.946	4163949.317	6.156	V
4560	678798.601	4163958.918	6.139	V
4561	678799.480	4163957.491	6.132	V
4562	678816.677	4163966.869	6.131	V
4563	678815.854	4163968.328	6.144	V
4564	678823.862	4163972.693	6.127	JT
4565	678824.546	4163971.150	6.111	JT
4566	678837.703	4163978.319	6.110	JT
4567	678836.845	4163979.764	6.123	JT
4568	678836.845	4163979.763	6.123	V
4569	678855.230	4163989.722	6.130	JCA
4570	678856.025	4163988.242	6.126	JCA
4571	678873.703	4163997.867	6.148	V
4572	678872.899	4163999.344	6.150	V
4573	678886.578	4164006.804	6.165	V
4574	678887.367	4164005.321	6.168	V
4575	678889.528	4164001.425	6.190	V
4576	678888.701	4164002.891	6.193	V
4577	678872.824	4163994.267	6.161	V
4578	678873.682	4163992.821	6.157	V
4579	678858.711	4163984.691	6.164	V
4580	678857.913	4163986.161	6.156	V
4581	678840.515	4163976.695	6.158	V
4582	678841.351	4163975.242	6.161	V
4583	678827.734	4163967.826	6.143	V
4584	678826.915	4163969.293	6.133	V
4585	678820.569	4163965.859	6.117	JT
4586	678821.432	4163964.412	6.126	JT
4587	678811.543	4163959.014	6.132	V
4588	678811.146	4163959.879	6.137	V

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
4589	678810.682	4163960.456	6.136	V
4590	678810.252	4163961.304	6.141	V
4591	678788.945	4163948.685	6.093	JCA
4592	678789.773	4163947.203	6.101	JCA
4593	678774.171	4163938.743	6.100	V
4594	678773.366	4163940.229	6.095	V
4595	678767.024	4163936.779	6.188	V
4596	678767.936	4163935.359	6.165	V
4597	678763.162	4163932.747	6.289	V
4598	678762.466	4163934.278	6.289	V
4599	678763.037	4163931.652	6.450	AN
4600	678761.158	4163935.149	6.175	A
4601	678760.935	4163935.651	6.173	A
4602	678761.380	4163935.909	6.216	A
4603	678761.730	4163935.192	6.235	A
4604	678761.918	4163934.845	6.230	A
4605	678761.575	4163934.668	6.238	A
4606	678762.149	4163936.138	6.229	A
4607	678762.284	4163935.861	6.228	A
4608	678761.848	4163935.614	6.228	A
4609	678766.047	4163937.539	6.209	A
4610	678765.739	4163938.108	6.219	A
4611	678766.329	4163938.442	6.204	A
4612	678762.791	4163936.269	6.166	SEN
4613	678768.457	4163938.293	6.029	SEN
4614	678768.468	4163940.128	6.034	SEN
4615	678788.380	4163949.008	5.975	SEN
4616	678790.452	4163951.137	5.911	SEN
4617	678787.915	4163949.663	6.204	SEM
4618	678789.574	4163949.834	5.885	MOT
4619	678789.206	4163949.610	6.063	MOT
4620	678789.272	4163950.426	6.013	MOT
4621	678802.336	4163957.712	6.014	SEM
4622	678801.229	4163957.549	6.041	SEN
4623	678803.092	4163958.629	6.129	SEN
4624	678805.884	4163959.752	6.105	PIQ
4625	678844.146	4163980.013	6.022	PIQ
4626	678843.487	4163978.992	6.049	SEN
4627	678835.348	4163975.229	5.976	SEN
4628	678848.572	4163982.585	6.032	SEM

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
4629	678863.983	4163991.024	6.037	SEM
4630	678852.168	4163983.691	5.988	SEN
4631	678855.403	4163986.358	5.986	SEN
4632	678855.905	4163986.580	6.177	MOT
4633	678856.264	4163986.781	6.168	MOT
4634	678855.534	4163987.195	6.184	MOT
4635	678857.498	4163988.306	5.937	SEN
4636	678867.420	4163993.676	5.971	SEN
4637	678877.995	4163999.046	6.104	A
4638	678878.258	4163998.538	6.099	A
4639	678878.735	4163998.785	6.100	A
4640	678879.052	4163999.218	6.101	SEN
4641	678770.431	4163919.321	6.207	TOP
4642	678975.341	4164030.244	6.483	SE
4643	678929.831	4164016.219	6.899	
4644	678983.415	4164022.856	6.212	PH
4645	678983.415	4164022.856	6.212	PH
4646	678984.885	4164020.452	6.195	PH
4647	678984.885	4164020.452	6.195	PH
4648	678986.312	4164018.095	6.259	PH
4649	678986.312	4164018.095	6.259	PH
4650	678984.553	4164016.935	6.284	PH
4651	678984.553	4164016.935	6.284	PH
4652	678982.836	4164015.864	6.284	PH
4653	678982.836	4164015.864	6.284	PH
4654	678981.050	4164014.768	6.280	PH
4655	678981.050	4164014.768	6.280	PH
4656	678979.249	4164013.639	6.281	PH
4657	678979.249	4164013.639	6.281	PH
4658	678977.457	4164012.523	6.271	PH
4659	678977.457	4164012.523	6.271	PH
4660	678975.690	4164011.393	6.266	PH
4661	678975.690	4164011.393	6.266	PH
4662	678973.932	4164010.298	6.260	PH
4663	678973.932	4164010.298	6.260	PH
4664	678972.095	4164009.222	6.264	PH
4665	678972.095	4164009.222	6.264	PH
4666	678970.592	4164011.589	6.282	PH
4667	678970.592	4164011.589	6.282	PH
4668	678969.160	4164013.966	6.224	PH

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
4669	678969.160	4164013.966	6.224	PH
4670	678729.603	4163946.641	6.789	
4671	678727.612	4163956.837	6.539	
4672	678718.231	4163964.306	6.682	
4673	678720.827	4163964.689	6.400	
4674	678717.924	4163964.053	6.433	
4675	678724.301	4163964.332	6.462	
4676	678717.650	4163964.152	7.417	
4677	678743.776	4163953.806	6.446	
4678	678740.044	4163948.197	6.542	
4679	678758.817	4163960.013	6.462	
4680	678774.341	4163956.339	6.570	
4681	678772.366	4163976.731	6.491	
4682	678786.180	4163986.319	6.567	
4683	678799.151	4163969.298	6.820	
4684	678809.953	4163996.432	6.382	
4685	678843.426	4164016.565	6.210	
4686	678894.411	4164045.452	6.296	
4687	678894.411	4164045.452	6.296	
4688	678889.872	4164040.392	6.191	
4689	678889.872	4164040.392	6.191	
4690	678729.152	4163946.400	6.790	
4691	678728.168	4163957.145	6.550	
4692	678717.964	4163964.828	6.685	
4693	678720.262	4163964.391	6.356	
4694	678718.138	4163964.196	6.453	
4695	678724.018	4163963.375	6.440	
4696	678717.795	4163964.225	7.394	
4697	678744.186	4163954.033	6.440	
4698	678739.857	4163948.547	6.544	
4699	678758.593	4163959.890	6.462	
4700	678773.990	4163956.442	6.582	
4701	678772.159	4163976.110	6.498	
4702	678786.020	4163986.640	6.567	
4703	678798.738	4163970.055	6.830	
4704	678809.951	4163996.432	6.382	
4705	678842.735	4164016.736	6.216	
4706	678728.906	4163946.837	6.780	
4707	678727.811	4163957.797	6.555	
4708	678718.493	4163965.091	6.682	

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
4709	678720.694	4163963.802	6.363	
4710	678717.996	4163964.422	6.457	
4711	678723.694	4163964.002	6.451	
4712	678718.289	4163963.321	7.391	
4713	678740.373	4163951.758	6.470	
4714	678743.958	4163954.449	6.430	
4715	678739.525	4163948.373	6.545	
4716	678758.463	4163960.110	6.448	
4717	678774.096	4163956.821	6.562	
4718	678771.953	4163976.507	6.492	
4719	678786.338	4163986.797	6.566	
4720	678797.962	4163969.634	6.835	
4721	678810.207	4163996.616	6.384	
4722	678842.996	4164016.305	6.206	
4723	678895.050	4164045.197	6.290	
4724	678895.050	4164045.197	6.290	
4725	678890.738	4164040.401	6.187	
4726	678890.738	4164040.401	6.187	
4727	678798.387	4163968.886	6.825	
100-1	678801.832	4163934.682	6.481	ARQUETA
100-2	678802.336	4163934.967	6.470	ARQUETA
100-3	678802.049	4163935.474	6.472	ARQUETA
101-1	678812.071	4163935.330	6.577	ARQUETA
101-2	678811.902	4163934.783	6.583	ARQUETA
101-3	678811.710	4163935.136	6.573	ARQUETA
102-1	678822.502	4163941.638	6.588	ARQUETA
102-2	678821.620	4163941.167	6.598	ARQUETA
102-3	678821.150	4163942.048	6.575	ARQUETA
103-1	678828.637	4163949.887	6.479	ARQUETA
103-2	678828.107	4163949.610	6.482	ARQUETA
103-3	678828.397	4163949.089	6.498	ARQUETA
104-1	678834.142	4163947.327	6.599	ARQUETA
104-2	678834.332	4163946.955	6.614	ARQUETA
104-3	678833.965	4163946.760	6.617	ARQUETA
105-1	678855.671	4163959.017	6.536	ARQUETA
105-2	678856.048	4163959.217	6.536	ARQUETA
105-3	678856.239	4163958.845	6.543	ARQUETA
106-1	678854.937	4163963.436	6.464	ARQUETA
106-2	678854.661	4163963.990	6.451	ARQUETA
106-3	678855.204	4163964.273	6.444	ARQUETA

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
107-1	678867.648	4163965.772	6.520	ARQUETA
107-2	678868.286	4163966.123	6.519	ARQUETA
107-3	678868.637	4163965.508	6.552	ARQUETA
108-1	678881.548	4163978.704	6.426	ARQUETA
108-2	678881.815	4163978.203	6.446	ARQUETA
108-3	678881.313	4163977.919	6.443	ARQUETA
109-1	678898.841	4163984.284	6.503	ARQUETA
109-2	678899.214	4163984.488	6.501	ARQUETA
109-3	678899.009	4163984.855	6.497	ARQUETA
110-1	678907.910	4163992.301	6.467	ARQUETA
110-2	678908.409	4163992.572	6.464	ARQUETA
110-3	678908.131	4163993.082	6.448	ARQUETA
111-1	678925.030	4164001.279	6.463	ARQUETA
111-2	678925.403	4164001.477	6.466	ARQUETA
111-3	678925.599	4164001.107	6.486	ARQUETA
112-1	678940.028	4164009.972	6.472	ARQUETA
112-2	678939.503	4164009.684	6.460	ARQUETA
112-3	678939.224	4164010.218	6.433	ARQUETA
113-1	678974.045	4164029.721	6.191	ARQUETA
113-2	678974.574	4164029.967	6.221	ARQUETA
113-3	678974.825	4164029.451	6.209	ARQUETA
115-1	678765.339	4163921.496	6.517	ARQUETA
115-2	678765.184	4163920.997	6.510	ARQUETA
115-3	678765.013	4163921.324	6.511	ARQUETA
116-1	678763.530	4163925.383	6.477	ARQUETA
116-2	678763.736	4163925.009	6.483	ARQUETA
116-3	678763.354	4163924.804	6.487	ARQUETA
117-1	678763.565	4163927.172	6.498	ARQUETA
117-2	678764.100	4163927.017	6.488	ARQUETA
117-3	678763.754	4163926.832	6.486	ARQUETA
118-1	678761.168	4163925.859	6.484	ARQUETA
118-2	678761.389	4163925.452	6.484	ARQUETA
118-3	678761.053	4163925.271	6.485	ARQUETA
119-1	678771.239	4163931.890	6.758	ARQUETA
119-2	678772.596	4163931.857	6.551	ARQUETA
119-3	678772.451	4163931.371	6.543	ARQUETA
120-1	678777.462	4163933.165	6.581	ARQUETA
120-2	678777.097	4163932.970	6.576	ARQUETA
120-3	678777.293	4163932.599	6.576	ARQUETA
121-1	678781.546	4163936.185	6.641	ARQUETA

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
121-2	678781.204	4163936.004	6.643	ARQUETA
121-3	678781.023	4163936.350	6.649	ARQUETA
122-1	678790.243	4163940.985	6.723	ARQUETA
122-2	678790.241	4163940.985	6.723	ARQUETA
122-3	678790.433	4163940.641	6.721	ARQUETA
123-1	678799.214	4163945.743	6.758	ARQUETA
123-2	678798.673	4163945.905	6.754	ARQUETA
123-3	678798.860	4163945.556	6.754	ARQUETA
124-1	678802.682	4163946.824	6.752	ARQUETA
124-2	678802.317	4163946.629	6.748	ARQUETA
124-3	678802.515	4163946.255	6.749	ARQUETA
125-1	678807.990	4163950.485	6.757	ARQUETA
125-2	678807.652	4163950.309	6.756	ARQUETA
125-3	678807.469	4163950.647	6.755	ARQUETA
126-1	678816.390	4163955.491	6.763	ARQUETA
126-2	678816.078	4163955.321	6.763	ARQUETA
126-3	678816.245	4163955.013	6.755	ARQUETA
127-1	678825.093	4163960.243	6.737	ARQUETA
127-2	678825.275	4163959.916	6.727	ARQUETA
127-3	678824.760	4163960.065	6.735	ARQUETA
128-1	678828.212	4163960.243	6.719	ARQUETA
128-2	678827.845	4163960.037	6.720	ARQUETA
128-3	678827.643	4163960.407	6.718	ARQUETA
129-1	678834.674	4163965.319	6.713	ARQUETA
129-2	678834.857	4163964.971	6.712	ARQUETA
129-3	678834.519	4163964.787	6.713	ARQUETA
130-1	678842.992	4163969.937	6.722	ARQUETA
130-2	678843.505	4163969.785	6.711	ARQUETA
130-3	678843.168	4163969.602	6.713	ARQUETA
131-1	678851.883	4163974.707	6.708	ARQUETA
131-2	678852.200	4163974.876	6.713	ARQUETA
131-3	678852.376	4163974.561	6.703	ARQUETA
132-1	678853.237	4163973.895	6.700	ARQUETA
132-2	678853.045	4163974.265	6.707	ARQUETA
132-3	678853.412	4163974.463	6.709	ARQUETA
133-1	678859.995	4163980.281	6.733	ARQUETA
133-2	678860.418	4163980.512	6.730	ARQUETA
133-3	678860.651	4163980.086	6.731	ARQUETA
134-1	678860.709	4163979.109	6.716	ARQUETA
134-2	678860.530	4163979.442	6.722	ARQUETA

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
134-3	678860.853	4163979.622	6.720	ARQUETA
135-1	678869.929	4163984.536	6.723	ARQUETA
135-2	678869.593	4163984.358	6.720	ARQUETA
135-3	678869.780	4163984.019	6.714	ARQUETA
136-1	678878.745	4163987.679	6.729	ARQUETA
136-2	678878.551	4163988.044	6.742	ARQUETA
136-3	678878.914	4163988.249	6.742	ARQUETA
137-1	678893.776	4164001.812	6.783	ARQUETA
137-2	678893.531	4164002.241	6.779	ARQUETA
137-3	678893.113	4164002.014	6.781	ARQUETA
138-1	678903.723	4164001.947	6.823	ARQUETA
138-2	678904.085	4164002.139	6.824	ARQUETA
138-3	678904.289	4164001.776	6.817	ARQUETA
139-1	678929.465	4164016.019	6.896	ARQUETA
139-2	678929.463	4164016.017	6.897	ARQUETA
139-3	678929.660	4164015.650	6.893	ARQUETA
141-1	678952.369	4164029.448	6.942	ARQUETA
141-2	678951.997	4164029.252	6.943	ARQUETA
141-3	678952.190	4164028.884	6.947	ARQUETA
142-1	678957.061	4164036.207	6.941	ARQUETA
142-2	678957.293	4164035.781	6.946	ARQUETA
142-3	678956.867	4164035.556	6.945	ARQUETA
144-1	678976.119	4164042.684	6.973	ARQUETA
144-2	678976.495	4164042.880	6.965	ARQUETA
144-3	678976.691	4164042.512	6.970	ARQUETA
147-1	678993.956	4164052.875	7.036	ARQUETA
147-2	678993.589	4164052.675	7.032	ARQUETA
147-3	678993.386	4164053.048	7.028	ARQUETA
148-2	679011.997	4164065.283	7.034	ARQUETA
148-3	679012.365	4164065.478	7.037	ARQUETA
150-1	678838.276	4163938.499	6.915	ARQUETA
150-2	678838.230	4163937.915	6.907	ARQUETA
150-3	678838.011	4163938.363	6.912	ARQUETA
152-1	678820.890	4163937.115	6.652	ARQUETA
152-2	678820.622	4163937.614	6.655	ARQUETA
152-3	678820.117	4163937.347	6.637	ARQUETA
153-1	678801.039	4163916.440	6.638	ARQUETA
153-2	678801.197	4163916.128	6.637	ARQUETA
153-3	678800.872	4163915.956	6.638	ARQUETA
154-1	678795.307	4163910.759	6.601	ARQUETA

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
154-2	678795.059	4163911.202	6.611	ARQUETA
154-3	678794.833	4163911.074	6.608	ARQUETA
155-1	678784.026	4163903.333	6.581	ARQUETA
155-2	678783.818	4163903.769	6.600	ARQUETA
155-3	678784.258	4163903.984	6.601	ARQUETA
156-1	678782.656	4163906.057	6.727	ARQUETA
156-2	678782.984	4163906.251	6.736	ARQUETA
156-3	678782.787	4163906.583	6.744	ARQUETA
157-1	678776.546	4163901.998	6.687	ARQUETA
157-2	678776.368	4163902.335	6.692	ARQUETA
157-3	678776.026	4163902.165	6.700	ARQUETA
158-1	678777.411	4163898.136	6.616	ARQUETA
158-2	678776.538	4163897.663	6.624	ARQUETA
158-3	678776.114	4163898.518	6.637	ARQUETA
159-1	678770.191	4163895.962	6.676	ARQUETA
159-2	678770.455	4163895.415	6.661	ARQUETA
159-3	678770.992	4163895.678	6.664	ARQUETA
160-1	678767.353	4163894.113	6.707	ARQUETA
160-2	678767.172	4163894.455	6.723	ARQUETA
160-3	678767.508	4163894.635	6.716	ARQUETA
161-1	678759.561	4163889.550	6.764	ARQUETA
161-2	678759.104	4163890.353	6.765	ARQUETA
161-3	678759.545	4163890.578	6.757	ARQUETA
162-1	678757.961	4163890.164	6.771	ARQUETA
162-2	678757.779	4163890.076	6.772	ARQUETA
162-3	678757.870	4163889.906	6.772	ARQUETA
163-1	678760.021	4163889.148	6.761	ARQUETA
163-2	678759.835	4163889.483	6.759	ARQUETA
163-3	678759.506	4163889.285	6.766	ARQUETA
164-1	678759.247	4163888.236	6.763	ARQUETA
164-2	678759.769	4163888.493	6.763	ARQUETA
164-3	678759.499	4163889.020	6.777	ARQUETA
165-1	678760.946	4163887.814	6.671	ARQUETA
165-2	678761.060	4163887.578	6.671	ARQUETA
165-3	678760.830	4163887.469	6.686	ARQUETA
166-1	678766.647	4163879.563	6.719	ARQUETA
166-2	678764.522	4163881.779	6.710	ARQUETA
166-3	678765.614	4163882.846	6.679	ARQUETA
167-1	678774.448	4163862.735	6.935	ARQUETA
167-2	678774.021	4163862.521	6.945	ARQUETA

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
167-3	678773.805	4163862.930	6.934	ARQUETA
168-1	678778.089	4163852.962	7.064	ARQUETA
168-2	678778.278	4163853.005	7.054	ARQUETA
168-3	678778.230	4163853.196	7.055	ARQUETA
169-1	678780.100	4163851.348	7.005	ARQUETA
169-2	678780.769	4163851.496	6.981	ARQUETA
169-3	678780.624	4163852.165	6.974	ARQUETA
170-1	678780.205	4163850.594	7.025	ARQUETA
170-2	678779.536	4163850.438	7.057	ARQUETA
170-3	678779.382	4163851.111	7.045	ARQUETA
171-1	678782.545	4163830.960	7.107	ARQUETA
171-2	678782.349	4163830.918	7.111	ARQUETA
171-3	678782.309	4163831.110	7.112	ARQUETA
172-1	678788.647	4163824.528	7.133	ARQUETA
172-2	678788.667	4163824.330	7.138	ARQUETA
172-3	678788.472	4163824.315	7.140	ARQUETA
173-1	678806.777	4163845.302	6.915	ARQUETA
173-2	678806.303	4163845.264	6.926	ARQUETA
173-3	678806.346	4163844.784	6.929	ARQUETA
174-1	678815.696	4163831.056	6.894	ARQUETA
174-2	678815.312	4163830.528	6.887	ARQUETA
174-3	678815.200	4163830.980	6.898	ARQUETA
175-1	678814.273	4163838.910	6.921	ARQUETA
175-2	678813.792	4163838.838	6.923	ARQUETA
175-3	678813.865	4163838.370	6.914	ARQUETA
176-1	678812.404	4163846.722	6.902	ARQUETA
176-2	678812.868	4163846.802	6.899	ARQUETA
176-3	678812.957	4163846.334	6.899	ARQUETA
177-1	678811.602	4163854.140	6.909	ARQUETA
177-2	678811.518	4163854.615	6.913	ARQUETA
177-3	678811.044	4163854.533	6.913	ARQUETA
178-1	678799.184	4163850.756	6.959	ARQUETA
178-2	678798.156	4163849.210	6.973	ARQUETA
178-3	678797.900	4163850.501	6.973	ARQUETA
179-1	678791.488	4163831.069	5.122	ARQUETA
179-2	678791.679	4163830.676	7.043	ARQUETA
179-3	678792.155	4163830.732	7.046	ARQUETA
180-1	678790.405	4163840.489	7.044	ARQUETA
180-2	678789.930	4163840.406	7.022	ARQUETA
180-3	678789.987	4163839.920	7.033	ARQUETA

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
181-1	678788.747	4163849.601	7.031	ARQUETA
181-2	678788.272	4163849.528	7.002	ARQUETA
181-3	678788.348	4163849.066	7.004	ARQUETA
182-1	678787.319	4163859.040	6.709	ARQUETA
182-2	678786.742	4163858.971	6.709	ARQUETA
182-3	678786.810	4163858.397	6.750	ARQUETA
184-1	678969.018	4164014.197	6.239	ARQUETA
184-2	678968.817	4164014.529	6.222	ARQUETA
184-3	678969.154	4164014.720	6.232	ARQUETA
185-1	678967.935	4164013.901	6.220	ARQUETA
185-2	678968.612	4164014.319	6.216	ARQUETA
185-3	678968.188	4164015.040	6.197	ARQUETA
186-1	678981.554	4164024.375	6.220	ARQUETA
186-2	678981.887	4164024.549	6.218	ARQUETA
186-3	678982.071	4164024.230	6.210	ARQUETA
190-1	678984.097	4164024.982	6.220	ARQUETA
190-2	678985.295	4164024.723	6.264	ARQUETA
190-3	678984.575	4164024.238	6.234	ARQUETA
191-1	678982.786	4164024.808	6.221	ARQUETA
191-2	678983.121	4164025.003	6.217	ARQUETA
191-3	678983.305	4164024.667	6.216	ARQUETA
194-1	678998.033	4164019.301	6.301	ARQUETA
194-2	678997.776	4164019.562	6.318	ARQUETA
194-3	678998.018	4164019.845	6.327	ARQUETA
195-1	678997.689	4164018.556	6.291	ARQUETA
195-2	678997.392	4164018.833	6.303	ARQUETA
195-3	678997.639	4164019.116	6.304	ARQUETA
196-1	678995.849	4164012.959	6.402	ARQUETA
196-2	678996.717	4164013.169	6.443	ARQUETA
196-3	678996.302	4164013.519	6.442	ARQUETA
197-1	679019.166	4164040.123	6.286	ARQUETA
197-2	679018.795	4164040.486	6.298	ARQUETA
197-3	679018.413	4164040.094	6.298	ARQUETA
198-1	679018.041	4164040.576	6.291	ARQUETA
198-2	679018.360	4164040.858	6.287	ARQUETA
198-3	679018.562	4164040.553	6.280	ARQUETA
199-1	679026.887	4164059.761	6.240	ARQUETA
199-2	679027.186	4164060.003	6.232	ARQUETA
199-3	679026.944	4164060.303	6.232	ARQUETA
200-1	679031.840	4164061.164	6.241	ARQUETA

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
200-2	679031.139	4164060.665	6.239	ARQUETA
200-3	679030.625	4164061.355	6.232	ARQUETA
203-1	679069.438	4164061.171	6.109	ARQUETA
203-2	679069.701	4164061.581	6.125	ARQUETA
203-3	679070.106	4164061.306	6.128	ARQUETA
212-1	678915.554	4163890.020	5.999	ARQUETA
212-2	678915.326	4163890.373	5.986	ARQUETA
212-3	678915.612	4163890.594	5.989	ARQUETA
218-1	678717.975	4163957.293	6.446	ARQUETA
218-2	678718.132	4163957.379	6.442	ARQUETA
218-3	678718.217	4163957.227	6.426	ARQUETA
219-1	678722.556	4163949.972	6.530	ARQUETA
219-2	678722.032	4163950.943	6.472	ARQUETA
219-3	678722.706	4163951.302	6.489	ARQUETA
221-1	678731.980	4163934.242	6.701	ARQUETA
221-2	678731.699	4163934.753	6.699	ARQUETA
221-3	678732.203	4163935.039	6.709	ARQUETA
222-1	678729.855	4163930.212	6.596	ARQUETA
222-2	678730.197	4163930.388	6.611	ARQUETA
222-3	678730.020	4163930.739	6.612	ARQUETA
223-1	678731.897	4163929.983	6.652	ARQUETA
223-2	678731.525	4163930.672	6.651	ARQUETA
223-3	678730.856	4163930.304	6.629	ARQUETA
224-1	678737.600	4163919.057	6.679	ARQUETA
224-2	678737.839	4163918.606	6.674	ARQUETA
224-3	678737.386	4163918.360	6.667	ARQUETA
226-1	678735.924	4163909.708	6.787	ARQUETA
226-2	678736.429	4163909.559	6.775	ARQUETA
226-3	678736.102	4163909.386	6.787	ARQUETA
227-1	678741.414	4163912.008	6.678	ARQUETA
227-2	678741.662	4163911.564	6.671	ARQUETA
227-3	678741.208	4163911.310	6.666	ARQUETA
228-2	678749.276	4163901.821	6.738	ARQUETA
228-3	678749.072	4163901.172	6.721	ARQUETA
229-2	678747.710	4163900.736	6.708	ARQUETA
229-3	678748.080	4163900.066	6.702	ARQUETA
230-1	678748.208	4163897.109	6.684	ARQUETA
230-2	678748.404	4163896.763	6.681	ARQUETA
230-3	678748.058	4163896.574	6.676	ARQUETA
231-1	678752.647	4163894.659	6.695	ARQUETA



PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
231-2	678752.311	4163894.471	6.693	ARQUETA
231-3	678752.119	4163894.809	6.697	ARQUETA
232-1	678752.685	4163894.693	6.699	ARQUETA
232-2	678753.203	4163894.985	6.711	ARQUETA
232-3	678752.928	4163895.486	6.718	ARQUETA
233-1	678752.517	4163890.600	6.726	ARQUETA
233-2	678752.281	4163891.044	6.719	ARQUETA
233-3	678752.726	4163891.294	6.726	ARQUETA
234-1	678754.906	4163888.833	6.761	ARQUETA
234-2	678754.655	4163889.279	6.751	ARQUETA
234-3	678755.120	4163889.525	6.755	ARQUETA
235-1	678758.666	4163886.855	6.801	ARQUETA
235-2	678758.062	4163886.528	6.792	ARQUETA
235-3	678757.739	4163887.127	6.792	ARQUETA
238-1	678756.308	4163882.152	6.788	ARQUETA
238-2	678756.493	4163881.817	6.790	ARQUETA
238-3	678756.154	4163881.626	6.779	ARQUETA
242-1	678763.286	4163839.134	7.450	ARQUETA
242-2	678764.200	4163839.620	7.432	ARQUETA
242-3	678764.780	4163838.517	7.416	ARQUETA
243-1	678758.413	4163849.088	7.384	ARQUETA
243-2	678758.777	4163849.274	7.375	ARQUETA
243-3	678758.597	4163849.647	7.369	ARQUETA
245-1	678746.820	4163871.339	7.148	ARQUETA
245-2	678746.819	4163871.330	7.149	ARQUETA
245-3	678746.678	4163870.817	7.171	ARQUETA
247-1	678724.853	4163868.206	7.302	ARQUETA
247-2	678724.996	4163868.052	7.306	ARQUETA
247-3	678724.848	4163868.053	7.307	ARQUETA
248-1	678725.617	4163870.281	7.199	ARQUETA
248-2	678725.517	4163870.797	7.124	ARQUETA
248-3	678724.437	4163870.637	7.168	ARQUETA
249-1	678725.751	4163872.454	7.143	ARQUETA
249-2	678725.640	4163873.014	7.161	ARQUETA
249-3	678725.076	4163872.902	7.170	ARQUETA
251-1	678703.852	4163876.225	7.440	ARQUETA
251-2	678703.489	4163876.073	7.454	ARQUETA
251-3	678703.342	4163876.424	7.451	ARQUETA
252-1	678687.134	4163860.887	7.569	ARQUETA
252-2	678687.134	4163860.887	7.569	ARQUETA

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
252-3	678687.134	4163860.887	7.569	ARQUETA
253-1	678687.134	4163860.887	7.569	ARQUETA
253-2	678687.134	4163860.887	7.569	ARQUETA
253-3	678687.135	4163860.887	7.569	ARQUETA
254-1	678687.134	4163860.888	7.569	ARQUETA
254-2	678687.134	4163860.887	7.570	ARQUETA
254-3	678687.134	4163860.887	7.569	ARQUETA
255-1	678690.925	4163877.907	7.589	ARQUETA
255-2	678690.414	4163878.119	7.582	ARQUETA
255-3	678690.782	4163878.287	7.574	ARQUETA
256-1	678682.625	4163898.098	7.555	ARQUETA
256-2	678682.844	4163898.425	7.552	ARQUETA
256-3	678683.169	4163898.214	7.546	ARQUETA
257-1	678689.240	4163906.841	7.353	ARQUETA
257-2	678689.002	4163907.365	7.336	ARQUETA
257-3	678688.469	4163907.132	7.353	ARQUETA
258-1	678691.738	4163912.219	7.247	ARQUETA
258-2	678691.381	4163912.066	7.258	ARQUETA
258-3	678691.542	4163911.724	7.252	ARQUETA
259-1	678691.601	4163917.593	7.188	ARQUETA
259-2	678691.244	4163917.439	7.199	ARQUETA
259-3	678691.388	4163917.079	7.200	ARQUETA
260-1	678688.867	4163920.894	7.263	ARQUETA
260-2	678688.701	4163921.256	7.267	ARQUETA
260-3	678689.057	4163921.404	7.253	ARQUETA
261-1	678696.668	4163928.704	7.013	ARQUETA
261-2	678696.835	4163928.343	6.998	ARQUETA
261-3	678697.188	4163928.490	7.001	ARQUETA
262-1	678707.471	4163937.232	6.726	ARQUETA
262-2	678707.107	4163937.381	6.733	ARQUETA
262-3	678706.959	4163937.016	6.743	ARQUETA
264-1	678708.265	4163942.843	6.537	ARQUETA
264-2	678708.342	4163942.457	6.543	ARQUETA
264-3	678708.734	4163942.533	6.509	ARQUETA
265-1	678707.361	4163944.092	6.539	ARQUETA
265-2	678707.199	4163944.450	6.532	ARQUETA
265-3	678707.565	4163944.603	6.522	ARQUETA
266-1	678706.501	4163945.239	6.546	ARQUETA
266-2	678706.287	4163944.284	6.573	ARQUETA
266-3	678705.950	4163944.935	6.584	ARQUETA

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
267-1	678716.002	4163928.571	6.840	ARQUETA
267-2	678715.996	4163928.966	6.834	ARQUETA
267-3	678716.392	4163928.959	6.822	ARQUETA
268-1	678738.979	4163888.461	6.944	ARQUETA
268-2	678738.793	4163888.127	6.944	ARQUETA
268-3	678738.462	4163888.317	6.943	ARQUETA
270-1	678798.357	4163853.826	6.965	ARQUETA
270-2	678797.300	4163852.293	6.985	ARQUETA
270-3	678797.071	4163853.574	6.994	ARQUETA
271-3	678794.736	4163854.376	6.951	ARQUETA
30-2	678894.848	4164045.644	6.291	ARQUETA
31-2	678890.077	4164040.018	6.201	ARQUETA
46-1	678968.565	4164053.901	6.177	ARQUETA
46-2	678968.013	4164054.663	6.220	ARQUETA
46-3	678967.264	4164054.276	6.212	ARQUETA
47-1	678965.351	4164061.179	6.024	ARQUETA
47-2	678965.663	4164060.624	6.005	ARQUETA
47-3	678965.130	4164060.284	5.999	ARQUETA
48-1	678978.443	4164068.790	6.057	ARQUETA
48-2	678978.275	4164067.914	6.039	ARQUETA
48-3	678977.955	4164068.416	6.028	ARQUETA
49-1	678990.388	4164075.341	6.214	ARQUETA
49-2	678989.893	4164075.012	6.209	ARQUETA
49-3	678989.532	4164075.501	6.152	ARQUETA
50-1	678983.962	4164101.232	5.921	ARQUETA
50-2	678984.241	4164100.712	5.920	ARQUETA
50-3	678984.784	4164100.952	5.922	ARQUETA
51-1	679003.474	4164083.078	6.249	ARQUETA
51-2	679003.130	4164083.595	6.187	ARQUETA
51-3	679002.620	4164083.233	6.218	ARQUETA
52-1	679016.163	4164090.342	6.302	ARQUETA
52-2	679015.917	4164090.884	6.193	ARQUETA
52-3	679015.332	4164090.616	6.186	ARQUETA
54-1	679015.044	4164081.095	6.314	ARQUETA
54-2	679014.336	4164080.625	6.319	ARQUETA
54-3	679013.864	4164081.324	6.319	ARQUETA
55-1	679029.827	4164099.269	6.159	ARQUETA
55-2	679029.302	4164098.881	6.143	ARQUETA
55-3	679028.906	4164099.371	6.084	ARQUETA
56-1	679013.589	4164118.345	6.104	ARQUETA

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
56-2	679013.106	4164117.983	6.062	ARQUETA
56-3	679012.763	4164118.436	6.090	ARQUETA
57-1	679056.758	4164107.105	6.503	ARQUETA
57-2	679056.257	4164107.782	6.504	ARQUETA
57-3	679056.973	4164108.299	6.516	ARQUETA
58-1	679059.982	4164110.658	6.418	ARQUETA
58-2	679060.496	4164109.981	6.421	ARQUETA
58-3	679059.822	4164109.470	6.426	ARQUETA
59-1	679057.837	4164117.701	6.397	ARQUETA
59-2	679056.919	4164117.290	6.420	ARQUETA
59-3	679057.436	4164118.611	6.413	ARQUETA
62-3	678766.468	4163964.624	6.442	ARQUETA
63-1	678908.971	4164026.445	6.486	ARQUETA
63-2	678908.490	4164026.606	6.495	ARQUETA
63-3	678908.660	4164026.279	6.490	ARQUETA
64-2	678895.783	4164019.744	6.530	ARQUETA
64-3	678895.398	4164019.549	6.530	ARQUETA
65-1	678899.931	4164016.733	6.471	ARQUETA
65-2	678899.535	4164015.480	6.463	ARQUETA
65-3	678899.155	4164016.305	6.498	ARQUETA
66-1	678873.909	4164007.839	6.541	ARQUETA
66-2	678873.544	4164007.639	6.538	ARQUETA
66-3	678873.546	4164007.638	6.537	ARQUETA
66-4	678874.115	4164007.472	6.530	ARQUETA
67-1	678875.713	4164003.620	6.463	ARQUETA
67-2	678877.086	4164003.236	6.446	ARQUETA
67-3	678876.595	4164004.117	6.457	ARQUETA
68-1	678853.125	4163991.314	6.480	ARQUETA
68-2	678854.500	4163990.905	6.472	ARQUETA
68-3	678854.027	4163991.790	6.484	ARQUETA
70-1	678835.637	4163986.945	6.586	ARQUETA
70-2	678836.136	4163986.797	6.575	ARQUETA
70-3	678835.955	4163987.123	6.589	ARQUETA
71-1	678830.111	4163983.942	6.573	ARQUETA
71-2	678830.685	4163983.770	6.559	ARQUETA
71-3	678830.486	4163984.145	6.570	ARQUETA
72-1	678831.126	4163978.210	6.459	ARQUETA
72-2	678831.542	4163979.569	6.474	ARQUETA
72-3	678832.021	4163978.684	6.456	ARQUETA
73-1	678807.788	4163966.728	6.464	ARQUETA

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
73-2	678808.669	4163967.217	6.471	ARQUETA
73-3	678809.152	4163966.335	6.447	ARQUETA
74-1	678808.723	4163972.293	6.571	ARQUETA
74-2	678808.353	4163972.093	6.572	ARQUETA
74-3	678808.552	4163971.719	6.551	ARQUETA
75-1	678787.412	4163954.406	6.485	ARQUETA
75-2	678786.524	4163953.920	6.497	ARQUETA
75-3	678786.042	4163954.804	6.505	ARQUETA
76-1	678786.711	4163960.348	6.586	ARQUETA
76-2	678786.330	4163960.135	6.578	ARQUETA
76-3	678786.530	4163959.759	6.572	ARQUETA
77-1	678780.155	4163954.917	6.555	ARQUETA
77-2	678779.665	4163955.819	6.573	ARQUETA
77-3	678780.548	4163956.291	6.565	ARQUETA
78-1	678774.198	4163953.042	6.570	ARQUETA
78-2	678773.996	4163953.439	6.578	ARQUETA
78-3	678773.619	4163953.226	6.583	ARQUETA
79-1	678773.898	4163951.026	6.522	ARQUETA
79-2	678773.715	4163951.378	6.537	ARQUETA
79-3	678773.362	4163951.189	6.537	ARQUETA
80-1	678763.139	4163947.015	6.561	ARQUETA
80-2	678762.932	4163947.396	6.577	ARQUETA
80-3	678762.555	4163947.200	6.569	ARQUETA
81-1	678761.349	4163946.384	6.563	ARQUETA
81-2	678761.687	4163946.560	6.569	ARQUETA
81-3	678761.866	4163946.225	6.560	ARQUETA
82-1	678763.443	4163945.355	6.529	ARQUETA
82-2	678762.918	4163945.508	6.523	ARQUETA
82-3	678763.107	4163945.154	6.518	ARQUETA
83-1	678763.625	4163941.624	6.483	ARQUETA
83-2	678764.499	4163942.110	6.482	ARQUETA
83-3	678764.012	4163942.991	6.491	ARQUETA
84-1	678761.218	4163940.242	6.489	ARQUETA
84--2	678760.737	4163941.128	6.498	ARQUETA
84--3	678761.612	4163941.615	6.488	ARQUETA
85-1	678753.195	4163939.824	6.550	ARQUETA
85-2	678753.011	4163940.164	6.567	ARQUETA
85-3	678752.671	4163939.975	6.569	ARQUETA
86-1	678752.848	4163941.427	6.574	ARQUETA
86-2	678752.639	4163941.796	6.585	ARQUETA

PUNTO	X	Y	Z	CODIGO
86-3	678752.258	4163941.598	6.588	ARQUETA
87-1	678752.242	4163939.984	6.568	ARQUETA
87-2	678751.945	4163940.521	6.576	ARQUETA
87-3	678751.229	4163940.139	6.582	ARQUETA
88-1	678746.120	4163937.811	6.619	ARQUETA
88-2	678745.742	4163937.613	6.631	ARQUETA
88-3	678745.544	4163937.990	6.640	ARQUETA
89-1	678747.548	4163936.756	6.615	ARQUETA
89-2	678747.201	4163936.565	6.620	ARQUETA
89-3	678747.008	4163936.908	6.621	ARQUETA
90-1	678750.032	4163929.675	6.637	ARQUETA
90-2	678750.208	4163929.337	6.639	ARQUETA
90-3	678750.550	4163929.515	6.626	ARQUETA
91-1	678752.389	4163925.459	6.640	ARQUETA
91-2	678752.765	4163925.660	6.631	ARQUETA
91-3	678752.965	4163925.286	6.634	ARQUETA
92-1	678755.147	4163920.346	6.646	ARQUETA
92-2	678755.526	4163920.563	6.637	ARQUETA
92-3	678755.315	4163920.933	6.634	ARQUETA
93-1	678768.608	4163911.774	6.674	ARQUETA
93-2	678768.444	4163911.201	6.684	ARQUETA
93-3	678768.229	4163911.561	6.681	ARQUETA
94-2	678762.114	4163907.736	6.731	ARQUETA
94-3	678762.467	4163907.946	6.720	ARQUETA
95-1	678777.782	4163917.382	6.626	ARQUETA
95-2	678777.389	4163916.017	6.665	ARQUETA
95-3	678776.898	4163916.901	6.629	ARQUETA
96-1	678775.827	4163920.598	6.519	ARQUETA
96-2	678774.949	4163920.095	6.517	ARQUETA
96-3	678774.465	4163920.970	6.474	ARQUETA
97-1	678782.263	4163918.825	6.639	ARQUETA
97-2	678781.194	4163919.126	6.615	ARQUETA
97-3	678781.574	4163918.436	6.637	ARQUETA
98-1	678790.179	4163922.986	6.613	ARQUETA
98-2	678789.806	4163922.782	6.614	ARQUETA
98-3	678789.607	4163923.155	6.607	ARQUETA
99-1	678793.727	4163927.024	6.560	ARQUETA
99-2	678792.851	4163926.539	6.567	ARQUETA
99-3	678793.337	4163925.665	6.587	ARQUETA

**APENDICE 5. PLANOS**

**CARTOGRAFÍA**

01. PLANTA 2D

02. PERFILES LONGITUDINALES

03. PERFILES TRANSVERSALES

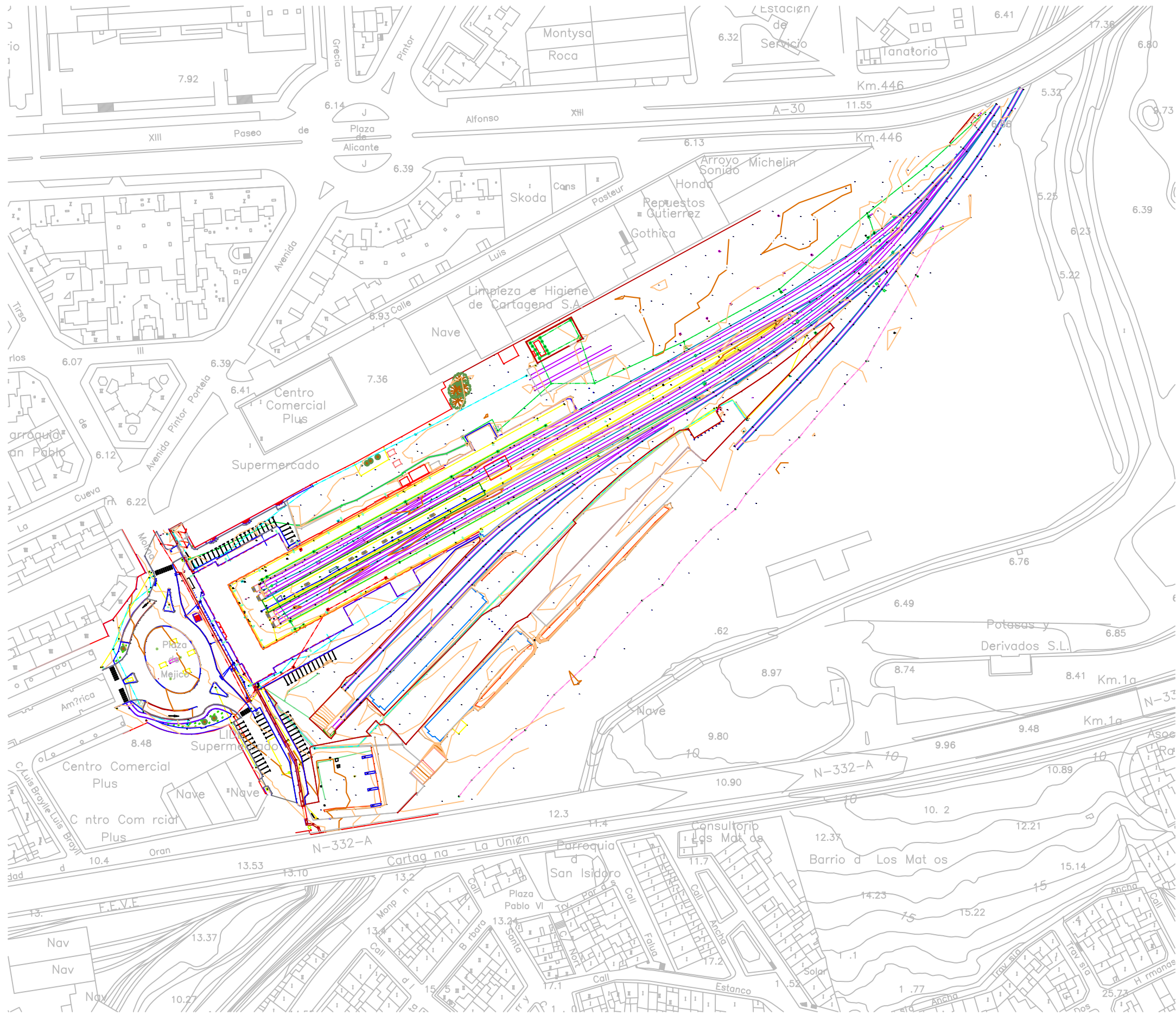
**EDIFICIO VIAJEROS**

01. ALZADOS

02. PLANTA

03. DETALLES

04. SECCIONES



LEYENDA	
	HITO FIBRA ÓPTICA
	CÁMARA DE SEGURIDAD
	CARTELERÍA COLGADA
	RELOJ
	FAROLA EN FACHADA
	FAROLA
	PAPELERA
	RESPIRADERO
	TRAGALUZ
	MACETERO
	ÁRBOL
	SENSOR / SEÑAL FERROVIARIA
	POSTE
	POSTE METÁLICO
	BANCO
	MOTOR
	TOTEM
	BOLARDO
	ESCULTURA
	CARROS MALETAS
	HITO
	SEÑAL DE TRÁFICO
	SEMÁFORO
	PANEL INFORMATIVO
	BIE
	CANALIZACIÓN DE AGUA POTABLE
	CANALIZACIÓN ELÉCTRICA
	CANALIZACIÓN ADIF
	CANALIZACIÓN DRENAJE
	CANALIZACIÓN SANEAMIENTO
	LÍNEA DE FIBRA ÓPTICA
	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO
	CAJEDO ELÉCTRICO
	ARQUETA DE GAS
	ARQUETA COMUNICACIONES
	ARQUETA SONDEOS
	ARQUETA INSTALACIONES ADIF
	ARQUETA SIN SERVICIO CONOCIDO
	ARQUETA AGUA POTABLE
	ARQUETA GASOIL
	ARQUETA DRENAJE
	ARQUETA SANEAMIENTO
	ARQUETA ELÉCTRICA / ALUMBRADO



TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146

**Lindes**  
 Consulting Systems  
 Ignacio Viludes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

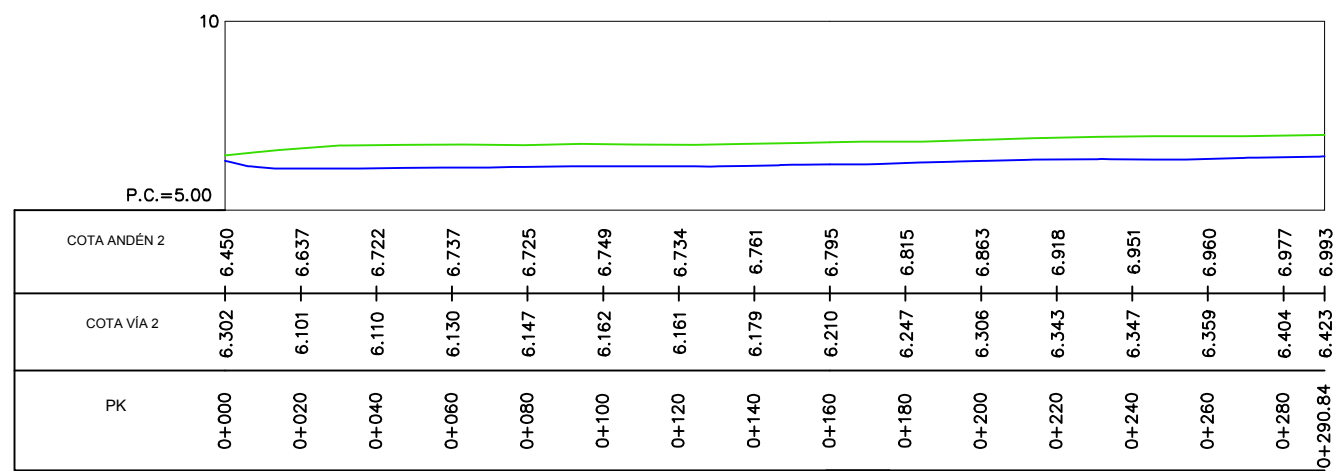
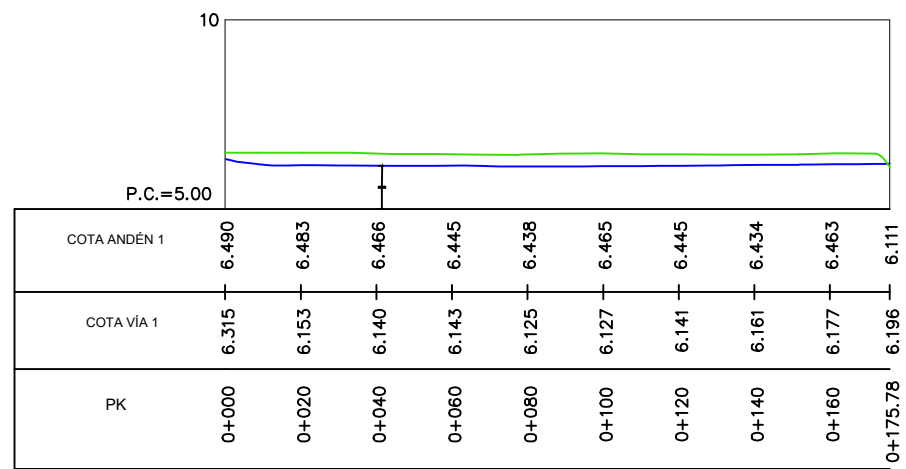
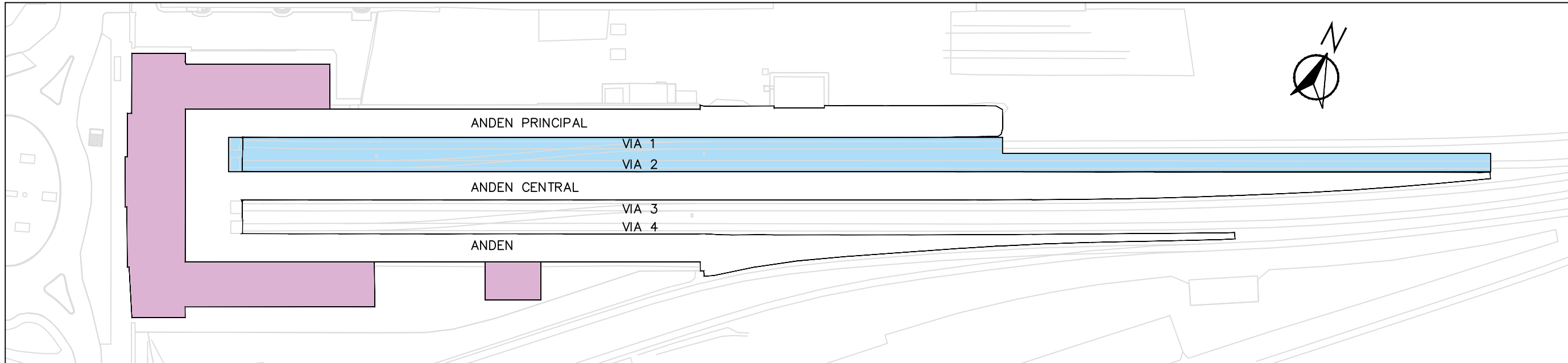
ESCALA:  
 1:2000  
 Numérica en A3 Gráfica en A3

FECHA:  
 NOVIEMBRE 2019

TÍTULO DEL PLANO:  
**PLANTA**

Nº DE PLANO:  
 01

Nº DE HOJA:  
 Hoja 1 de 1



TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146

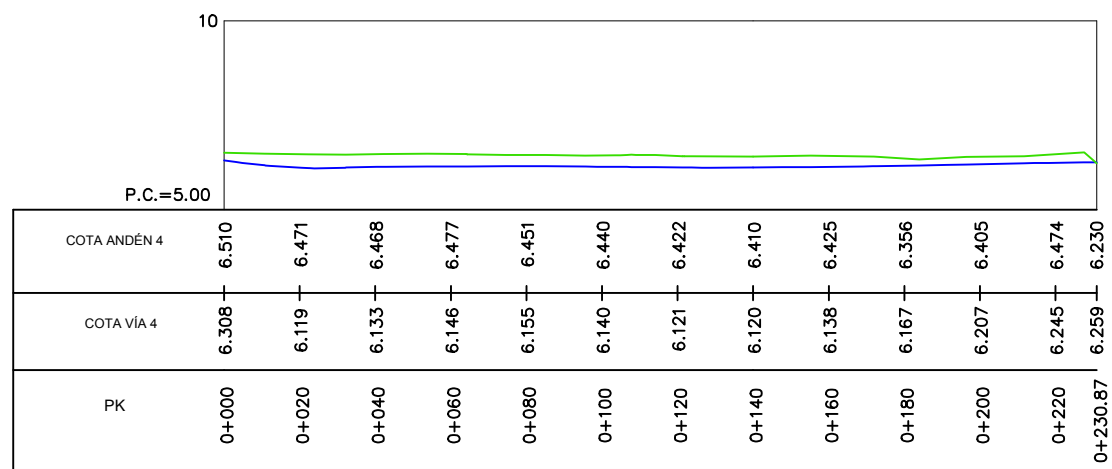
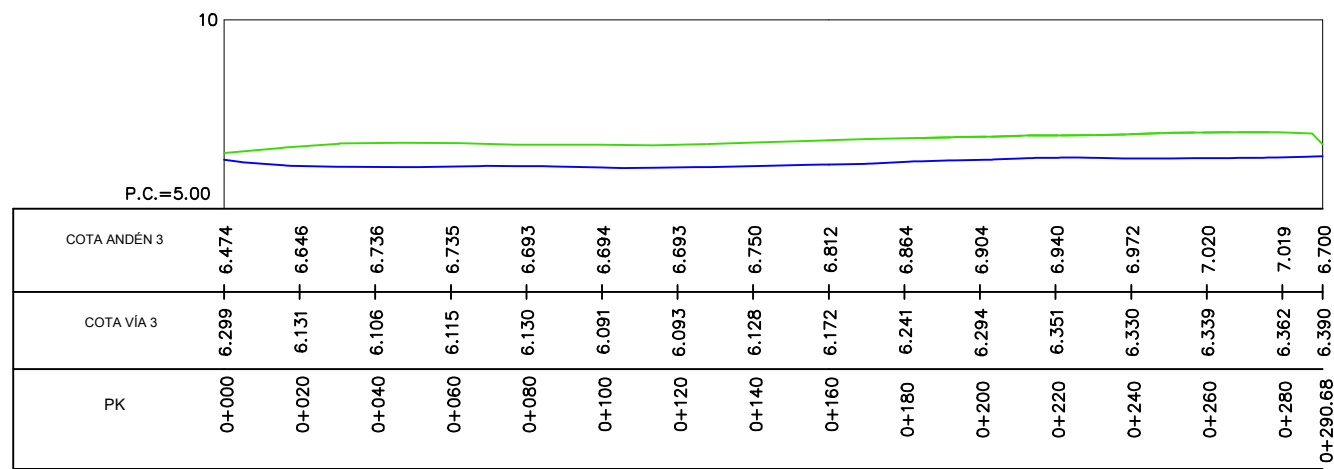
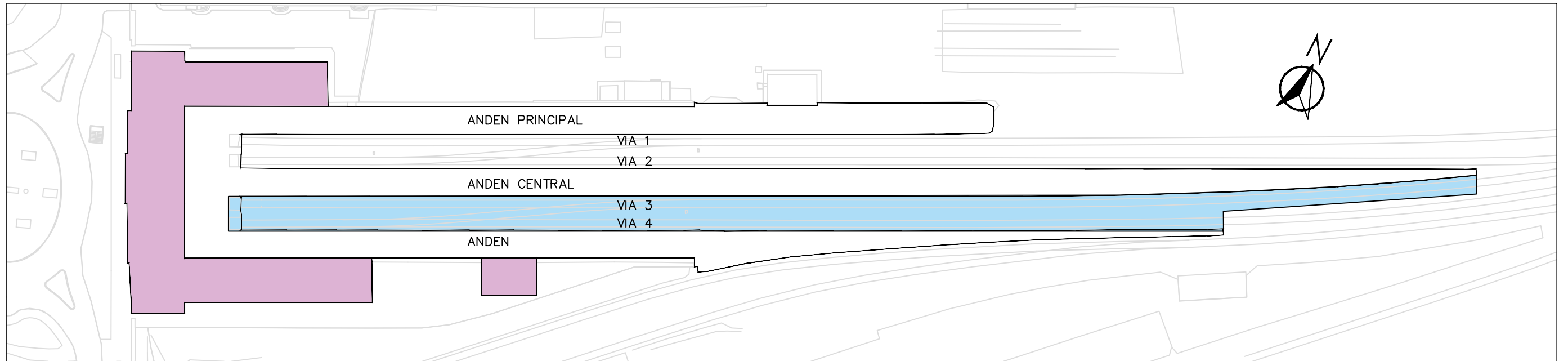
**LindeS**  
 Measuring Systems  
 Ignacio Viudes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

ESCALA:  
 VARIAS  
 Numérica en A3 | Gráfica en A3

FECHA:  
 NOVIEMBRE  
 2019

TÍTULO DEL PLANO:  
**PERFILES LONGITUDINALES VÍAS 1 - 2**

Nº DE PLANO  
 02  
 Nº DE HOJA  
 Hoja 1 de 2



TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146

**Linde**  
 Measuring Systems  
 Ignacio Viudes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

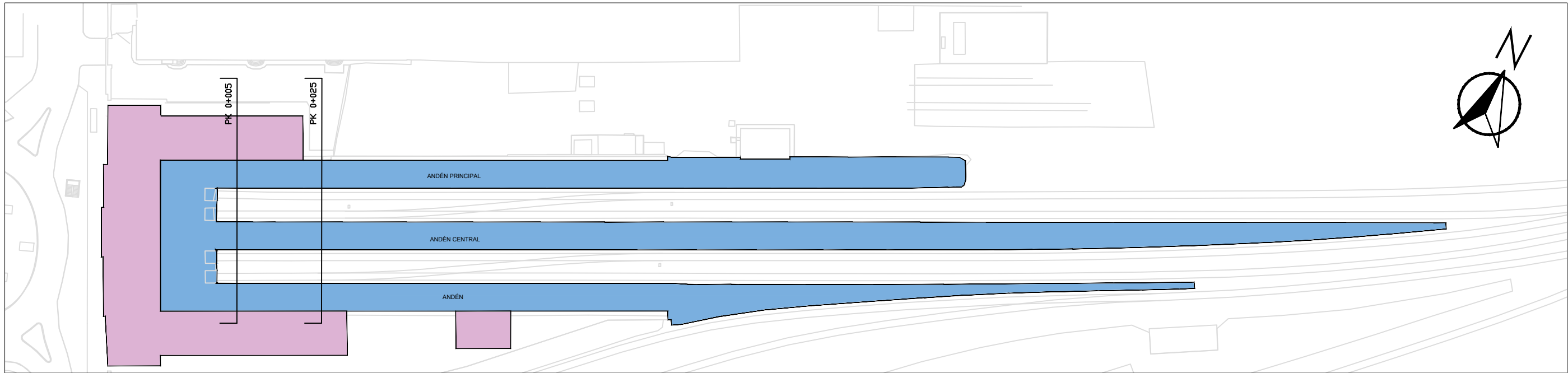
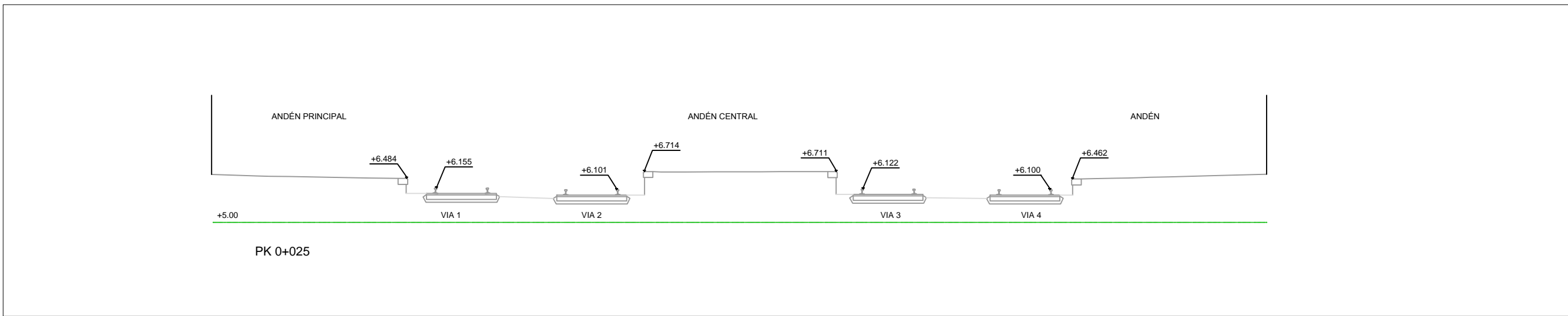
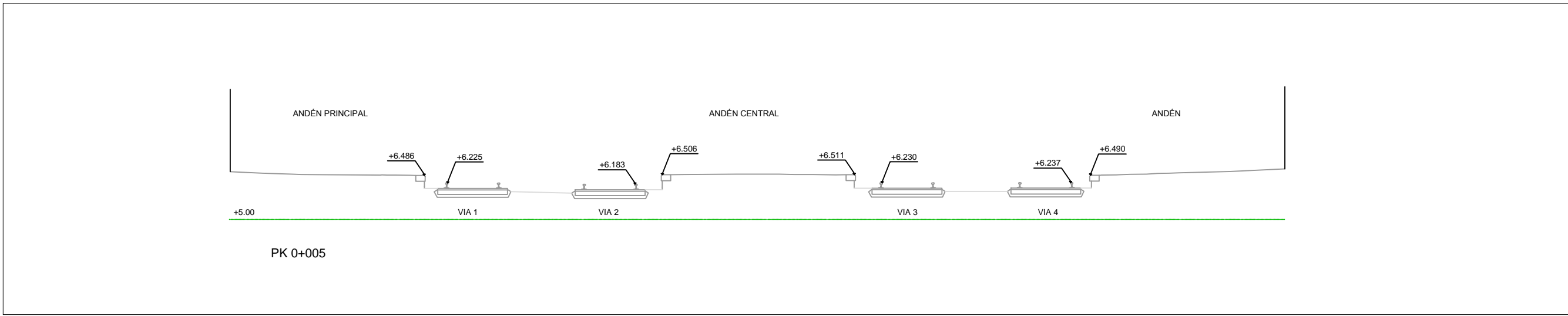
ESCALA:  
 VARIAS  
 Numérica en A3 | Gráfica en A3

FECHA:  
 NOVIEMBRE  
 2019

TÍTULO DEL PLANO:  
**PERFILES LONGITUDINALES VÍAS 3 - 4**

Nº DE PLANO  
 02  
 Nº DE HOJA  
 Hoja 2 de 2





TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146

*Handwritten signature*

**Lindes**  
 Measuring Systems  
 Ignacio Viudes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

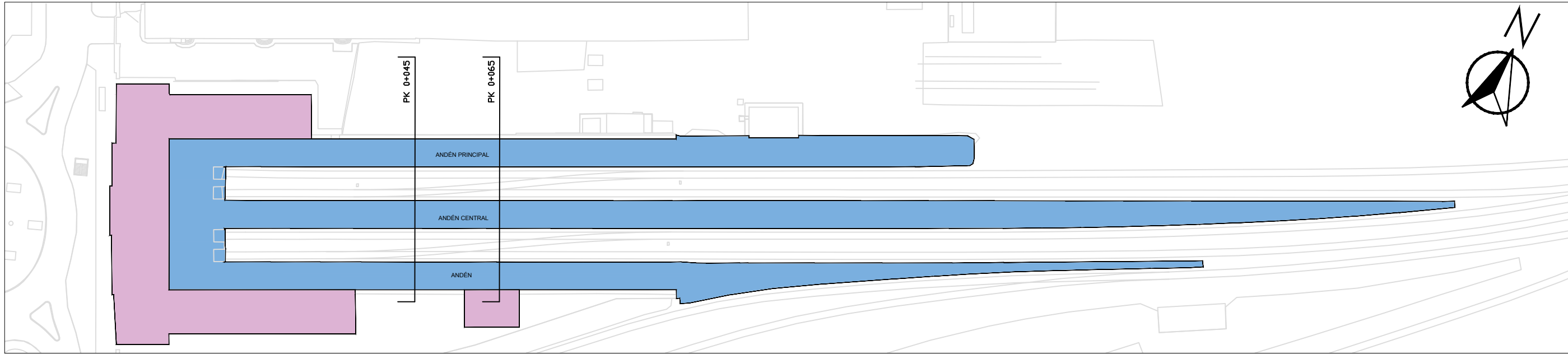
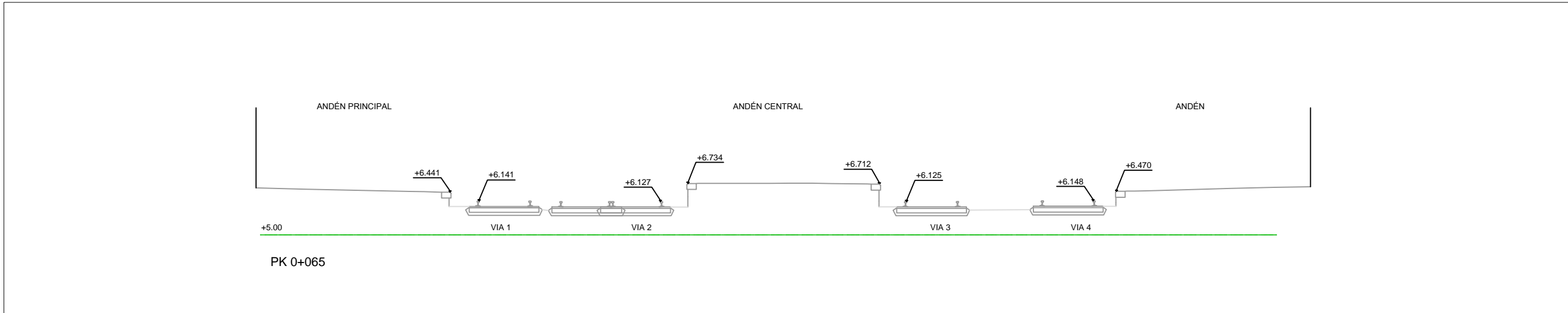
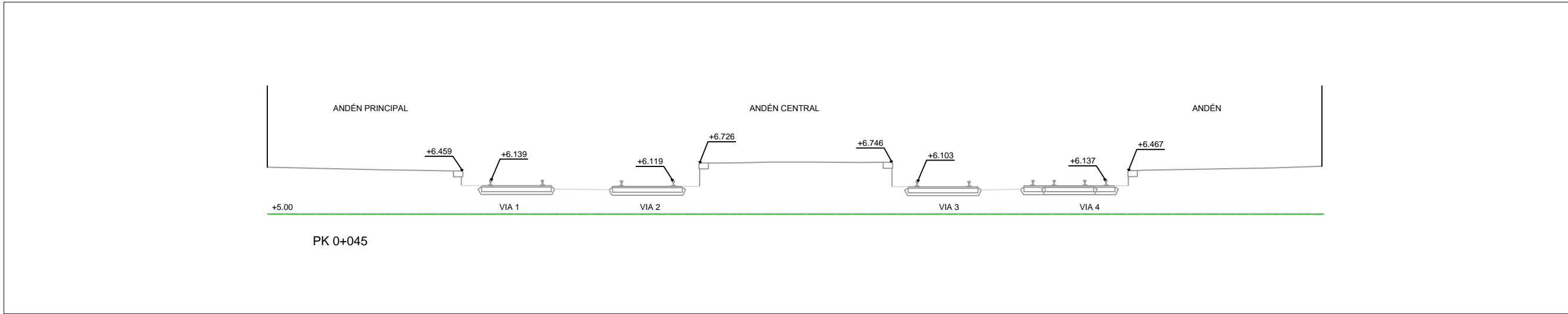
*Handwritten signature*

ESCALA:  
 VARIAS  
 Numérica en A3 | Gráfica en A3

FECHA:  
 NOVIEMBRE  
 2019

TÍTULO DEL PLANO:  
**PERFILES TRANSEVERSALES  
 PK 0+005 - PK 0+025**

Nº DE PLANO  
 03  
 Nº DE HOJA  
 Hoja 1 de 8



TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**



AUTOR:  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146

*Handwritten signature*



Ignacio Viudes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

*Handwritten signature*

ESCALA:

VARIAS  
 Numérica en A3 | Gráfica en A3

FECHA:

NOVIEMBRE  
 2019

TÍTULO DEL PLANO:

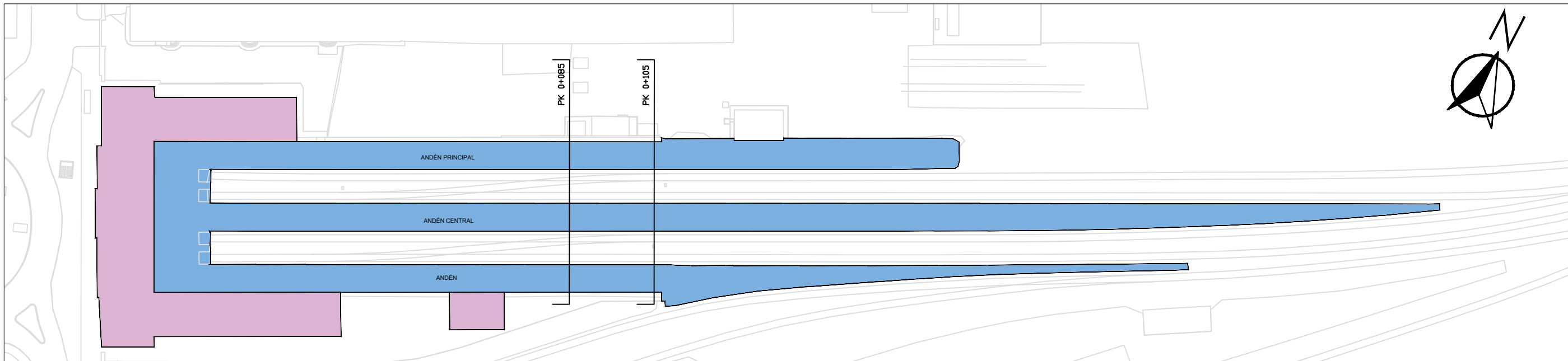
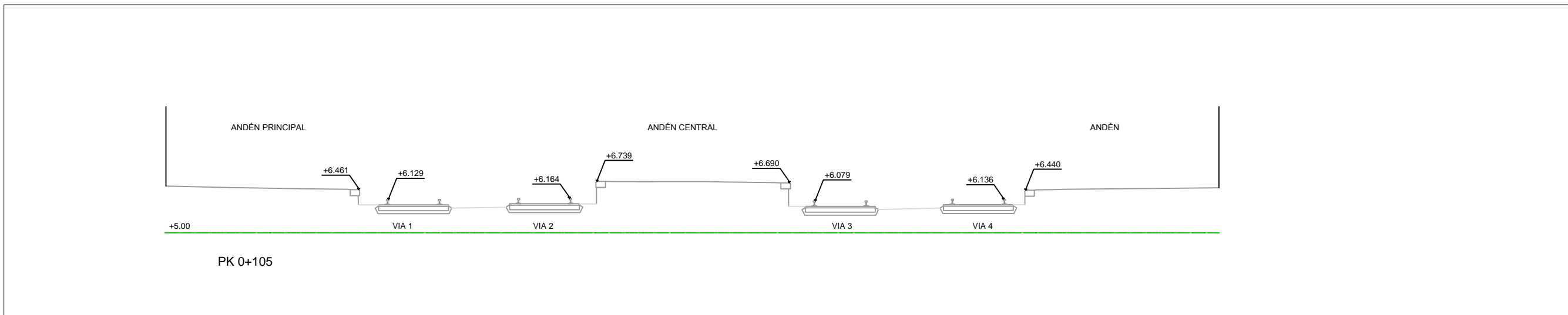
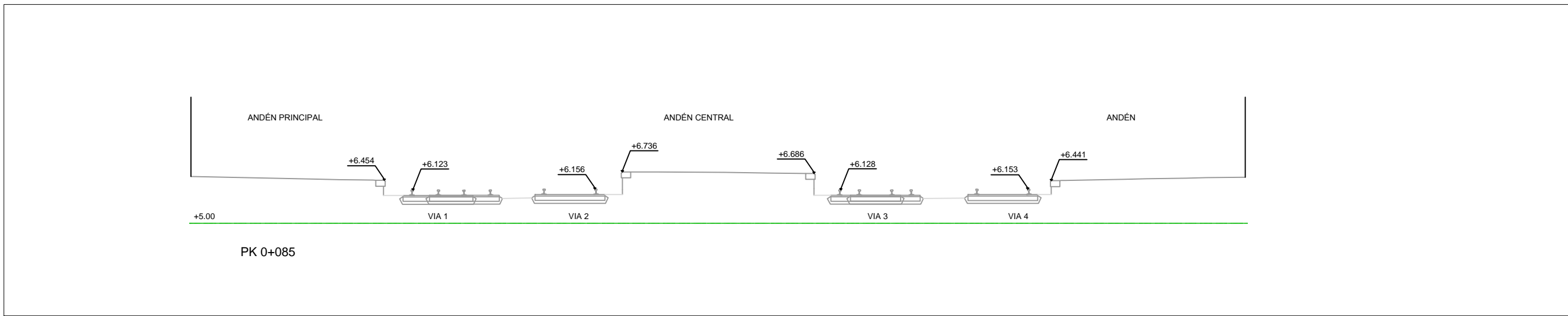
**PERFILES TRANSEVERSALES  
 PK 0+045 - PK 0+065**

Nº DE PLANO

03

Nº DE HOJA

Hoja 2 de 8



TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146

*Handwritten signature*

**Linde**  
 Measuring Systems  
 Ignacio Viudes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

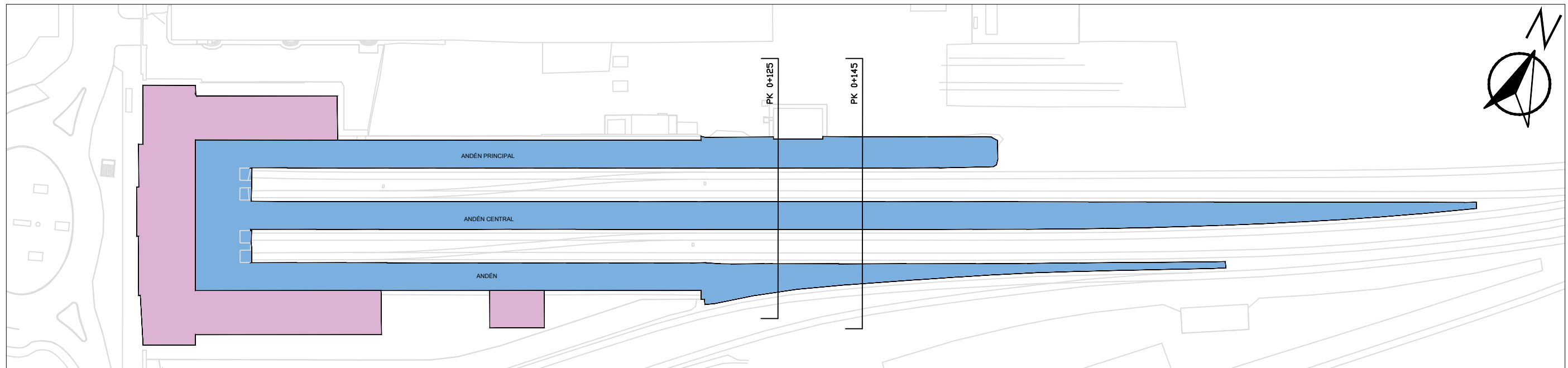
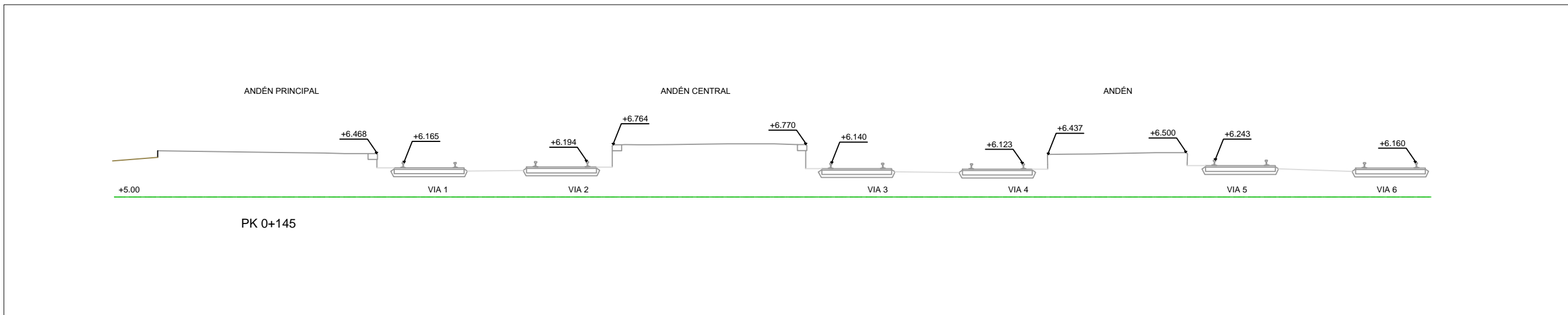
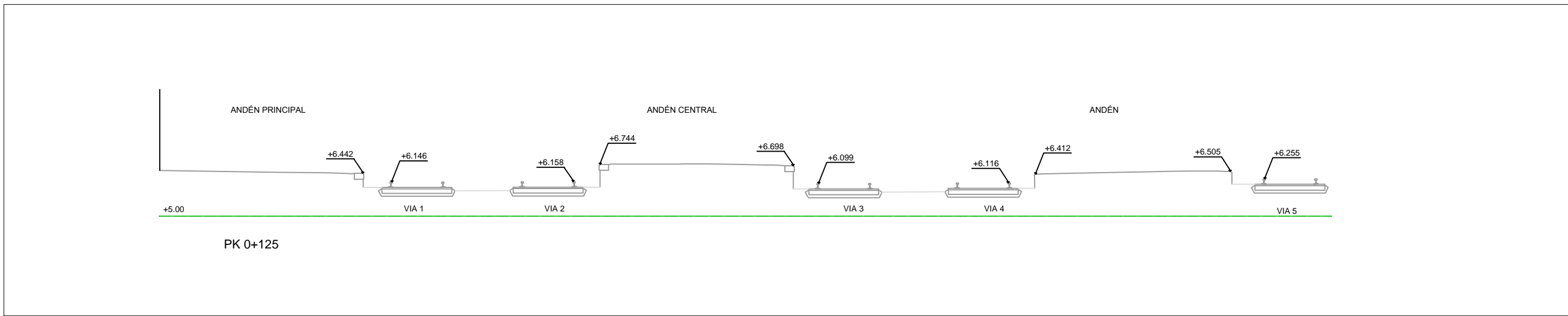
*Handwritten signature*

ESCALA:  
 VARIAS  
 Numérica en A3 | Gráfica en A3

FECHA:  
 NOVIEMBRE  
 2019

TÍTULO DEL PLANO:  
**PERFILES TRANSEVERSALES  
 PK 0+085 - PK 0+105**

Nº DE PLANO  
 03  
 Nº DE HOJA  
 Hoja 3 de 8



TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146



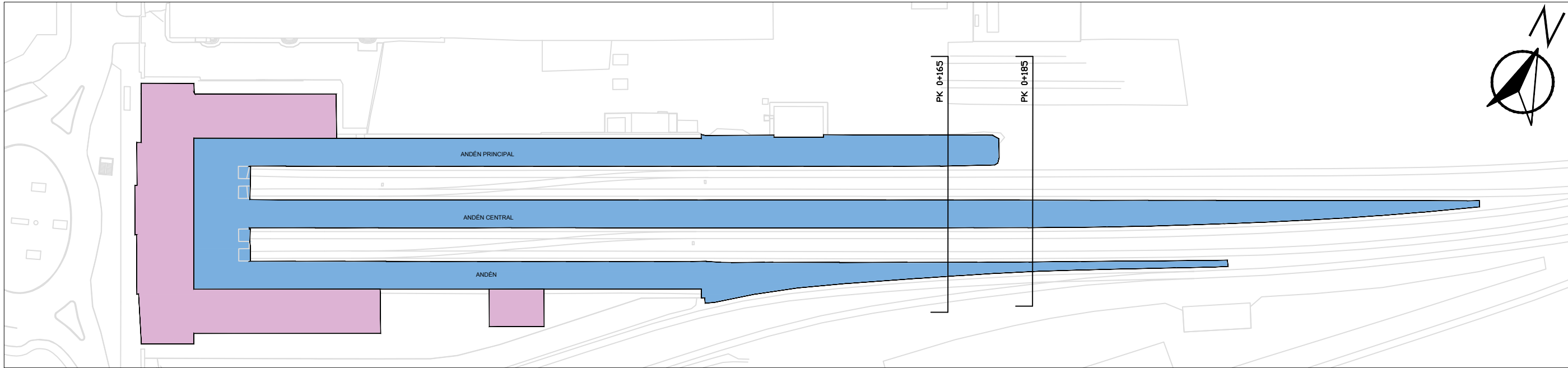
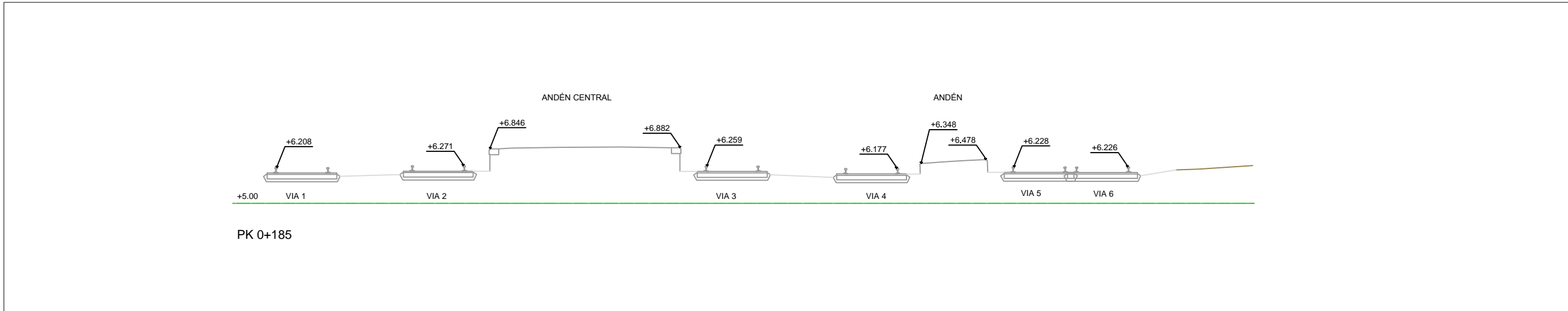
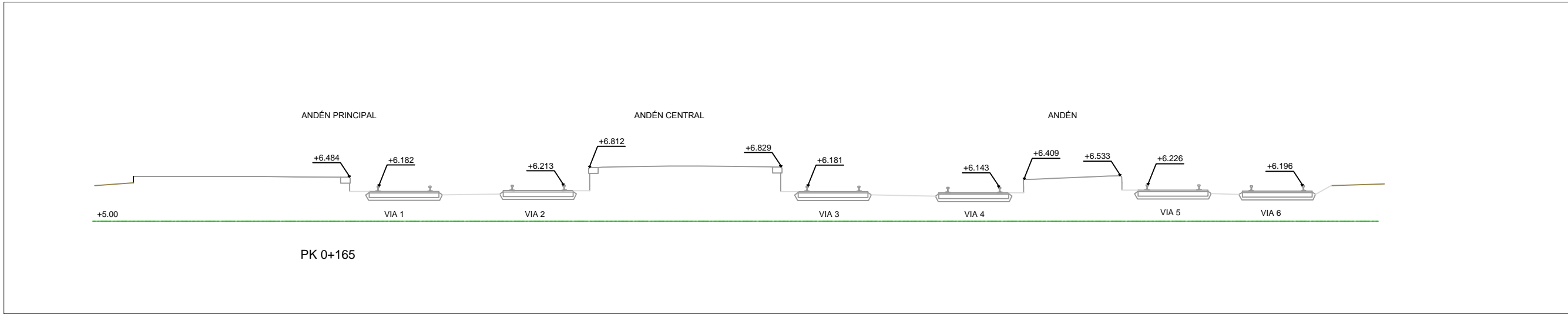
Ignacio Viudes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

ESCALA:  
 VARIAS  
 Numérica en A3 | Gráfica en A3

FECHA:  
 NOVIEMBRE  
 2019

TÍTULO DEL PLANO:  
**PERFILES TRANSEVERSALES  
 PK 0+125 - PK 0+145**

Nº DE PLANO  
 03  
 Nº DE HOJA  
 Hoja 4 de 8



TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**



AUTOR:  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146

*Handwritten signature*



Ignacio Viudes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

*Handwritten signature*

ESCALA:

VARIAS  
 Numérica en A3 | Gráfica en A3

FECHA:

NOVIEMBRE 2019

TÍTULO DEL PLANO:

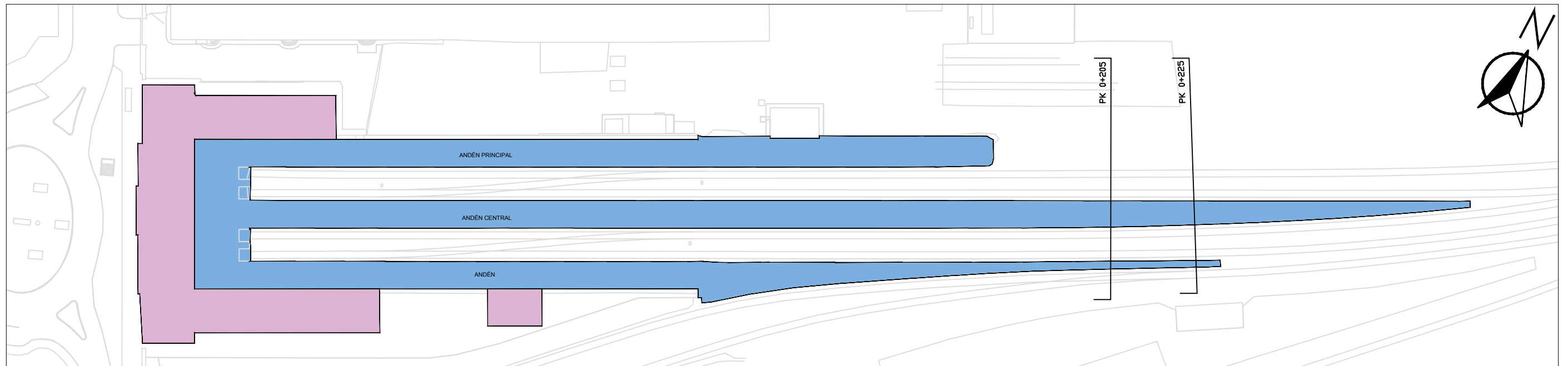
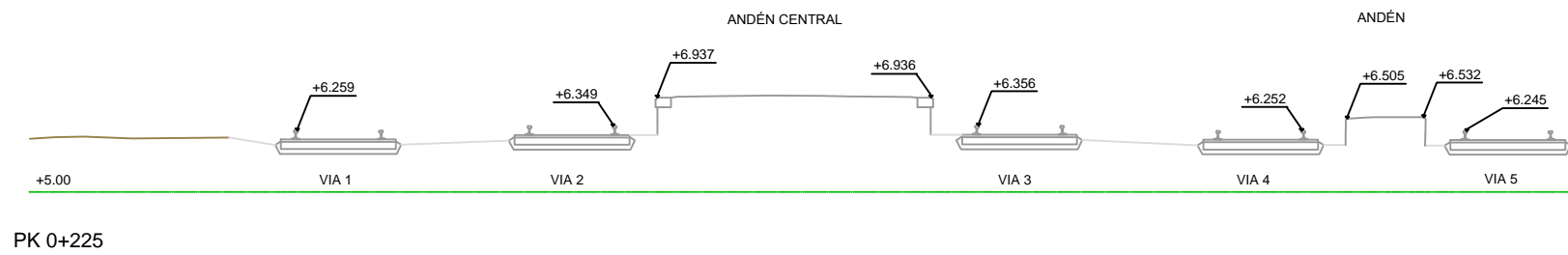
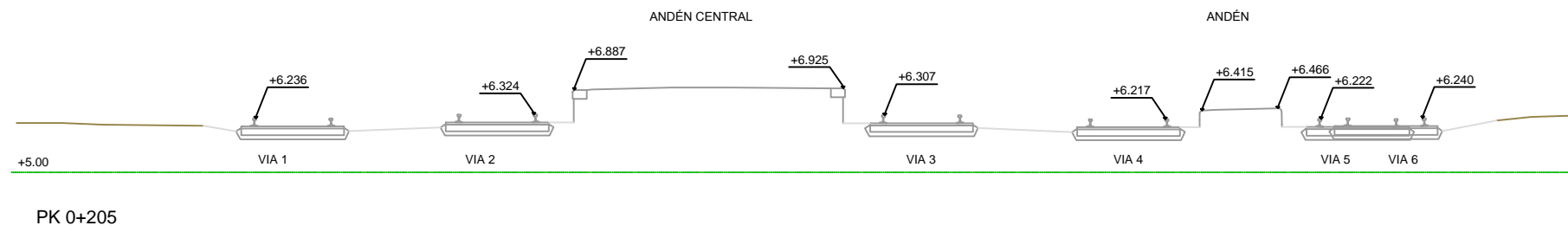
**PERFILES TRANSEVERSALES  
 PK 0+165 - PK 0+185**

Nº DE PLANO

03

Nº DE HOJA

Hoja 5 de 8



TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146



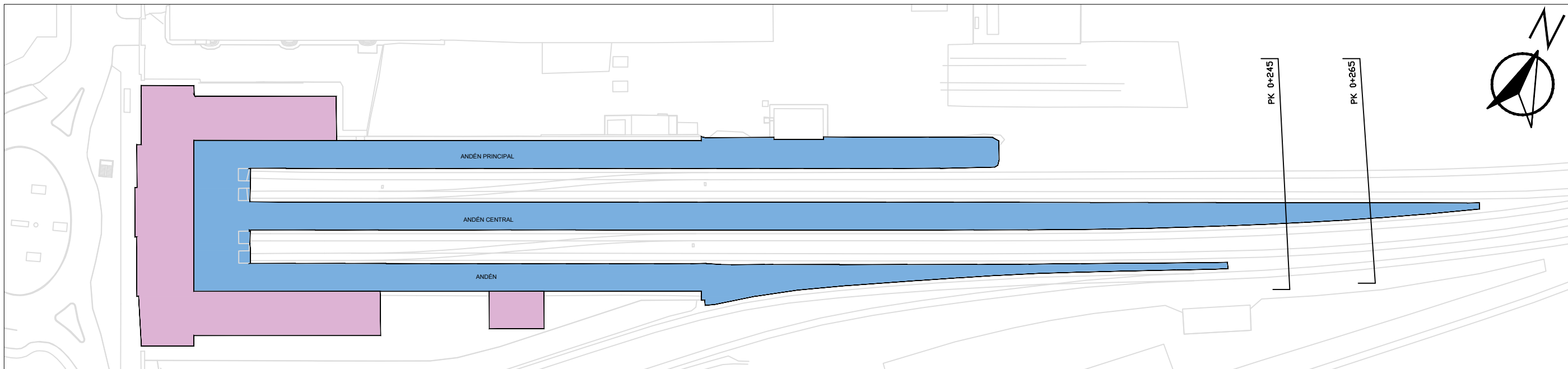
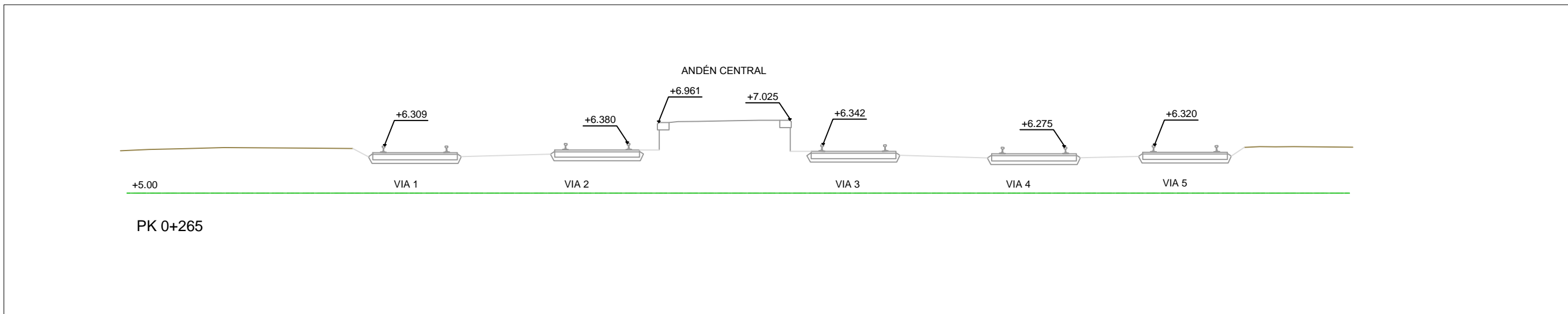
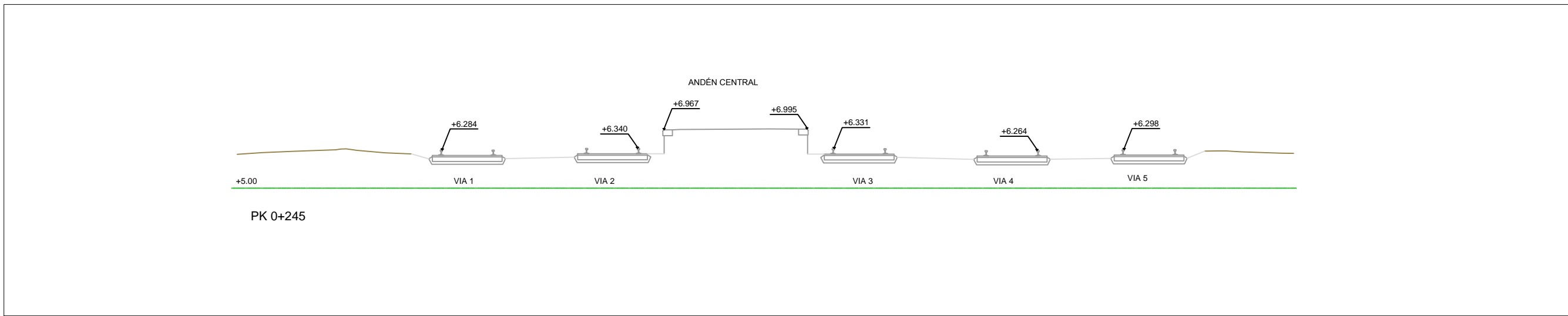
Ignacio Viudes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

ESCALA:  
 VARIAS  
 Numérica en A3 | Gráfica en A3

FECHA:  
 NOVIEMBRE 2019

TÍTULO DEL PLANO:  
**PERFILES TRANSEVERSALES  
 PK 0+205 - PK 0+225**

Nº DE PLANO  
 03  
 Nº DE HOJA  
 Hoja 6 de 8



TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146

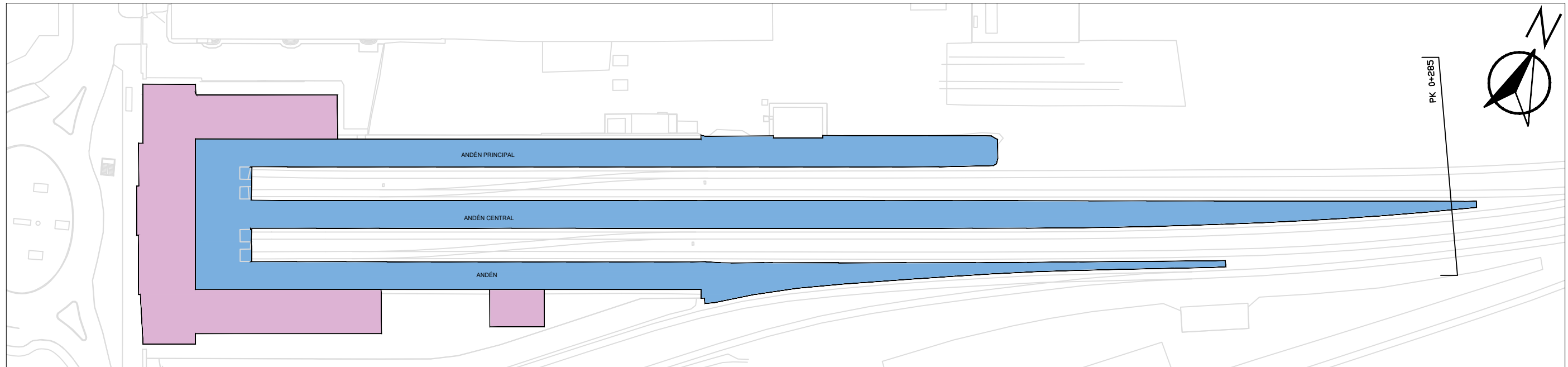
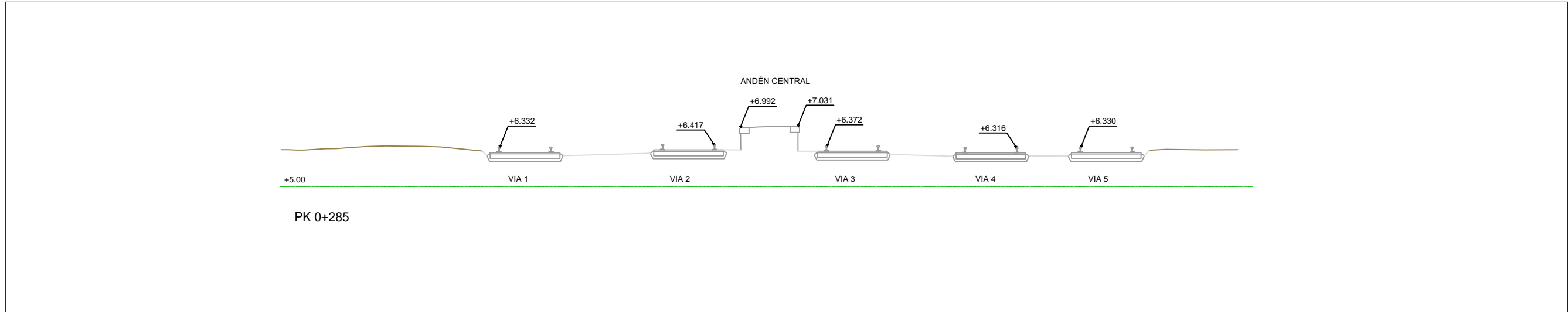
**Lindes**  
 Measuring Systems  
 Ignacio Viudes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

ESCALA:  
 VARIAS  
 Numérica en A3 | Gráfica en A3

FECHA:  
 NOVIEMBRE  
 2019

TÍTULO DEL PLANO:  
**PERFILES TRANSVERSALES  
 PK 0+245 - PK 0+265**

Nº DE PLANO  
 03  
 Nº DE HOJA  
 Hoja 7 de 8



TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146



Ignacio Viudes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

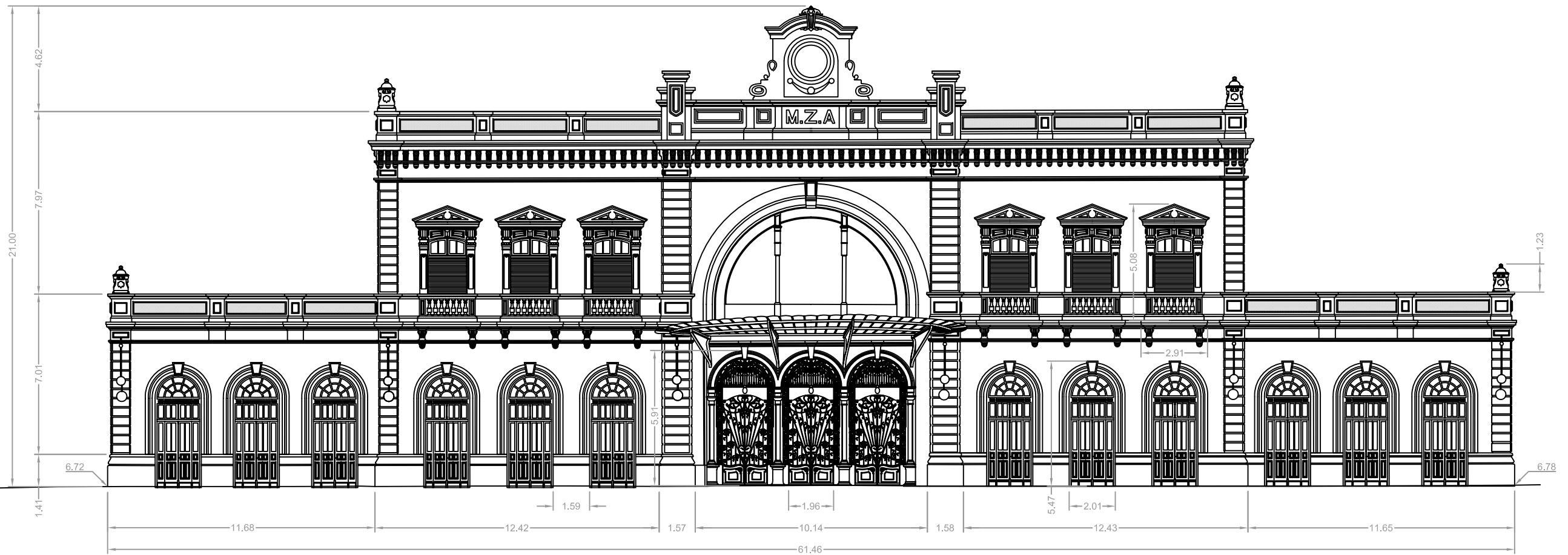
ESCALA:  
 VARIAS  
 Numérica en A3 | Gráfica en A3

FECHA:  
 NOVIEMBRE  
 2019

TÍTULO DEL PLANO:  
**PERFILES TRANSEVERSALES  
 PK 0+285**

Nº DE PLANO  
 03  
 Nº DE HOJA  
 Hoja 8 de 8





TÍTULO:

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)

AUTOR:

**ineco**

Antonio Moreno Puertollano  
I.C.C.P. Colegiado Nº 12146



Ignacio Viludes Martínez  
G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

ESCALA:

1:200

Númerica en A3 Gráfica en A3



FECHA:

NOVIEMBRE  
2019

TÍTULO DEL PLANO:

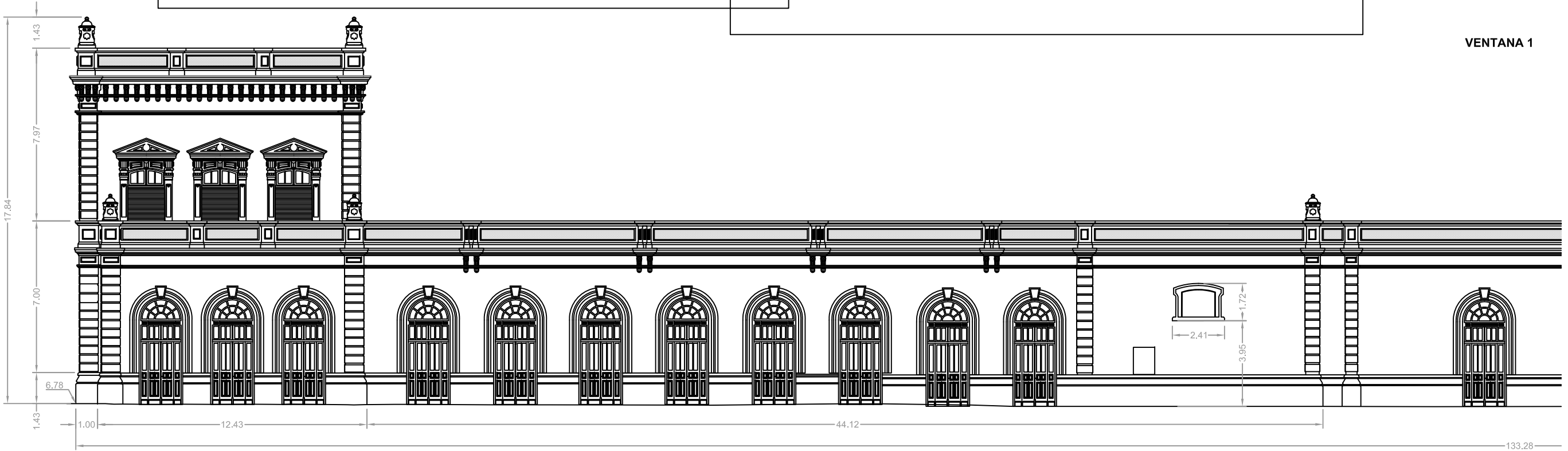
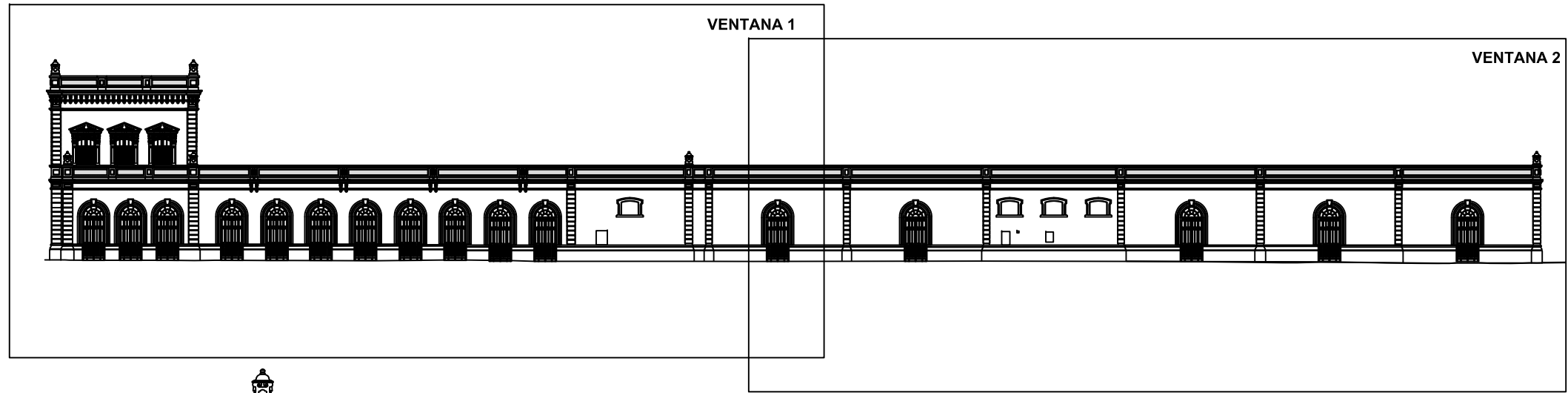
ALZADO FACHADA PRINCIPAL

Nº DE PLANO

01

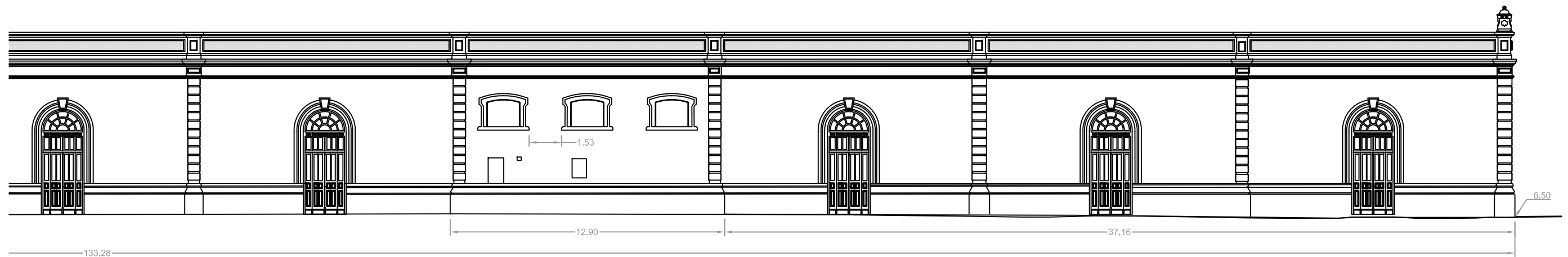
Nº DE HOJA

Hoja 1 de 6



VENTANA 1

VENTANA 2



TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146

**Lindes**  
 Measuring Systems  
 Ignacio Vludes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

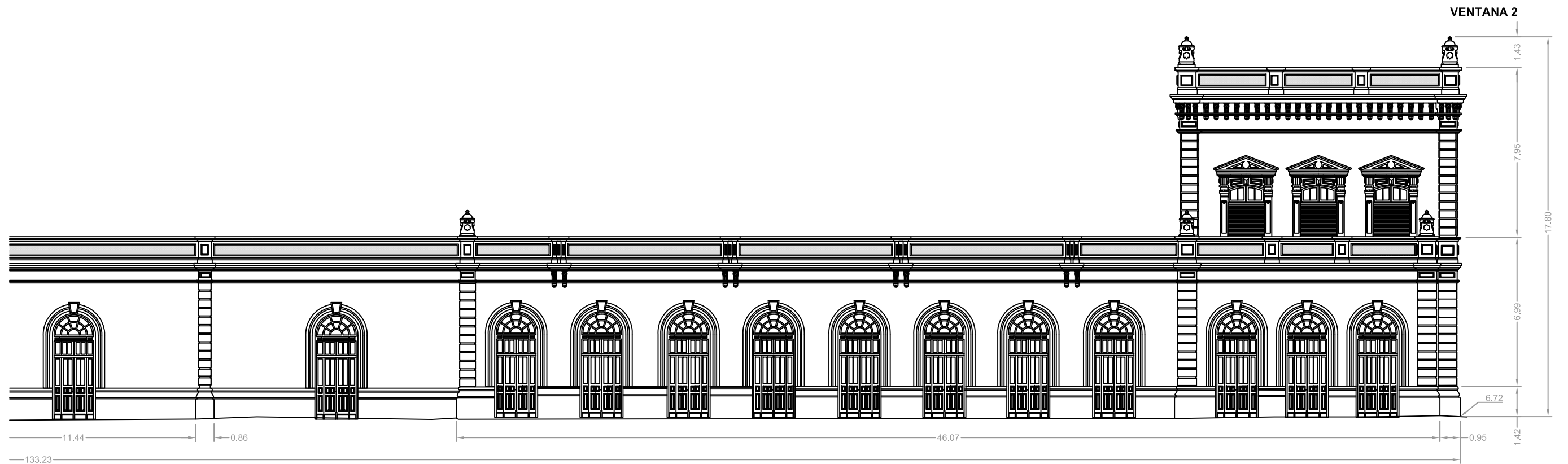
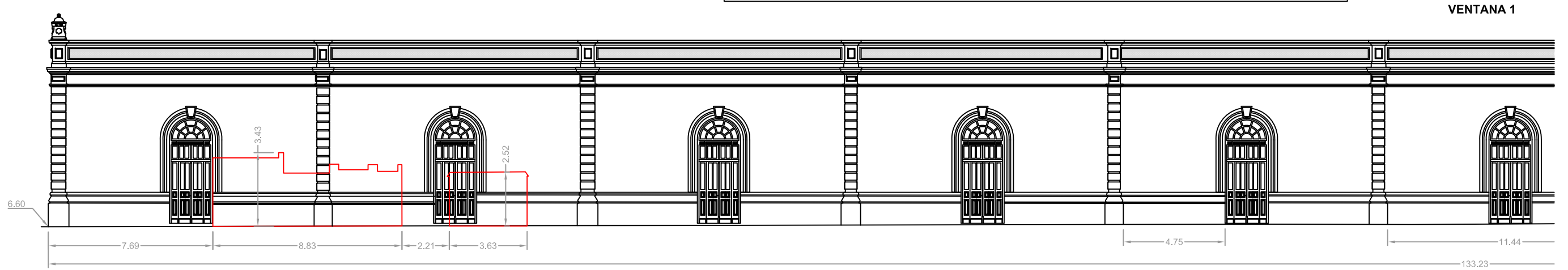
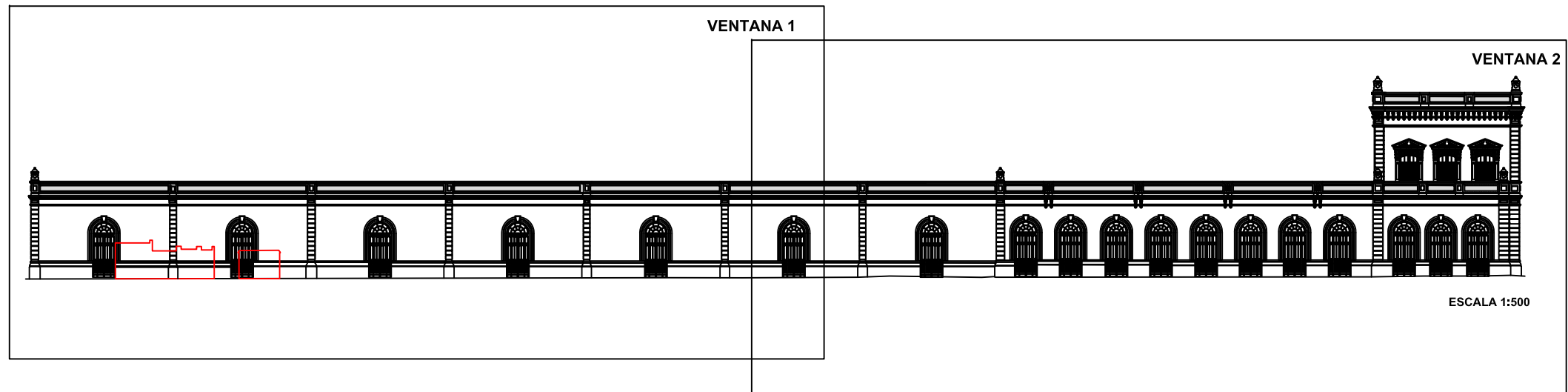
ESCALA:  
 1:200  
 Numérica en A3 Gráfica en A3



FECHA:  
 NOVIEMBRE 2019

TÍTULO DEL PLANO:  
**ALZADO FACHADA EXTERIOR DERECHA**

Nº DE PLANO  
 01  
 Nº DE HOJA  
 Hoja 2 de 6



TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN  
 INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146

**Lindes**  
 Measuring  
 Systems  
 Ignacio Vludes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

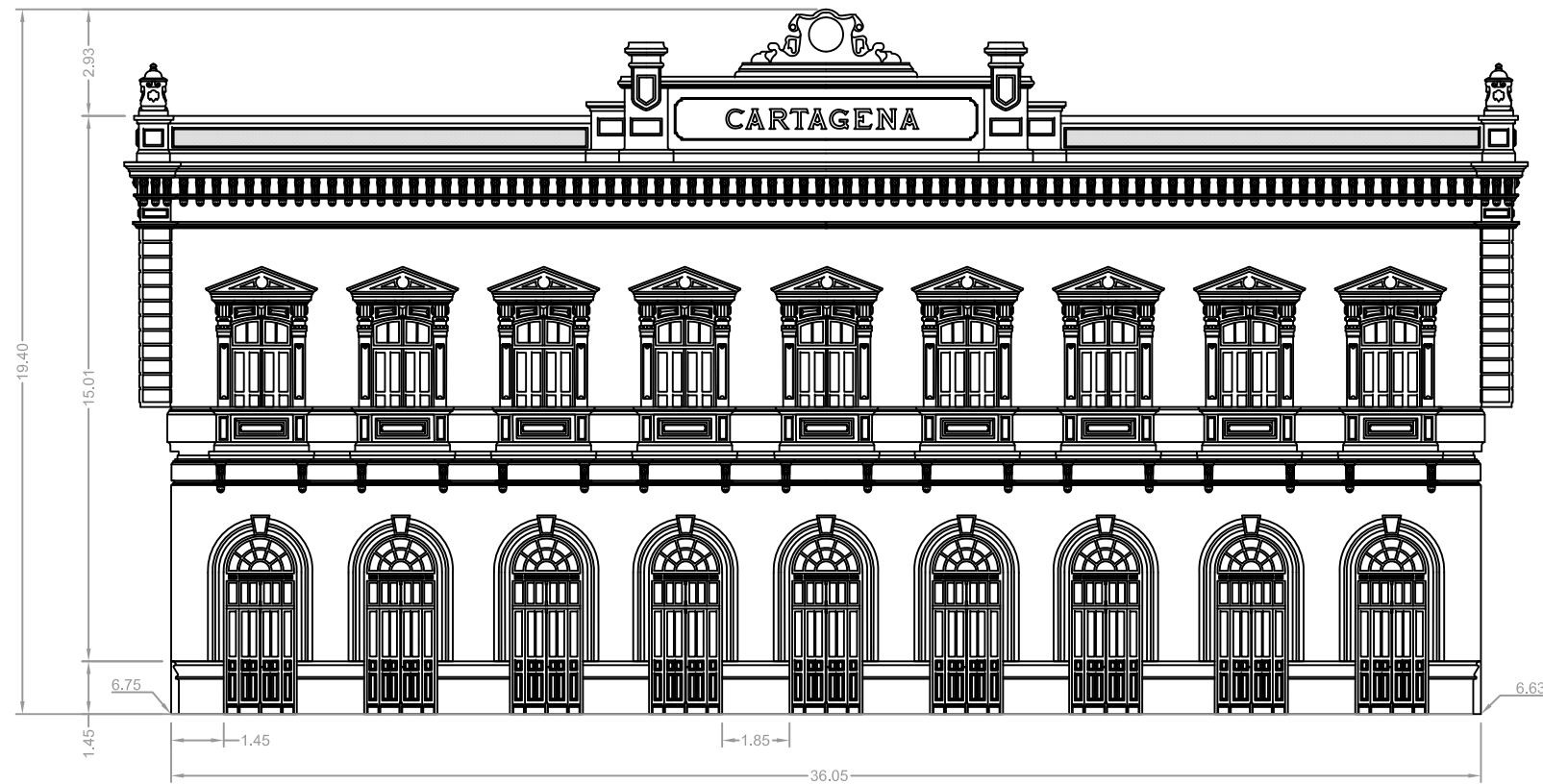
ESCALA:  
 1:200  
 Numérica en A3 Gráfica en A3



FECHA:  
 NOVIEMBRE  
 2019

TÍTULO DEL PLANO:  
**ALZADO FACHADA EXTERIOR IZQUIERDA**

Nº DE PLANO  
 01  
 Nº DE HOJA  
 Hoja 3 de 6



TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN  
 INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**



AUTOR:  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146



Ignacio Viludes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

ESCALA:

1:200

Númerica en A3 Gráfica en A3



FECHA:

NOVIEMBRE  
 2019

TÍTULO DEL PLANO:

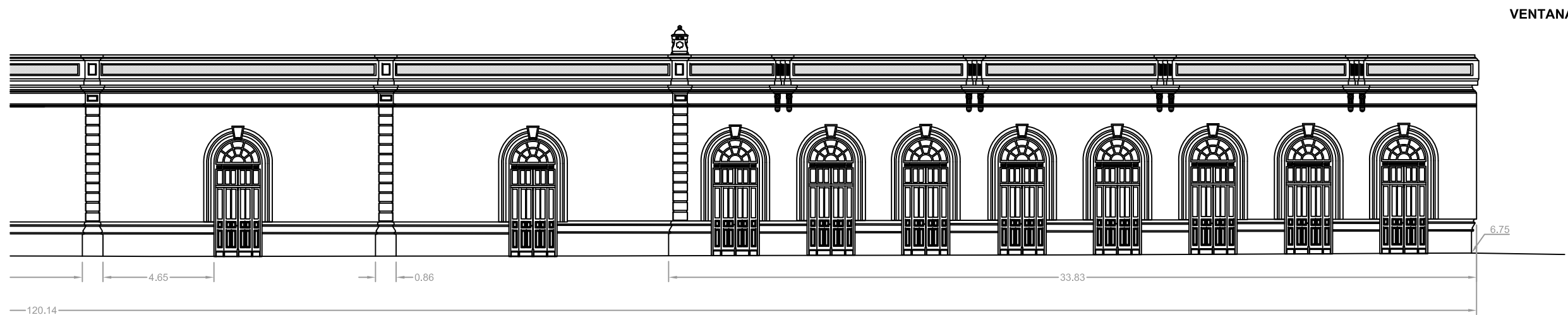
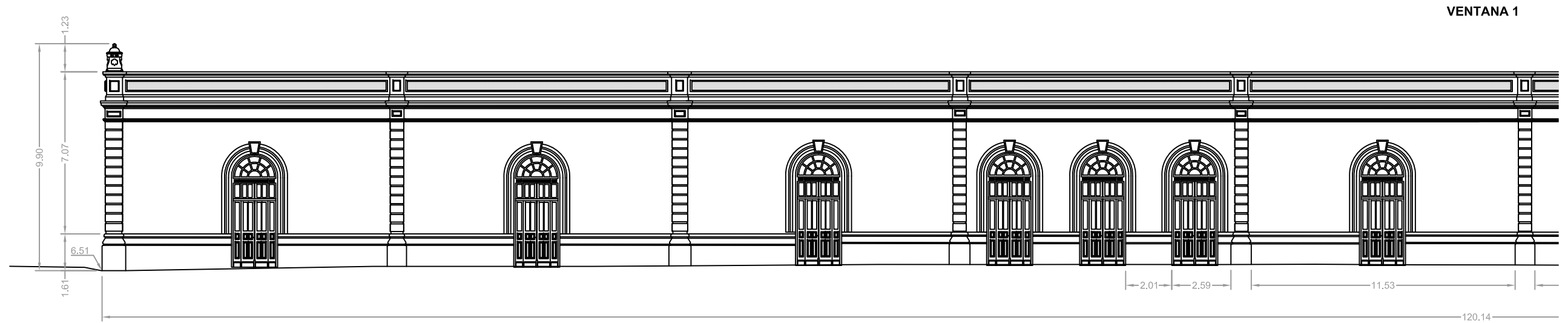
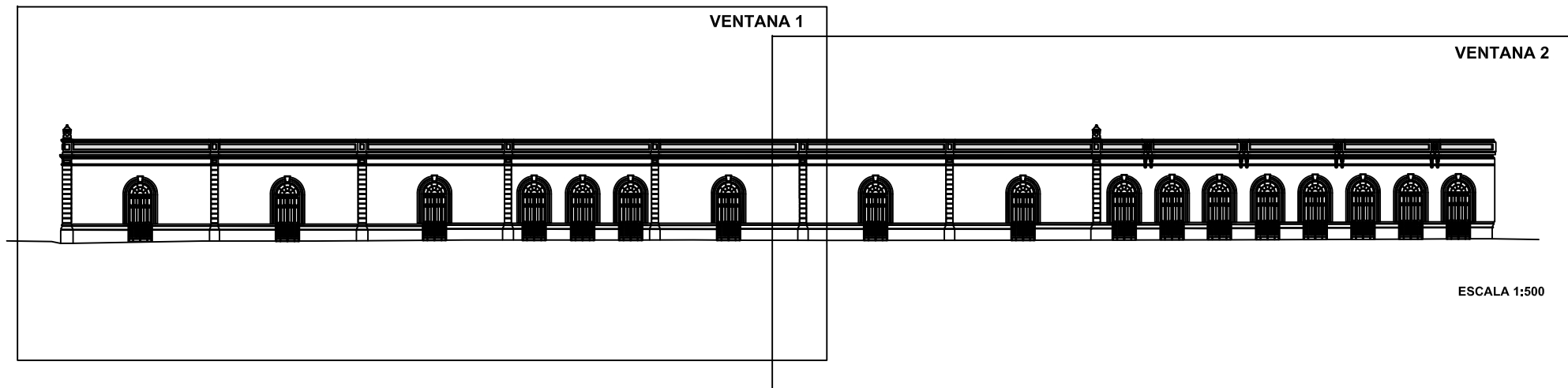
ALZADO FACHADA PPAL ANDÉN

Nº DE PLANO

01

Nº DE HOJA

Hoja 4 de 6



TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**

Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146



Ignacio Vludes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

ESCALA:

1:200

Númerica en A3 Gráfica en A3



FECHA:

NOVIEMBRE  
 2019

TÍTULO DEL PLANO:

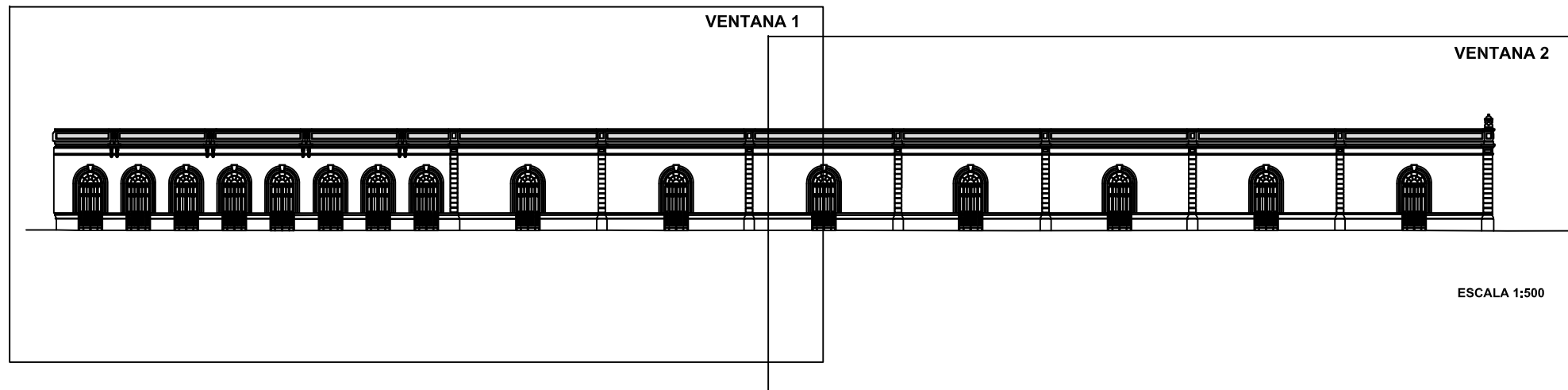
ALZADO ANDÉN DERECHO

Nº DE PLANO

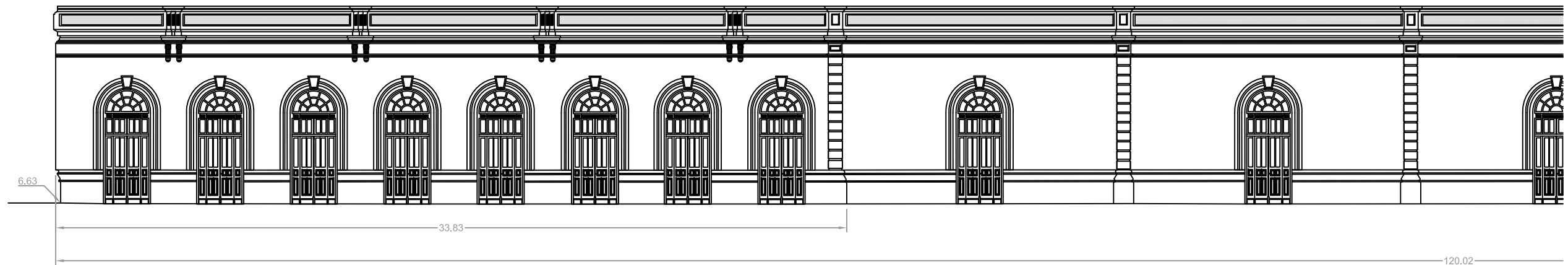
01

Nº DE HOJA

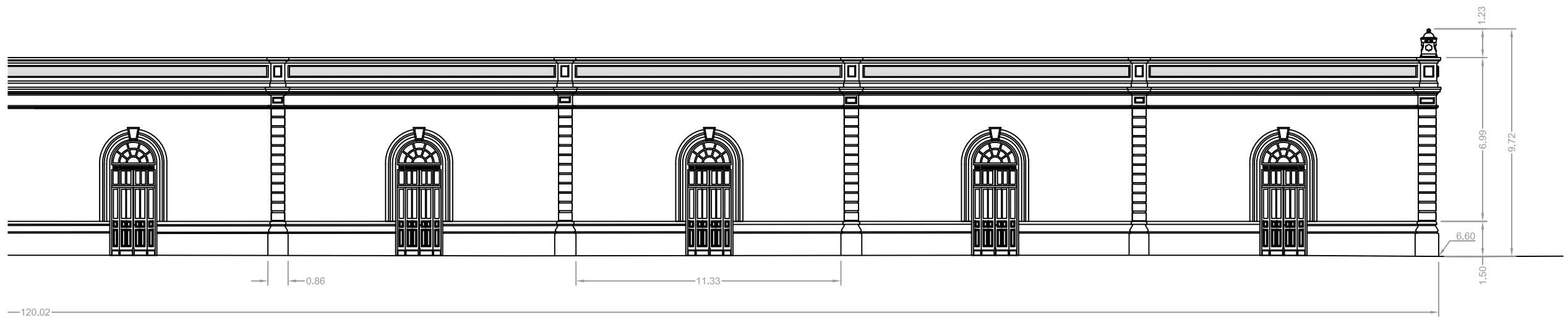
Hoja 5 de 6



VENTANA 1



VENTANA 2



TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146



Ignacio Viludes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

ESCALA:

1:200

Númerica en A3 Gráfica en A3



FECHA:

NOVIEMBRE  
 2019

TÍTULO DEL PLANO:

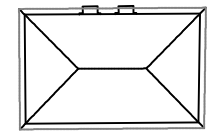
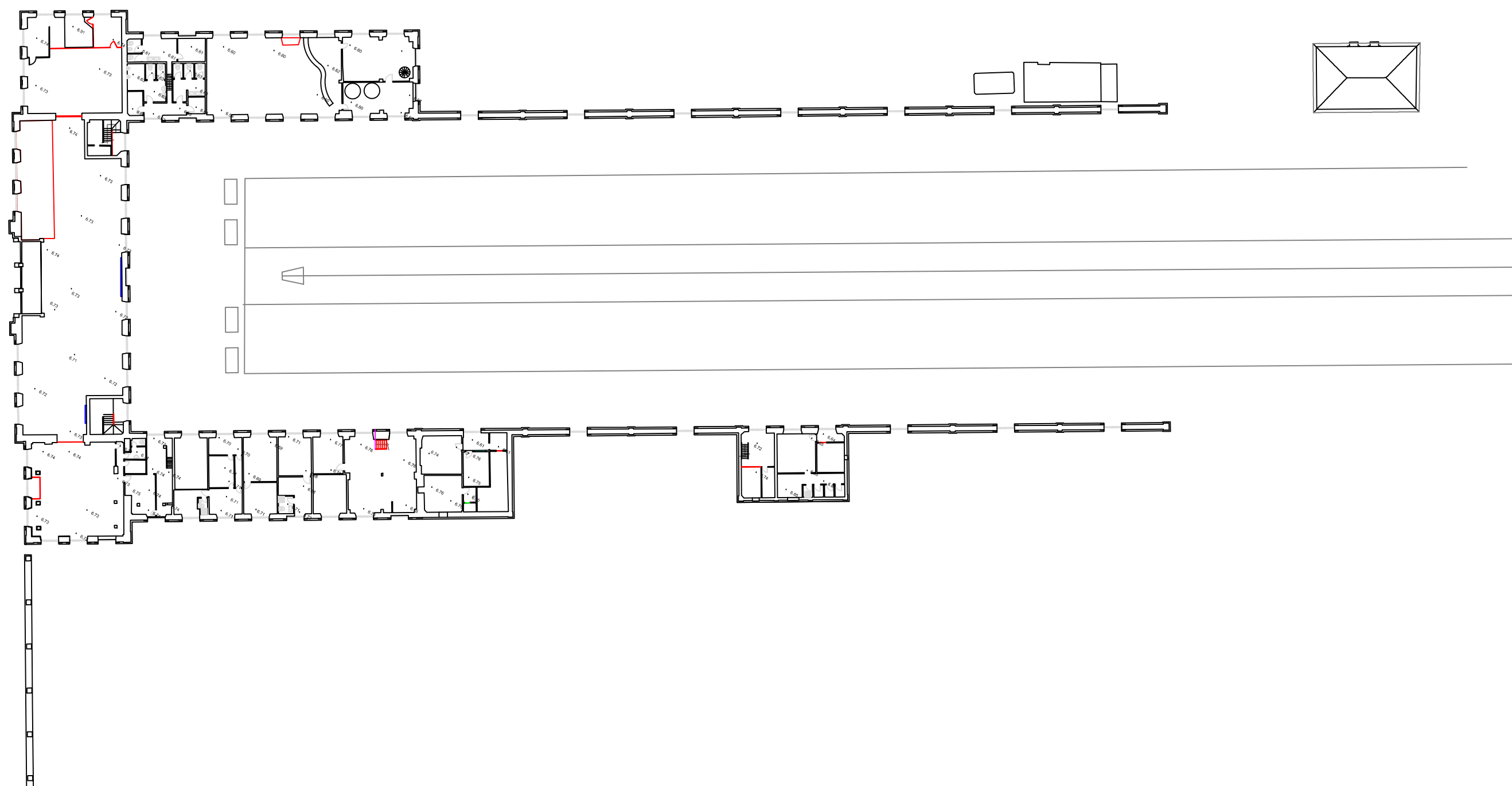
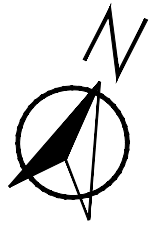
ALZADO ANDÉN IZQUIERDO

Nº DE PLANO

01

Nº DE HOJA

Hoja 6 de 6

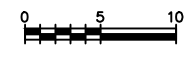


TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**  
Antonio Moreno Puertollano  
I.C.C.P. Colegiado Nº 12146

**Lindes**  
Measuring  
Systems  
Ignacio Viudes Martínez  
G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

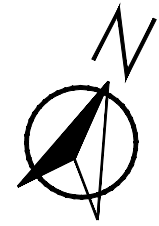
ESCALA:  
1:500  
Numérica en A3 Gráfica en A3



FECHA:  
NOVIEMBRE  
2019

TÍTULO DEL PLANO:  
**PLANTA GENERAL**

Nº DE PLANO  
02  
Nº DE HOJA  
Hoja 1 de 4



TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146

**Lindes**  
 Measuring Systems  
 Ignacio Viudes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

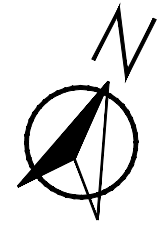
ESCALA:  
 1:300  
 Numérica en A3 Gráfica en A3

FECHA:  
 NOVIEMBRE 2019

TÍTULO DEL PLANO:  
**PLANTA BAJA**

Nº DE PLANO  
 02  
 Nº DE HOJA  
 Hoja 2 de 4





TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146

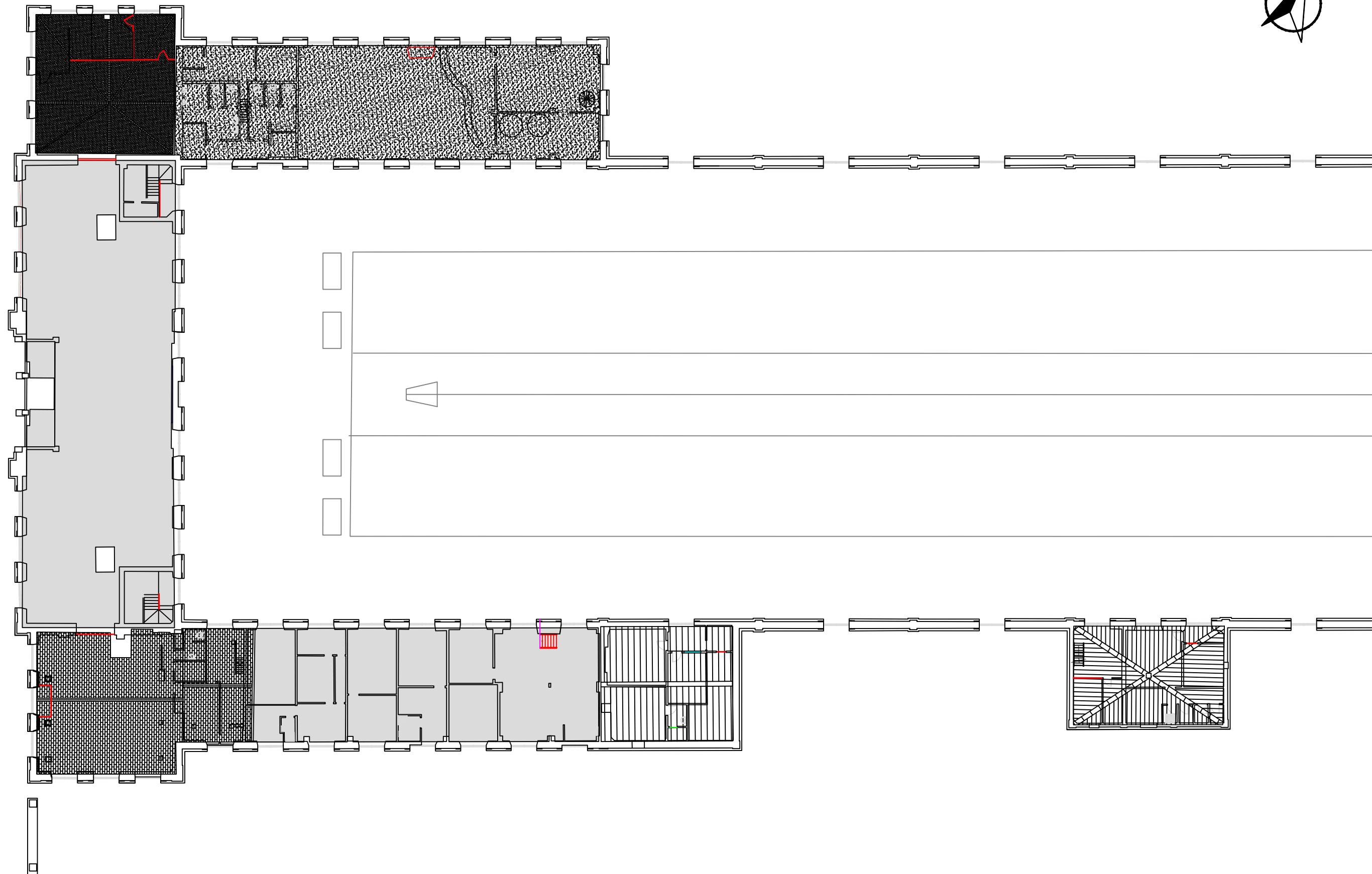
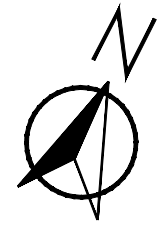
**Lindes**  
 Measuring Systems  
 Ignacio Viudes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

ESCALA:  
 1:300  
 Numérica en A3 Gráfica en A3

FECHA:  
 NOVIEMBRE 2019

TÍTULO DEL PLANO:  
**PLANTA ENTRESUELO**

Nº DE PLANO  
 02  
 Nº DE HOJA  
 Hoja 3 de 4

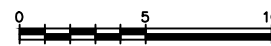


TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**  
Antonio Moreno Puertollano  
I.C.C.P. Colegiado Nº 12146

**Lindes**  
Measuring  
Systems  
Ignacio Viudes Martínez  
G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

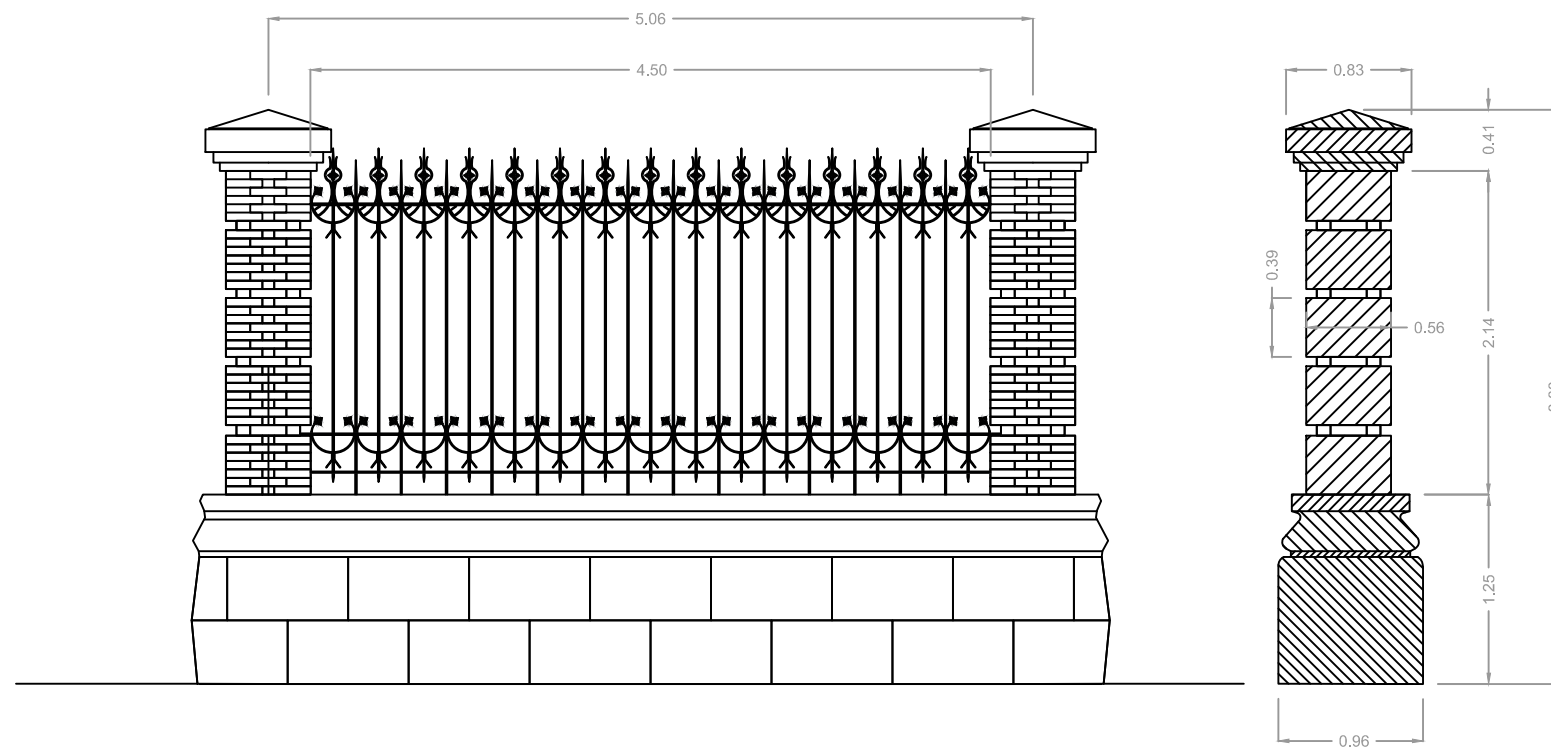
ESCALA:  
1:300  
Numérica en A3 Gráfica en A3



FECHA:  
NOVIEMBRE  
2019

TÍTULO DEL PLANO:  
**CUBIERTAS**

Nº DE PLANO  
02  
Nº DE HOJA  
Hoja 4 de 4



TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN  
 INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146



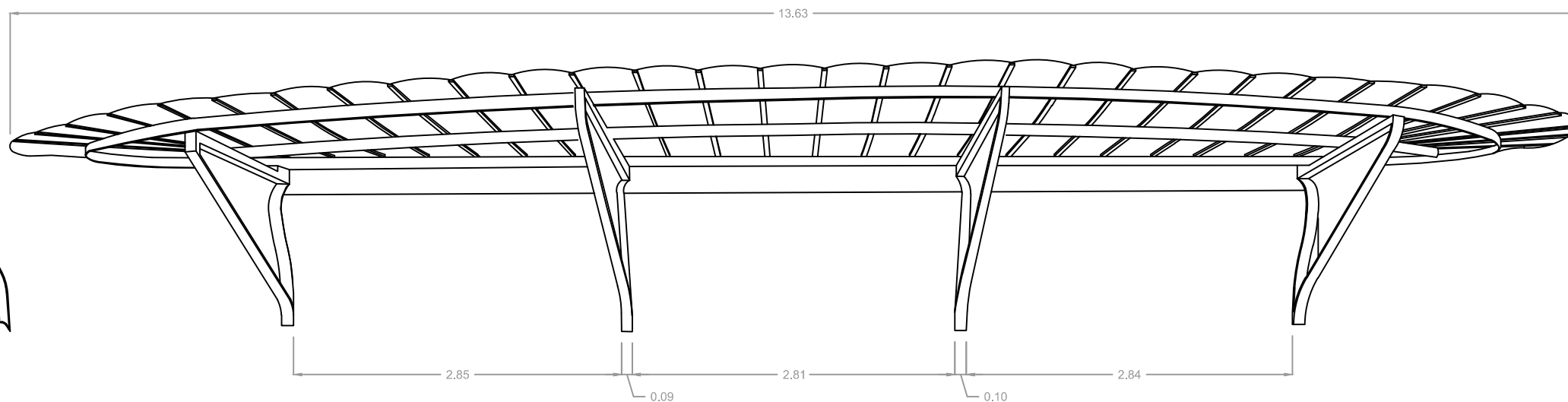
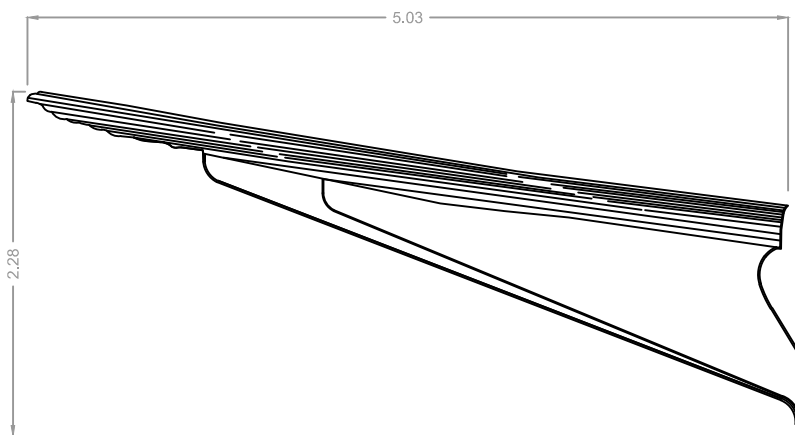
Ignacio Viudes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

ESCALA:  
 1:50  
 Numérica en A3 Gráfica en A3

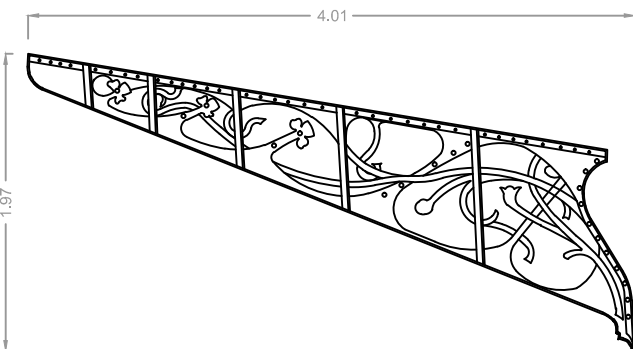
FECHA:  
**NOVIEMBRE  
 2019**

TÍTULO DEL PLANO:  
**VALLADO EXTERIOR**

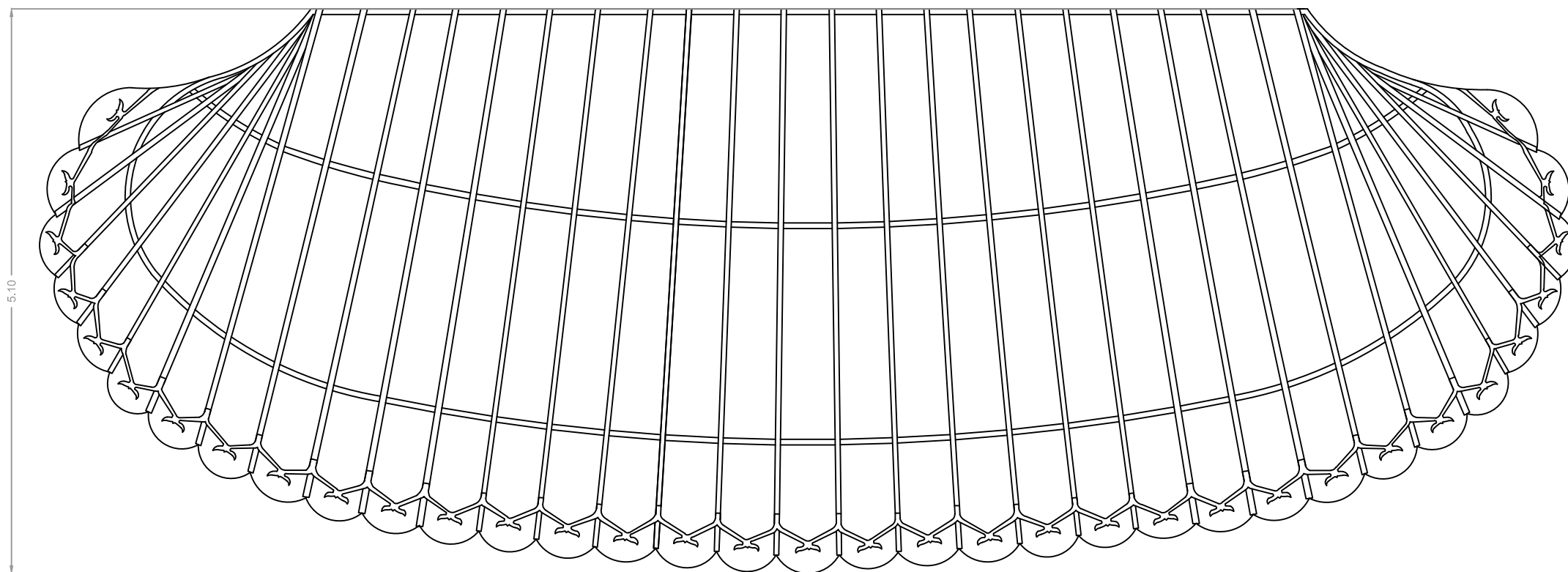
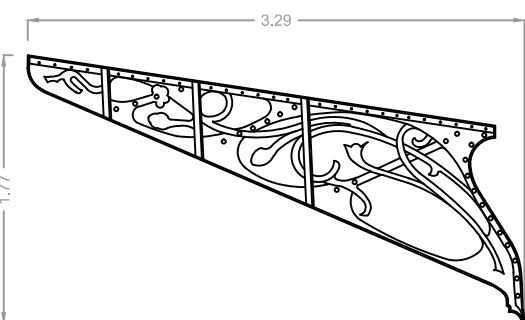
Nº DE PLANO  
**03**  
 Nº DE HOJA  
 Hoja 1 de 3



Poste Central



Poste Extremo



TÍTULO:

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)

AUTOR:

**ineco**

Antonio Moreno Puertollano  
I.C.C.P. Colegiado Nº 12146

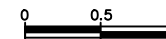


Ignacio Viudes Martínez  
G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

ESCALA:

1:50

Númerica en A3



Gráfica en A3

FECHA:

NOVIEMBRE  
2019

TÍTULO DEL PLANO:

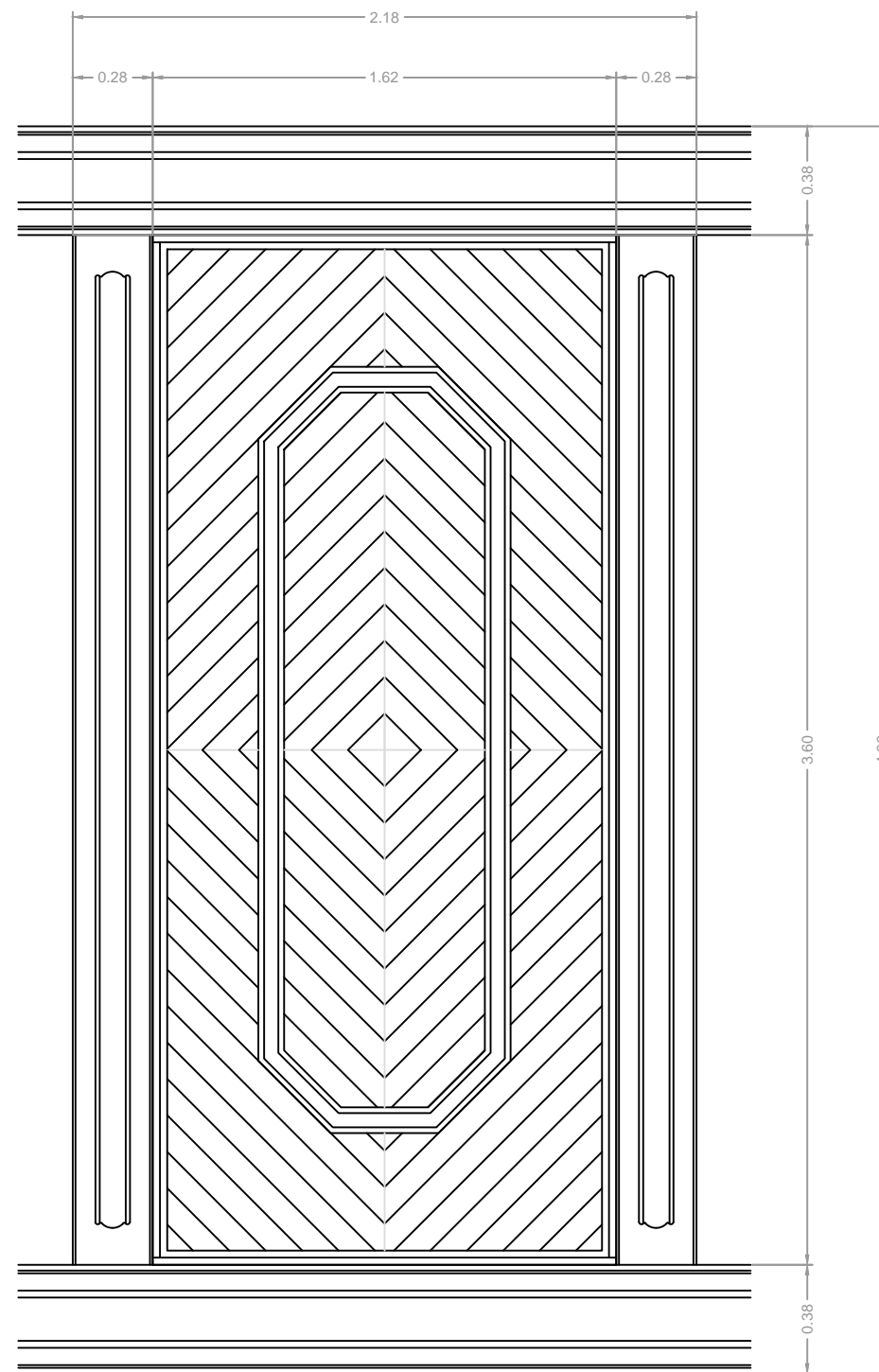
MARQUESINA

Nº DE PLANO

03

Nº DE HOJA

Hoja 2 de 3



TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN  
 INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146

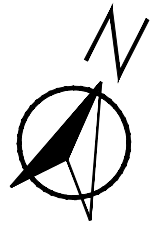
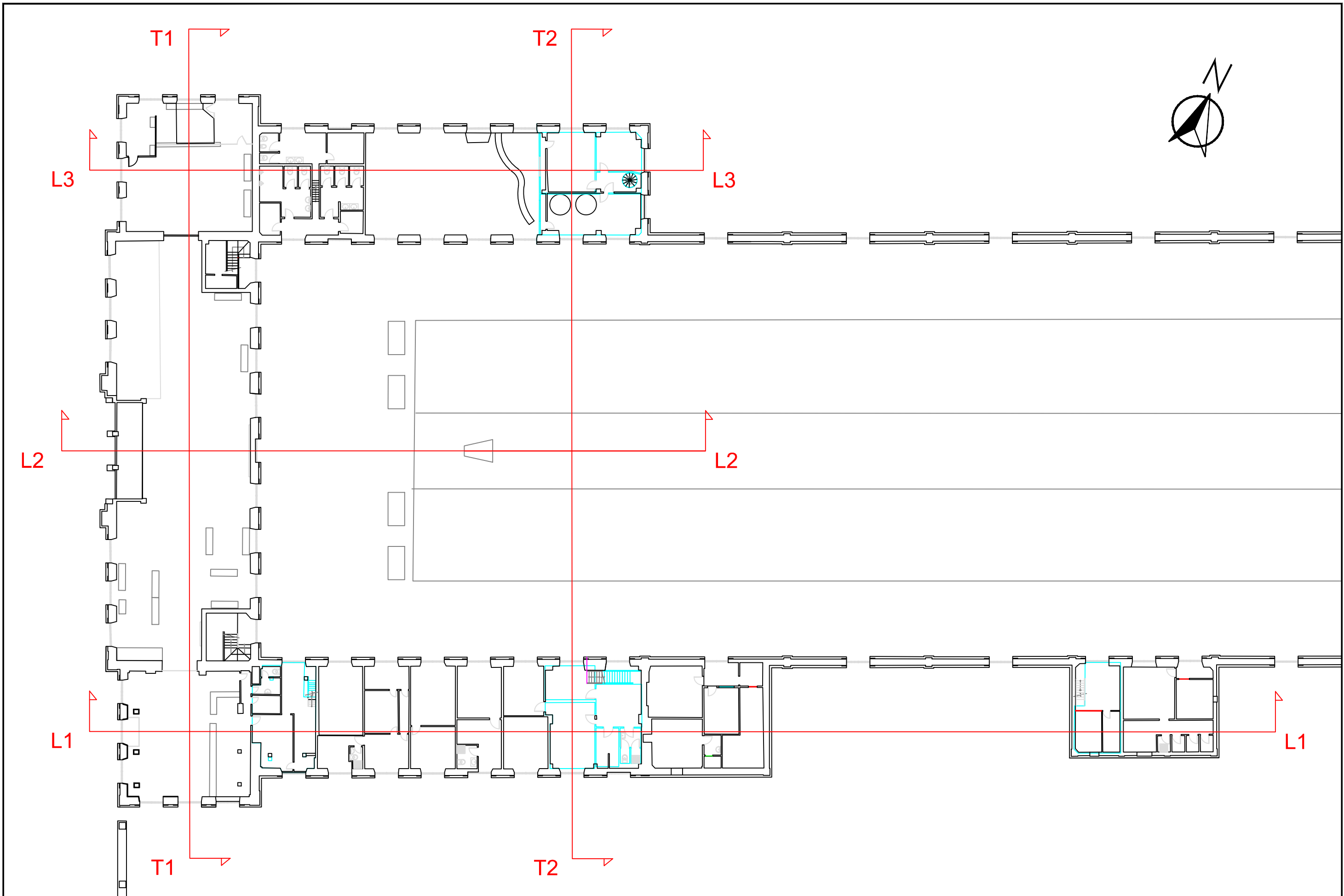
**Linde**  
 Measuring  
 Systems  
 Ignacio Viudes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

ESCALA:  
 1:25  
 Numérica en A3 Gráfica en A3

FECHA:  
 NOVIEMBRE  
 2019

TÍTULO DEL PLANO:  
**ARTESONADO VESTÍBULO PRINCIPAL**

Nº DE PLANO  
 03  
 Nº DE HOJA  
 Hoja 3 de 3



TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146

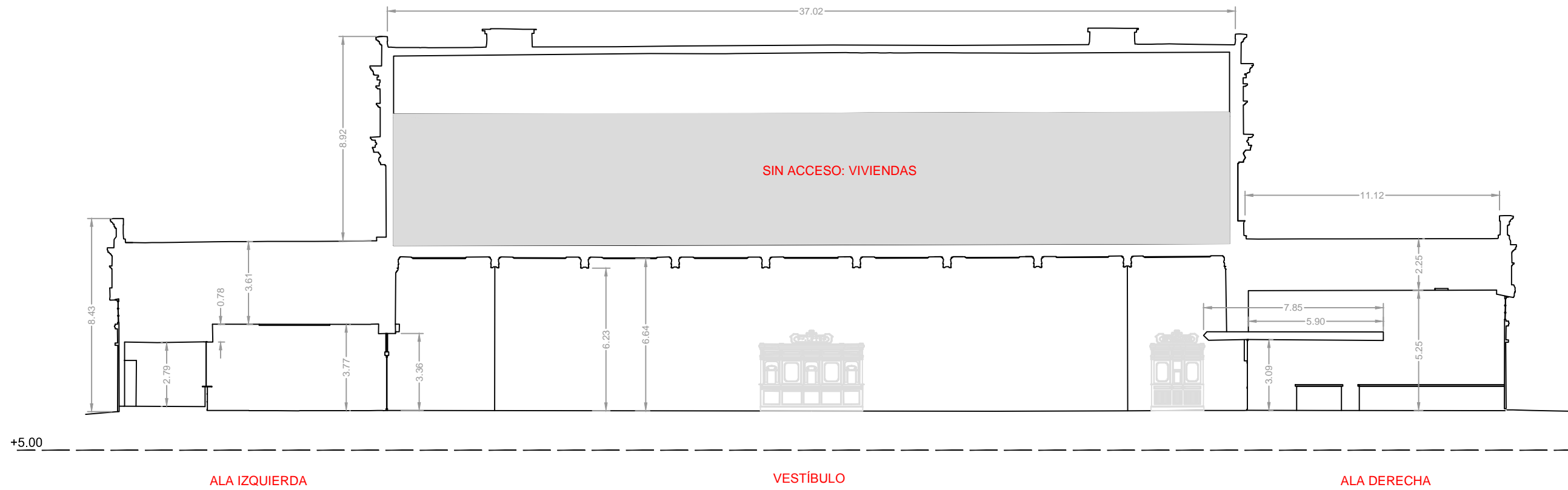
**Lindes**  
 Measuring Systems  
 Ignacio Viudes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

ESCALA:  
 1:300  
 Numérica en A3 Gráfica en A3

FECHA:  
 NOVIEMBRE  
 2019

TÍTULO DEL PLANO:  
**SITUACIÓN SECCIONES**

Nº DE PLANO  
 04  
 Nº DE HOJA  
 Hoja 1 de 6



TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146

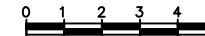


Ignacio Viudes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

ESCALA:

1:200

Númerica en A3 Gráfica en A3



FECHA:

NOVIEMBRE 2019

TÍTULO DEL PLANO:

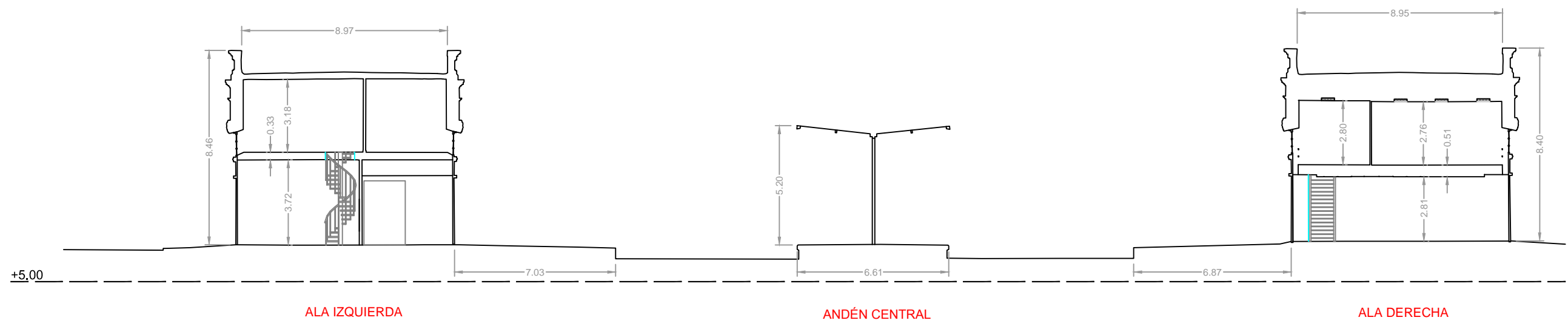
**SECCIÓN T1  
 EDIFICIO PRINCIPAL**

Nº DE PLANO

04

Nº DE HOJA

Hoja 2 de 6

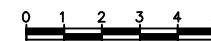


TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN  
 INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146

**Lindes**  
 Measuring  
 Systems  
 Ignacio Viudes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

ESCALA:  
 1:200  
 Numérica en A3 Gráfica en A3

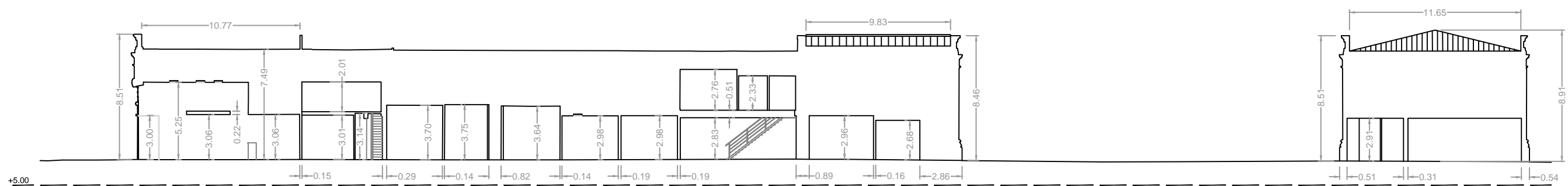


FECHA:  
 NOVIEMBRE  
 2019

TÍTULO DEL PLANO:  
**SECCIÓN T2**

Nº DE PLANO  
 04  
 Nº DE HOJA  
 Hoja 3 de 6





TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN  
 INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146

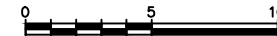


Ignacio Viudes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

ESCALA:

1:300

Númerica en A3 Gráfica en A3



FECHA:

NOVIEMBRE  
 2019

TÍTULO DEL PLANO:

**SECCIÓN L1  
 ALA DERECHA**

Nº DE PLANO

04

Nº DE HOJA

Hoja 4 de 6



+5.00

VESTÍBULO

ANDENES Y VÍAS



TÍTULO:

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)

AUTOR:

**ineco**

Antonio Moreno Puertollano  
I.C.C.P. Colegiado Nº 12146

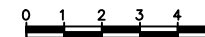


Ignacio Viudes Martínez  
G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

ESCALA:

1:200

Númérica en A3 Gráfica en A3



FECHA:

NOVIEMBRE  
2019

TÍTULO DEL PLANO:

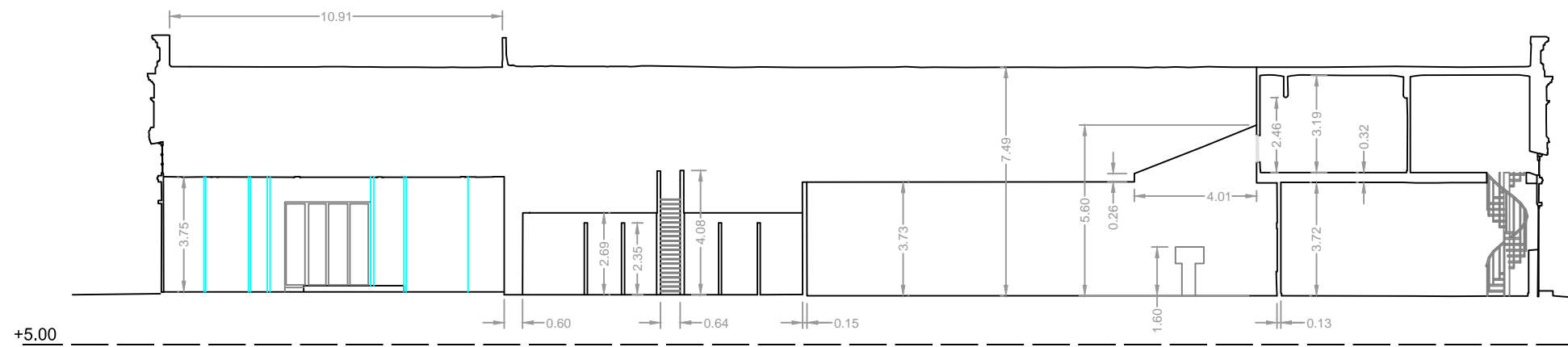
SECCIÓN L2  
VESTÍBULO Y ANDÉN CENTRAL

Nº DE PLANO

04

Nº DE HOJA

Hoja 5 de 6



TÍTULO:  
**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN  
 INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE CARTAGENA (MURCIA)**

AUTOR:  
**ineco**  
 Antonio Moreno Puertollano  
 I.C.C.P. Colegiado Nº 12146

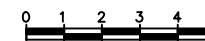


Ignacio Viudes Martínez  
 G.I.G.T. Colegiado Nº 4430

ESCALA:

1:200

Númerica en A3 Gráfica en A3



FECHA:

NOVIEMBRE  
 2019

TÍTULO DEL PLANO:

**SECCIÓN L3  
 ALA IZQUIERDA**

Nº DE PLANO

04

Nº DE HOJA

Hoja 6 de 6