

COCHERAS DE KABIEZES DEL FERROCARRIL METROPOLITANO DE BILBAO

PROYECTO BÁSICO

ANEJO 2 – TRAZADO

OCTUBRE 2025

INDICE DE CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	PROGRAMA DE CÁLCULO UTILIZADO	1
3.	CONDICIONANTES DE TRAZADO	2
3.1.	Trazado del Metro de Bilbao en Kabiezes.....	2
3.2.	Eje del Ballonti y río Ballonti	2
3.3.	Caserío Goyarzun	3
3.4.	Subestación Eléctrica de Urioste (Iberdrola)	3
3.5.	A8 - Autovía del Cantábrico	4
4.	CRITERIOS DE DISEÑO GEOMÉTRICO	5
4.1.	Velocidad de circulación	5
4.2.	Parámetros de trazado en planta.....	5
4.3.	Parámetros de trazado en alzado	6
4.4.	Gálivos	6
4.5.	Apeadero	7
4.6.	Desvíos.....	7
5.	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	8
5.1.	Acceso Ferroviario.....	8
5.2.	Acceso Rodado	9
6.	LISTADOS ANALÍTICOS DE TRAZADO DE LAS VÍAS FÉRREAS.....	11
6.1.	Listados de Trazado en planta	11
6.2.	Listados de Trazado en alzado	14
6.3.	Replanteo de puntos del eje cada 20 m.....	17
7.	COMPROBACIÓN DE GÁLIVOS EN LA VÍA GENERAL	21

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es la descripción y justificación del trazado del acceso ferroviario a las Cocheras del Ferrocarril Metropolitano de Bilbao en Kabiezes.

Previamente a la definición de los trazados se presentan los criterios de diseño requeridos por Metro Bilbao, tanto para el trazado en planta como en alzado de las vías de circulación, así como en sección transversal, y vías de cocheras.

El tramo en estudio tiene su inicio a la altura de la nueva Subestación Eléctrica de Tracción (S.E.T.) de la línea ferroviaria, que coincide con el punto kilométrico 2+400,000 del Proyecto de Trazado del Metro de Bilbao en el Área de Kabiezes y Nuevo Acceso a Mamariga, y finaliza en trinchera antes de la Autovía del Cantábrico, en paralelo a la nueva explanada de Cocheras y entre ésta y la Subestación Eléctrica de Iberdrola en Urioste. Tiene una longitud aproximada de 500 metros.

El trazado se particulariza según eje de vía por estar definiendo ya la playa de vías de Cocheras y los aparatos de vías necesarios. Se discretizan los siguientes ejes:

Eje de vía derecha

Eje de vía izquierda

Eje de vía de estacionamiento 1

Eje de vía de estacionamiento 2

Eje de vía de estacionamiento 3

Eje de vía de estacionamiento 4

Eje de vía de estacionamiento 5

Eje de vía de estacionamiento 6

Eje de vía de estacionamiento 7

Eje de vía de estacionamiento 8

Eje de vía de estacionamiento 9

Eje de vía de estacionamiento 10

Eje de vía de estacionamiento 11

Eje de vía de estacionamiento 12

Eje de vía de lavado

Se incluyen además los listados analíticos de trazado de las vías férreas.

2. PROGRAMA DE CÁLCULO UTILIZADO

En la definición del trazado del proyecto se ha utilizado el programa de ordenador ISPOL, nueva denominación del programa ISTRAM, utilizado por numerosas ingenierías en España, y que ha sido desarrollado por la empresa asturiana BUHODRA.

3. CONDICIONANTES DE TRAZADO

El acceso ferroviario a las nuevas Cocheras de Kabiezes se realiza a partir de la estación de término de Metro Bilbao en el barrio de Kabiezes mediante la prolongación del trazado soterrado hacia el Sur. El corredor del metro discurre bajo el Polideportivo de Kabiezes, entre este y el Depósito de la Florida y aparece en superficie junto a la escombrera existente al sur del barrio, que se utiliza actualmente para acopio de contenedores y estacionamiento de vehículos pesados.

Los principales condicionantes para el desarrollo del mismo son:

- Trazado del Metro de Bilbao en el Área de Kabiezes
- Eje del Ballonti y río Ballonti
- Caserío Goyarzun
- SET de Ortuella y las líneas de A.T. que a ella se dirigen y de ella parten
- A8, Autovía del Cantábrico

Además, la orografía del terreno, que baja desde la A8, a la cota +44,00, hacia el río Ballonti, a la cota +19,00, obliga a efectuar grandes movimientos de tierra para establecer una explanada a cota intermedia sobre la que desarrollar la playa de vías de acceso a las Cocheras.

3.1. Trazado del Metro de Bilbao en Kabiezes

La boca del túnel de salida a superficie del Metro de Bilbao, al sur de la estación de Kabiezes, se corresponde con el PK 2+360 de la Modificación del Proyecto de Trazado del Metro de Bilbao en el Área de Kabiezes y Nuevo Acceso a Mamariga.

El inicio del trazado para el acceso a las Cocheras de Kabiezes se sitúa al sur de este punto, a la altura de la última subestación de la Línea 2, en el PK 2+400 y adopta la alineación y pendiente del -1% del tramo anterior.

3.2. Eje del Ballonti y río Ballonti

El cruce del corredor sobre la futura prolongación del Eje del Ballonti se debe resolver mediante la construcción de un viaducto.

Si, por una parte, se considera conveniente aumentar la pendiente de este tramo, con el fin de rebajar al máximo la cota de la explanación y, con ella, la de la playa de vías de las Cocheras, para reducir el volumen de tierras a mover, por otra; debe respetarse el gálibo mínimo para el paso de vehículos por el Eje del Ballonti. En el punto de cruce este eje se situará a una cota aproximada de 24,00. Más restrictiva que esta es, sin embargo, la cota del ramal de salida del enlace de la Florida. Este ramal se desarrolla en sentido ascendente para permitir el giro a la izquierda, hacia La Florida, en viaducto y a cota 31,00, sobre el propio Eje del Ballonti.

Así el trazado del metro deberá desarrollarse a mayor o menor altura dependiendo de cuál sea el punto en el que cruce sobre el ramal de salida.

Viendo que la cota del trazado del metro se ve limitada por el gálibo del Eje del Ballonti y su ramal de salida, cobra una acentuada importancia la optimización del canto de la estructura del viaducto, para cuya tipología se han analizado diferentes alternativas a implantar. Finalmente se han desechado las soluciones más complejas y costosas, como puede ser el esquema de tablero atirantado o con arco superior, que permitirían cantos reducidos sin pilares intermedios, para optar, en todos los casos, por la disposición de pilares con interdistancias lo suficientemente reducidas para no ser necesaria la adopción de este tipo de soluciones, permitiendo el uso de tipologías más estandarizadas.

La construcción de estas pilas intermedias entre el tronco principal del Ballonti y el ramal de salida y entre éste y el vial de acceso rodado a las cocheras, permite reducir la luz máxima encima del ramal hasta un límite (20 m) en el que es posible la solución estructural mediante vigas pretensadas prefabricadas de un canto lo suficientemente pequeño. De esta forma se cumplen los requisitos funcionales con una solución estándar y, por tanto, más económica.

3.3. Caserío Goyarzun

El Ayuntamiento de Ortuella ha intermediado con el Departamento de Transportes del Gobierno Vasco para modificar la orientación de las futuras cocheras de Metro de Bilbao en Kabiezes, de manera que su implantación no afecte al centenario caserío de Goyarzun.

La implantación propuesta para el conjunto de edificaciones e instalaciones relacionadas con las nuevas Cocheras respetan la ubicación del caserío y, al estar situado a cota superior a las de la línea y de las Cocheras, sus visuales.

La ordenación del entorno propuesta mantiene la vialidad existente y la articula con los nuevos accesos previstos, mejorando la accesibilidad de la zona.

3.4. Subestación Eléctrica de Urioste (Iberdrola)

Al Este de los terrenos sobre los que se construirán las nuevas Cocheras, se encuentra una Subestación Transformadora de Distribución de Iberdrola. A ella llegan las líneas de Alta y Muy Alta Tensión de REE e Iberdrola y de ella parten las líneas de 13,2 KV que proporcionan servicio a los centros de transformación para baja tensión. En consecuencia, en las proximidades y así también sobre los terrenos destinados a las Cocheras, se concentran los postes de sustentación correspondientes.

Como se explica más adelante, la modificación de estos es muy costosa, el soterramiento de las líneas aún más. Su localización obliga a respetar unas distancias tanto verticales como horizontales a postes y líneas, lo que condiciona notablemente la implantación y distribución de las Cocheras de Kabiezes.



euskal trenbide sarea

3.5. A8 - Autovía del Cantábrico

El terreno sobre el que se desarrollarán las Cocheras de Kabiezes limita al Norte con el río Ballonti y, al Sur, con la Autovía del Cantábrico, exactamente en el punto en el que esta enlaza con la Variante Sur Metropolitana de Bilbao. La autovía ha sido ampliada recientemente con la incorporación de nuevos carriles en uno y otro sentido, lo que ha reducido aún más el espacio disponible para el desarrollo de las Cocheras.

Una de las premisas para el desarrollo del presente estudio ha sido la de garantizar la viabilidad de una futura prolongación de la Línea 2 hacia Ortuella, cruzando bajo la A8.

Para evitar la afección sobre la circulación en la A8, la cota de cruce debe ser tal que permita la ejecución de un túnel excavado. En ese sentido se ha elaborado el análisis geológico de la zona. Considerando que la cota de excavación deberá respetar al menos un diámetro del túnel por encima de la clave, la cota mínima de cruce se establece en +31,5.

4. CRITERIOS DE DISEÑO GEOMÉTRICO

4.1. Velocidad de circulación

La velocidad de circulación en el tramo viene limitada por la existencia del nuevo Apeadero de Urioste. Se estima una velocidad máxima de 63 km/h en la curva de aproximación al mismo, situada al inicio del tramo.

A continuación, se indican los parámetros finalmente utilizados en el diseño de la infraestructura.

4.2. Parámetros de trazado en planta

Radio mínimo

- Vía general (en la vía izquierda) $R_{\min} = 295 \text{ m}$
- Playa de vías $R_{PVi} = 80 \text{ m}$

Peralte

A efectos de cálculo del peralte se considera una aceleración transversal sin compensar de $0,65 \text{ m/s}^2$, que garantiza niveles de confort y seguridad a los usuarios por encima de los mínimos exigidos.

Por la fórmula:

$$a_{\text{tsc}} = \frac{V^2}{12,96 \cdot R} - \frac{g \cdot h}{S} \leq 0,65 \text{ m/s}^2$$

Se obtiene que el peralte resultante sea de 13 mm.

Curva de transición

La longitud mínima de la curva de transición viene limitada por:

- La rampa de peralte
- La velocidad ascensional de la rueda exterior
- La variación de la aceleración transversal sin compensar

1. Limitación por la rampa de peralte:

$$i_p = \frac{h}{L} \leq 2,5 \text{ mm/m}$$

$$h_{\max} = 13 \text{ mm} \Rightarrow L_{\min} \geq 5,20 \text{ m}$$

2. Limitación por la velocidad ascensional de la rueda exterior:

$$V_{\text{asc}} = \frac{h}{t} = \frac{h \cdot V}{L} \leq 50 \text{ mm/s}$$

$$V_{\text{máx}} = 63 \text{ km/h}; h_{\text{máx}} = 13 \text{ mm} \Rightarrow L_{\text{mín}} \geq 4,56 \text{ m}$$

3. Limitación por la variación de la aceleración transversal sin compensar:

$$\beta = \frac{da_{\text{tsc}}}{dt} = \frac{a_{\text{tsc}} \cdot V}{L} \leq 0,4 \text{ m/s}^3$$

$$a_{\text{tscmáx}} = 0,65 \text{ m/s}^2; V_{\text{máx}} = 63 \text{ km/h} \Rightarrow L_{\text{mín}} \geq 28,47 \text{ m}$$

∴ Por ello se adoptará la clotoide con una longitud mínima de 28,5 m.

Finalmente, la clotoide de longitud mínima de este tramo mide 31 m y se sitúa en la vía derecha en la aproximación al Apeadero de Urioste, a partir del P.K. 2+533.

En la zona de la playa de vías no se estiman necesarias curvas de transición en planta, al no disponerse de peralte en las vías.

4.3. Parámetros de trazado en alzado

Inclinación de rasantes

- Vía general (m) $i_{\text{mín}} = 10,0 \text{ ‰}$
 $i_{\text{máx}} = 25,6 \text{ ‰}$
- Apeadero $i_{\text{apd}} = 2,8 \text{ ‰}$
- Playa de vías $i_{\text{PVi}} = 0,0 \text{ ‰}$

Acuerdos verticales

- Vía general $Kv_{\text{mín}} = 2.000 \text{ m}$
 $Kv_{\text{máx}} = 3.500 \text{ m}$
- Playa de vías $Kv\text{PVi} = 630 \text{ m}$

∴ Por lo tanto, se garantizan aceleraciones verticales inferiores a $0,045 \cdot g$.

4.4. Gálibos

Gálibos Laterales

Teniendo en cuenta que el F.M.B. se explota con unidades de 2,8 metros de anchura, los gálibos laterales y entrevías considerados en la implantación de las diferentes vías son los que se recogen en el cuadro siguiente, en función del radio de la curva circular:

		CON PASILLO LATERAL*		SIN PASILLO LATERAL*	
Radio (m)	Entrevía (m)	Lateral Interior (m)	Lateral Exterior (m)	Lateral Interior (m)	Lateral Exterior (m)
200	3,643	2,633	2,222	2,201	1,622
250	3,606	2,613	2,205	2,181	1,605
300	3,556	2,547	2,213	2,096	1,613
400	3,495	2,467	2,222	1,988	1,622
500	3,459	2,419	2,227	1,922	1,627
650	3,426	2,375	2,231	1,860	1,631
800	3,405	2,348	2,234	1,822	1,634
1000	3,388	2,326	2,236	1,788	1,636
2500	3,346	2,270	2,241	1,707	1,641
Recta	3,306	2,241	2,216	1,668	1,616

Tabla 1 – Gálíbos laterales para unidades UT 2.8

Se han adoptado los valores “con pasillo lateral” a ambos lados de la vía general.

Gálíbos Verticales

Se garantiza en todos los puntos una altura libre normal de al menos 4,80 metros que podría ser excepcionalmente de 4,5 metros, desde la rasante de la vía.

4.5. Apeadero

El andén tendrá una longitud mínima de 90 metros y se dispondrá en una alineación recta.

4.6. Desvíos

Los desvíos cumplen los siguientes criterios de diseño:

- En la vía general se disponen para maniobras, una doble diagonal y un desvío, ambos de radio 190 m y tangente 1:10,5.
- En la salida de la vía general a cocheras se dispone un desvío de radio 190 m y tangente 1:8.
- Dentro de la playa de vías de las cocheras se disponen un total de 12 desvíos, todos ellos de 100 m de radio y tangente 1:6.

5. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

5.1. Acceso Ferroviario

En el diseño del acceso ferroviario se han aplicado los siguientes criterios:

- Unificación de tipo de desvíos y piezas curvas.
- Con el fin de minimizar el número de piezas de repuesto en el almacén y garantizar así la fácil y rápida sustitución de desvíos y/ o tramos de vía dañados en el interior de las instalaciones de Cocheras, los desvíos utilizados son siempre del tipo R100-tg 1:6 salida curva, las curvas de radio 80 metros.
- El acceso a las Cocheras desde la vía general se resuelve con un desvío R190-tg 1:8, salida curva. Este, junto con una doble diagonal compuesta por cuatro desvíos R190-tg 1:10,5, salida recta, previamente situada a 100 metros del acceso a Cocheras, y un nuevo desvío R190-tg 1:10,5, salida recta, situado en el acceso norte al apeadero, permiten operar el término en vía única.
- No concordancia entre acuerdos verticales y curvas horizontales. En todas las alternativas de trazado, los acuerdos verticales se realizan dentro de tramos de alineación recta y nunca en tramos en curva horizontal.
- Término en vía única. En una primera fase y hasta la prolongación de la Línea 2 hacia Ortuella, el término se operará con vía única y un único andén lateral, el más próximo a las instalaciones de la Cochera para facilitar el acceso del personal del FMB. Se construye, así, ya en esta fase, el paso sobre andenes. No se habilitarán aún el andén izquierdo ni los accesos verticales al mismo; tampoco la marquesina que los cubre.

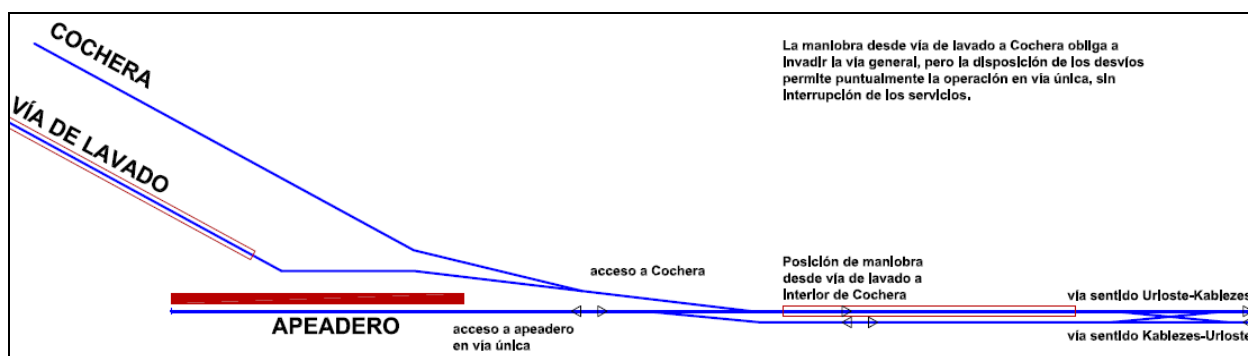


Figura 1 – Esquema de explotación ferroviario

El trazado del acceso a las Cocheras de Kabezes enlaza con el trazado de la Línea 2 en el PK 2+400 de la Modificación del Proyecto de Trazado del Metro de Bilbao en el Área de Kabezes y Nuevo Acceso a Mamariga y se prolonga hasta el PK 2+900, coincidiendo con el final del andén del nuevo apeadero junto a las Cocheras.

Como se muestra en los planos de trazado, se ha comprobado que el cruce del trazado del ferrocarril metropolitano podrá realizarse a través de la construcción de un túnel excavado bajo la autovía Bilbao-Santander.

En una primera fase y hasta que se ponga en marcha la prolongación hacia Ortuella de la Línea 2, se propone que el tramo en vía doble se extienda únicamente hasta el PK 2+710, en donde la vía izquierda se enlazará con la vía derecha a través de un desvío R190-tg 1:10,5, salida recta, que permita continuar hasta el apeadero de término en vía única.

El tramo en viaducto se desarrolla entre el PK 2+530 y el PK 2+720. Sobre este y entre los PK 2+565 y 2+619 de la vía derecha, se instalará una doble diagonal compuesta por cuatro desvíos R190-tg 1:10,5, salida recta y, en el PK 2+709; el desvío hacia las Cocheras de tipo R190-tg 1:8, salida curva.

Inmediatamente tras el desvío hacia las Cocheras, se produce el acuerdo vertical necesario para desarrollar la playa de vías con pendiente del 0% a la cota +32,80.

El conjunto de playa de vías y edificios se desarrolla desde el Este hacia el Oeste y su implantación se ve limitada por el río Ballonti, al Norte, y por la Autovía A-8, al Sur. Los límites Este y Oeste vienen determinados por el las líneas de A.T. que atraviesan la parcela y sus apoyos.

El límite Este viene definido por el propio trazado del metro que cruza perpendicularmente bajo las líneas de 220 kV y 132 kV, manteniendo la distancia vertical establecida por el Reglamento de AT. Lo hace entre dos apoyos, uno de cada línea, que distan entre sí unos 30 metros. El eje del trazado se sitúa así a unos 15 metros de distancia horizontal de cada uno.

El límite Oeste lo constituye la línea de Iberdrola de 132 kV, que establece una distancia mínima de unos 15 metros entre su eje y la edificación.

5.2. Acceso Rodado

El acceso rodado principal se realizará a través del futuro Eje del Ballonti y de enlace hacia La Florida. Este enlace se resuelve con una primera rotonda, situada al Sur del Eje del Ballonti, desde la que saldrá un vial de acceso a la SET de Ortuella y hacia el barrio de Urioste. A ese vial se conectará el acceso rodado a las Cocheras.

Sin embargo, hasta la construcción del eje del Ballonti, podrá utilizarse el camino de Urioste, que accede a la zona desde el barrio del mismo nombre, a través de un paso inferior bajo la A-8, por el que, actualmente, se accede al Caserío de Goyarzun y, en un futuro, también al nuevo apeadero de Urioste.

El enlace del acceso rodado de las Cocheras con la vialidad mencionada se produce a la cota +30,00 y, para poder cruzar bajo el viaducto de la Línea 2, debe bajar a la cota +26,50 en el punto de cruce. Continúa bordeando la playa de vías, a una cota intermedia entre esta y el río Ballonti para situarse



euskal trenbide sarea

junto a la fachada Norte de la Nave de Cocheras, a la cota 27,00, con la misma alineación que la nave. Tanto esta como el Edificio Multiusos tendrán acceso directo desde este vial. Una vez superado el Edificio Multiusos, el vial lo rodeará, subiendo hasta la cota +32,80, y disponiéndose en paralelo a la fachada Sur de la Nave de Cocheras, entre esta y la vía de lavado. El vial se prolongará hasta la playa de vías y facilitará el acceso rodado a esta y al apeadero desde el interior de las instalaciones.

Dentro del recinto se ubican 50 plazas de estacionamiento para turismos y una zona reservada a la bajada y/o subida de pasajeros junto a la entrada al Edificio Multiusos.

6. LISTADOS ANALÍTICOS DE TRAZADO DE LAS VÍAS FÉRREAS

6.1. Listados de Trazado en planta

Eje de vía derecha

***** * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * * *****										
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	41.842	2400.000	497147.485	4796203.868			252.3317	-0.7325255	-0.6807396
	CLOT.	63.000	2441.842	497116.835	4796175.385		158.745	252.3317	497116.835	4796175.385
2	CIRC.	27.994	2504.842	497069.589	4796133.736	400.000		257.3451	496821.188	4796447.259
	CLOT.	32.000	2532.835	497047.057	4796117.133		113.137	261.8004	497020.177	4796099.775
3	RECTA	1056.896	2564.835	497020.177	4796099.775			264.3469	-0.8472353	-0.5312178
			2900.000	496736.213	4795921.730			264.3469		

Eje de vía izquierda

***** * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * * *****										
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	54.552	2400.000	497149.735	4796201.446			252.3290	-0.7324962	-0.6807711
	CLOT.	56.000	2454.552	497109.776	4796164.309		128.530	252.3290	497109.776	4796164.309
2	CIRC.	0.439	2510.552	497067.588	4796127.517	295.000		258.3715	496888.143	4796361.664
	CLOT.	54.500	2510.991	497067.239	4796127.250		126.797	258.4663	497021.995	4796096.902
3	RECTA	144.549	2565.491	497021.995	4796096.902			264.3469	-0.8472353	-0.5312178
4	CIRC.	18.042	2710.040	496899.528	4796020.115	190.000		264.3469	496798.596	4796181.090
5	RECTA	17.803	2728.082	496883.810	4796011.271			270.3922	-0.8937867	-0.4484923
6	CIRC.	18.042	2745.885	496867.898	4796003.286	-190.000		270.3922	496953.112	4795833.467
7	RECTA	0.282	2763.927	496852.180	4795994.441			264.3469	-0.8472353	-0.5312178
			2764.209	496851.942	4795994.292			264.3469		

Eje de vía de estacionamiento 1

***** * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * * *****										
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	36.037	0.000	496788.953	4795998.091			316.9137	-0.9649143	0.2625651
2	CIRC.	26.423	36.037	496754.180	4796007.553	-80.000		316.9137	496733.175	4795930.360
3	RECTA	104.553	62.460	496728.010	4796010.193			295.8870	-0.9979137	-0.0645622
			167.013	496623.675	4796003.443			295.8870		

Eje de vía de estacionamiento 2

***** * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * * *****										
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	16.300	0.000	496763.237	4796005.088			306.4003	-0.9949505	0.1003669
2	CIRC.	26.339	16.300	496747.019	4796006.724	-80.000		306.4003	496738.990	4795927.128
3	RECTA	110.147	29.512	496733.825	4796006.961			295.8870	-0.9979137	-0.0645622
			139.659	496623.908	4795999.850			295.8870		

Eje de vía de estacionamiento 3

***** * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * * *****										
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	18.713	0.000	496853.957	4796001.933			285.4403	-0.9739611	-0.2267153
2	CIRC.	26.339	18.713	496835.731	4795997.691	80.000		285.4403	496817.594	4796075.608
3	RECTA	56.745	45.053	496809.564	4795996.012			306.4003	-0.9949505	0.1003670
4	CIRC.	13.211	101.798	496753.105	4796001.707	-80.000		306.4003	496745.076	4795922.111
5	RECTA	115.897	115.009	496739.911	4796001.944			295.8870	-0.9979137	-0.0645622
			230.906	496624.256	4795994.461			295.8870		

Eje de vía de estacionamiento 4

***** * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * * *****									
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	144.118	0.000	496768.306	4796000.173			295.8870	-0.9979137 -0.0645622
			144.118	496624.489	4795990.869			295.8870	

Eje de vía de estacionamiento 5

***** * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * * *****									
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	48.126	0.000	496790.249	4795987.163			306.4003	-0.9949505 0.1003670
2	CIRC.	13.211	48.126	496742.366	4795991.993	-80.000		306.4003	496734.337 4795912.397
3	RECTA	104.553	61.337	496729.172	4795992.230			295.8870	-0.9979137 -0.0645622
			165.890	496624.837	4795985.480			295.8870	

Eje de vía de estacionamiento 6

***** * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * * *****									
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	26.227	0.000	496769.629	4795985.829			306.4003	-0.9949505 0.1003670
2	CIRC.	13.211	26.227	496743.535	4795988.461	-80.000		306.4003	496735.505 4795908.865
3	RECTA	105.491	39.439	496730.340	4795988.698			295.8870	-0.9979137 -0.0645622
			144.929	496625.070	4795981.888			295.8870	

Eje de vía de estacionamiento 7

***** * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * * *****									
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	186.544	0.000	496811.573	4795988.543			295.8870	-0.9979137 -0.0645622
			186.544	496625.418	4795976.499			295.8870	

Eje de vía de estacionamiento 8

***** * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * * *****									
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	164.906	0.000	496790.212	4795983.553			295.8870	-0.9979137 -0.0645622
			164.906	496625.651	4795972.906			295.8870	

Eje de vía de estacionamiento 9

***** * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * * *****									
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	71.958	0.000	496834.668	4795993.923			285.4039	-0.9738313 -0.2272723
2	CIRC.	13.173	71.958	496764.593	4795977.569	80.000		285.4039	496746.411 4796055.475
3	RECTA	125.839	85.131	496751.576	4795975.642			295.8870	-0.9979137 -0.0645622
			210.970	496625.999	4795967.518			295.8870	

Eje de vía de estacionamiento 10

***** * * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * * *****									
DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	12.127	0.000	496796.436	4795978.025			285.3754	-0.9737296 -0.2277073
2	CIRC.	13.209	12.127	496784.627	4795975.263	80.000		285.3754	496766.410 4796053.162

3 RECTA	145.647	25.337	496771.575	4795973.329	295.8870	-0.9979137	-0.0645622
		170.984	496626.232	4795963.925	295.8870		

Eje de vía de estacionamiento 11

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	15.092	0.000	496887.767	4796016.754			272.2645	-0.9065885	-0.4220158
2 CIRC.	3.333	15.092	496874.085	4796010.386	80.000		272.2645	496840.324	4796082.913
3 RECTA	93.724	18.425	496871.035	4796009.042			274.9171	-0.9233805	-0.3838859
4 CIRC.	26.352	112.149	496784.492	4795973.063	80.000		274.9171	496753.781	4796046.933
5 RECTA	132.642	138.501	496758.946	4795967.100			295.8870	-0.9979137	-0.0645622
		271.143	496626.580	4795958.536			295.8870		

Eje de vía de estacionamiento 12

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	10.927	0.000	496796.029	4795973.744			274.9171	-0.9233805	-0.3838859
2 CIRC.	26.352	10.927	496785.938	4795969.549	80.000		274.9171	496755.228	4796043.419
3 RECTA	133.859	37.279	496760.393	4795963.586			295.8870	-0.9979137	-0.0645622
		171.138	496626.813	4795954.944			295.8870		

Eje de vía de lavado

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1 RECTA	49.728	0.000	496815.495	4795985.952			264.3589	-0.8473354	-0.5310581
2 CIRC.	39.619	49.728	496773.359	4795959.543	80.000		264.3589	496730.874	4796027.330
3 RECTA	113.602	89.347	496736.039	4795947.497			295.8870	-0.9979137	-0.0645622
		202.948	496622.675	4795940.163			295.8870		

6.2. Listados de Trazado en alzado

Eje de vía derecha

***** ESTADO DE RASANTES *****									
PENDIENTE (o/oo)	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	VERTICE p.k.	cota	ENTRADA AL ACUERDO p.k.	cota	SALIDA DEL ACUERDO p.k.	cota	BISECT. DIF.PEN (m) (%)
0.000000	10.000	2000.000	1788.600	43.000	1722.162	43.000	1793.600	42.975	0.006 -0.500
-5.000000	10.000	2000.000	2242.062	40.733	1783.600	43.000	2247.062	40.683	0.006 -0.500
-10.000000	22.750	3500.000	2417.071	38.983	2237.062	40.758	2428.446	38.795	0.018 -0.650
-16.500000	27.300	3000.000	2648.860	35.158	2405.696	39.096	2662.510	34.809	0.031 -0.910
-25.600000	45.700	2000.000	2786.536	31.634	2635.210	35.383	2809.386	31.571	0.131 2.285
-2.750000					2763.686	32.219	2900.000	31.322	

Eje de vía izquierda

***** ESTADO DE RASANTES *****									
PENDIENTE (o/oo)	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	VERTICE p.k.	cota	ENTRADA AL ACUERDO p.k.	cota	SALIDA DEL ACUERDO p.k.	cota	BISECT. DIF.PEN (m) (%)
0.000000	10.000	2000.000	1788.600	43.000	1722.162	43.000	1793.600	42.975	0.006 -0.500
-5.000000	10.000	2000.000	2242.062	40.733	1783.600	43.000	2247.062	40.683	0.006 -0.500
-10.000000	22.750	3500.000	2417.716	38.976	2237.062	40.758	2429.091	38.788	0.018 -0.650
-16.500000	27.300	3000.000	2650.285	35.139	2406.341	39.090	2663.935	34.789	0.031 -0.910
-25.600000					2636.635	35.364	2764.209	32.222	

Eje de vía de estacionamiento 1

***** ESTADO DE RASANTES *****									
PENDIENTE (o/oo)	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	VERTICE p.k.	cota	ENTRADA AL ACUERDO p.k.	cota	SALIDA DEL ACUERDO p.k.	cota	BISECT. DIF.PEN (m) (%)
0.000000					0.000	32.777	167.013	32.777	

Eje de vía de estacionamiento 2

***** ESTADO DE RASANTES *****									
PENDIENTE (o/oo)	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	VERTICE p.k.	cota	ENTRADA AL ACUERDO p.k.	cota	SALIDA DEL ACUERDO p.k.	cota	BISECT. DIF.PEN (m) (%)
0.000000					0.000	32.777	139.659	32.777	

Eje de vía de estacionamiento 3

***** ESTADO DE RASANTES *****									
PENDIENTE (o/oo)	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	VERTICE p.k.	cota	ENTRADA AL ACUERDO p.k.	cota	SALIDA DEL ACUERDO p.k.	cota	BISECT. DIF.PEN (m) (%)
0.000000					0.000	32.777	230.906	32.777	

Eje de vía de estacionamiento 4

***** ESTADO DE RASANTES *****									
PENDIENTE (o/oo)	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	VERTICE p.k.	cota	ENTRADA AL ACUERDO p.k.	cota	SALIDA DEL ACUERDO p.k.	cota	BISECT. DIF.PEN (m) (%)
0.000000					0.000	32.777	144.118	32.777	

Eje de vía de estacionamiento 5

***** ESTADO DE RASANTES *****									
PENDIENTE (o/oo)	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	VERTICE p.k.	cota	ENTRADA AL ACUERDO p.k.	ACUERDO cota	SALIDA DEL ACUERDO p.k.	ACUERDO cota	BISECT. DIF.PEN (m) (%)
0.000000					0.000	32.777	165.890	32.777	

Eje de vía de estacionamiento 6

***** ESTADO DE RASANTES *****									
PENDIENTE (o/oo)	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	VERTICE p.k.	cota	ENTRADA AL ACUERDO p.k.	ACUERDO cota	SALIDA DEL ACUERDO p.k.	ACUERDO cota	BISECT. DIF.PEN (m) (%)
0.000000					0.000	32.777	144.929	32.777	

Eje de vía de estacionamiento 7

***** ESTADO DE RASANTES *****									
PENDIENTE (o/oo)	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	VERTICE p.k.	cota	ENTRADA AL ACUERDO p.k.	ACUERDO cota	SALIDA DEL ACUERDO p.k.	ACUERDO cota	BISECT. DIF.PEN (m) (%)
0.000000					0.000	32.777	186.544	32.777	

Eje de vía de estacionamiento 8

***** ESTADO DE RASANTES *****									
PENDIENTE (o/oo)	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	VERTICE p.k.	cota	ENTRADA AL ACUERDO p.k.	ACUERDO cota	SALIDA DEL ACUERDO p.k.	ACUERDO cota	BISECT. DIF.PEN (m) (%)
0.000000					0.000	32.777	164.906	32.777	

Eje de vía de estacionamiento 9

***** ESTADO DE RASANTES *****									
PENDIENTE (o/oo)	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	VERTICE p.k.	cota	ENTRADA AL ACUERDO p.k.	ACUERDO cota	SALIDA DEL ACUERDO p.k.	ACUERDO cota	BISECT. DIF.PEN (m) (%)
0.000000					0.000	32.777	210.970	32.777	

Eje de vía de estacionamiento 10

***** ESTADO DE RASANTES *****									
PENDIENTE (o/oo)	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	VERTICE p.k.	cota	ENTRADA AL ACUERDO p.k.	ACUERDO cota	SALIDA DEL ACUERDO p.k.	ACUERDO cota	BISECT. DIF.PEN (m) (%)
0.000000					0.000	32.777	170.984	32.777	

Eje de vía de estacionamiento 11

***** ESTADO DE RASANTES *****									
PENDIENTE (o/oo)	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	VERTICE p.k.	cota	ENTRADA AL ACUERDO p.k.	ACUERDO cota	SALIDA DEL ACUERDO p.k.	ACUERDO cota	BISECT. DIF.PEN (m) (%)
-25.600000 0.000000	16.128	630.000	20.742	32.777	0.000 12.678	33.308 32.983	28.806 271.143	32.777 32.777	0.052 2.560

Eje de vía de estacionamiento 12

***** ESTADO DE RASANTES *****									
PENDIENTE (o/oo)	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	V E R T I C E p.k.	cota	ENTRADA AL ACUERDO p.k.	cota	SALIDA DEL ACUERDO p.k.	cota	BISECT. DIF.PEN (m) (%)
0.000000					0.000	32.777	171.138	32.777	

Eje de vía de lavado

***** ESTADO DE RASANTES *****									
PENDIENTE (o/oo)	LONGITUD (m)	PARAMETRO (kv)	V E R T I C E p.k.	cota	ENTRADA AL ACUERDO p.k.	cota	SALIDA DEL ACUERDO p.k.	cota	BISECT. DIF.PEN (m) (%)
0.000000					0.000	32.777	202.948	32.777	

6.3. Replanteo de puntos del eje cada 20 m

Eje de vía derecha

***** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA *****												
TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Pendiente	2400.000	497147.485	4796203.868	0.000	39.153	252.331707	0.000	-10.000	0.00	0.00	39.153	40.000
RECTA KV -3500	2420.000	497132.834	4796190.253	0.000	38.924	252.331707	0.000	-14.087	0.00	0.00	38.924	40.591
RECTA Pendiente	2440.000	497118.184	4796176.638	0.000	38.604	252.331707	0.000	-16.500	0.00	0.00	38.604	47.000
CLOT. Pendiente	2441.842	497116.835	4796175.385	100000.000	38.574	252.331707	0.000	-16.500	0.00	0.00	38.574	47.000
CLOT. Pendiente	2460.000	497103.507	4796163.053	1387.786	38.274	252.748198	0.000	-16.500	2.70	2.70	38.274	47.000
CLOT. Pendiente	2480.000	497088.635	4796149.680	660.405	37.944	254.170912	0.000	-16.500	7.95	7.95	37.944	43.257
CLOT. Pendiente	2500.000	497073.366	4796136.765	433.299	37.614	256.604135	0.000	-16.500	13.00	13.00	37.614	39.076
CIRC. Pendiente	2504.842	497069.589	4796133.736	400.000	37.534	257.345088	0.000	-16.500	13.00	13.00	37.534	39.443
CIRC. Pendiente	2520.000	497057.532	4796124.550	400.000	37.284	259.757625	0.000	-16.500	13.00	13.00	37.284	36.754
CLOT. Pendiente	2532.835	497047.057	4796117.133	400.000	37.072	261.800436	0.000	-16.500	11.63	11.63	37.072	38.051
CLOT. Pendiente	2540.000	497041.111	4796113.137	515.394	36.954	262.813071	0.000	-16.500	9.01	9.01	36.954	37.026
CLOT. Pendiente	2560.000	497024.273	4796102.345	2647.163	36.624	264.288772	0.000	-16.500	1.70	1.70	36.624	27.000
RECTA Pendiente	2564.835	497020.177	4796099.775	0.000	36.544	264.346915	0.000	-16.500	0.00	0.00	36.544	24.000
RECTA Pendiente	2580.000	497007.329	4796091.720	0.000	36.294	264.346915	0.000	-16.500	0.00	0.00	36.294	16.000
RECTA Pendiente	2600.000	496990.384	4796081.095	0.000	35.964	264.346915	0.000	-16.500	0.00	0.00	35.964	19.000
RECTA Pendiente	2620.000	496973.439	4796070.471	0.000	35.634	264.346915	0.000	-16.500	0.00	0.00	35.634	21.748
RECTA KV -3000	2640.000	496956.495	4796059.847	0.000	35.300	264.346915	0.000	-18.097	0.00	0.00	35.300	23.874
RECTA KV -3000	2660.000	496939.550	4796049.222	0.000	34.872	264.346915	0.000	-24.763	0.00	0.00	34.872	26.000
RECTA Pendiente	2680.000	496922.605	4796038.598	0.000	34.361	264.346915	0.000	-25.600	0.00	0.00	34.361	28.140
RECTA Pendiente	2700.000	496905.660	4796027.974	0.000	33.849	264.346915	0.000	-25.600	0.00	0.00	33.849	30.894
RECTA Pendiente	2720.000	496888.716	4796017.349	0.000	33.337	264.346915	0.000	-25.600	0.00	0.00	33.337	33.020
RECTA Pendiente	2740.000	496871.771	4796006.725	0.000	32.825	264.346915	0.000	-25.600	0.00	0.00	32.825	34.423
RECTA Pendiente	2760.000	496854.826	4795996.100	0.000	32.313	264.346915	0.000	-25.600	0.00	0.00	32.313	33.660
RECTA KV 2000	2780.000	496837.882	4795985.476	0.000	31.867	264.346915	0.000	-17.443	0.00	0.00	31.867	33.582
RECTA KV 2000	2800.000	496820.507	4795974.852	0.000	31.619	264.346915	0.000	-7.443	0.00	0.00	31.619	34.448
RECTA Pendiente	2820.000	496803.992	4795964.277	0.000	31.542	264.346915	0.000	-2.750	0.00	0.00	31.542	32.944
RECTA Pendiente	2840.000	496787.048	4795953.603	0.000	31.487	264.346915	0.000	-2.750	0.00	0.00	31.487	32.799
RECTA Pendiente	2860.000	496770.103	4795942.979	0.000	31.432	264.346915	0.000	-2.750	0.00	0.00	31.432	35.967
RECTA Pendiente	2880.000	496753.158	4795932.354	0.000	31.377	264.346915	0.000	-2.750	0.00	0.00	31.377	37.943
RECTA Pendiente	2900.000	496736.213	4795921.730	0.000	31.322	264.346915	0.000	-2.750	0.00	0.00	31.322	39.929

Eje de vía izquierda

***** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA *****												
TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Pendiente	2400.000	497149.735	4796201.446	0.000	39.153	252.328968	0.000	-10.000	0.00	0.00	39.153	40.000
RECTA KV -3500	2420.000	497135.085	4796187.831	0.000	38.927	252.328968	0.000	-13.903	0.00	0.00	38.927	39.138
RECTA Pendiente	2440.000	497120.435	4796174.215	0.000	38.608	252.328968	0.000	-16.500	0.00	0.00	38.608	47.000
CLOT. Pendiente	2454.552	497109.776	4796164.309	100000.000	38.368	252.328968	0.000	-16.500	1.27	1.27	38.368	47.000
CLOT. Pendiente	2460.000	497105.784	4796160.601	3032.148	38.278	252.386163	0.000	-16.500	2.69	2.69	38.278	47.000
CLOT. Pendiente	2480.000	497091.023	4796147.107	649.160	37.948	253.576803	0.000	-16.500	7.92	7.92	37.948	42.350
CLOT. Pendiente	2500.000	497075.854	4796134.075	363.490	37.618	256.308894	0.000	-16.500	13.00	13.00	37.618	38.704
CIRC. Pendiente	2510.552	497067.588	4796127.517	295.000	37.444	258.371461	0.000	-16.500	13.00	13.00	37.444	38.602
CLOT. Pendiente	2510.991	497067.239	4796127.250	295.000	37.437	258.466274	0.000	-16.500	13.00	13.00	37.437	38.517
CLOT. Pendiente	2520.000	497060.002	4796121.885	353.421	37.288	260.249746	0.000	-16.500	13.00	13.00	37.288	35.958
CLOT. Pendiente	2540.000	497043.500	4796110.589	630.711	36.958	263.060421	0.000	-16.500	9.22	9.22	36.958	35.949
CLOT. Pendiente	2560.000	497026.646	4796099.821	2927.934	36.628	264.287219	0.000	-16.500	1.94	1.94	36.628	27.000
RECTA Pendiente	2565.491	497021.995	4796096.902	0.000	36.538	264.346915	0.000	-16.500	0.00	0.00	36.538	24.000
RECTA Pendiente	2580.000	497009.702	4796089.195	0.000	36.298	264.346915	0.000	-16.500	0.00	0.00	36.298	17.000
RECTA Pendiente	2600.000	496992.758	4796078.571	0.000	35.968	264.346915	0.000	-16.500	0.00	0.00	35.968	19.000
RECTA Pendiente	2620.000	496975.813	4796067.946	0.000	35.638	264.346915	0.000	-16.500	0.00	0.00	35.638	21.785
RECTA KV -3000	2640.000	496958.868	4796057.322	0.000	35.307	264.346915	0.000	-17.622	0.00	0.00	35.307	23.933
RECTA KV -3000	2660.000	496941.924	4796046.697	0.000	34.887	264.346915	0.000	-24.288	0.00	0.00	34.887	26.000
RECTA Pendiente	2680.000	496924.979	4796036.073	0.000	34.378	264.346915	0.000	-25.600	0.00	0.00	34.378	28.202
RECTA Pendiente	2700.000	496908.034	4796025.449	0.000	33.866	264.346915	0.000	-25.600	0.00	0.00	33.866	31.041
CIRC. Pendiente	2710.040	496899.528	4796020.115	190.000	33.609	264.346915	0.000	-25.600	0.00	0.00	33.609	32.174
CIRC. Pendiente	2720.000	496895.955	4796015.048	190.000	33.354	267.684103	0.000	-25.600	0.00	0.00	33.354	33.102
RECTA Pendiente	2728.082	496883.810	4796011.271	0.000	33.147	270.392230	0.000	-25.600	0.00	0.00	33.147	33.710
RECTA Pendiente	2740.000	496873.158	4796005.926	0.000	32.842	270.392230	0.000	-25.600	0.00	0.00	32.842	34.622
CIRC. Pendiente	2745.885	496867.898	4796003.286	-190.000	32.691	270.392230	0.000	-25.600	0.00	0.00	32.691	34.916
CIRC. Pendiente	2760.000	496855.529	4795996.493	-190.000	32.330	265.662858	0.000	-25.600	0.00	0.00	32.330	33.471
RECTA Pendiente	2763.927	496852.180	4795994.441	0.000	32.230	264.346915	0.000	-25.600	0.00	0.00	32.230	33.612
RECTA Pendiente	2764.209	496851.942	4795994.292	0.000	32.222	264.346915	0.000	-25.600	0.00	0.00	32.222	33.609

Eje de vía de estacionamiento 1

***** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA *****												
TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Horizontal	0.000	496788.953	4795998.091	0.000	32.777	316.913692	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	21.731
RECTA Horizontal	20.000	496769.655	4796003.342	0.000	32.777	316.913692	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	21.969
CIRC. Horizontal	36.037	496754.180	4796007.553	-80.000	32.777	316.913692	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	21.932
CIRC. Horizontal	40.000	496750.332	4796008.498	-80.000	32.777	313.760203	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	21.927
CIRC. Horizontal	60.000	496730.467	4796010.314	-80.000	32.777	297.844709	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	22.450
RECTA Horizontal	62.460	496728.010	4796010.193	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	22.601
RECTA Horizontal	80.000	496710.507	4796009.060	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	22.785
RECTA Horizontal	100.000	496690.548	4796007.769	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	23.635
RECTA Horizontal	120.000	496670.590	4796006.478	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	24.592
RECTA Horizontal	140.000	496650.632	4796005.187	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	25.142
RECTA Horizontal	160.000	496630.674	4796003.895	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	26.211
RECTA Horizontal	167.013	496623.675	4796003.443	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	26.562

Eje de vía de estacionamiento 2

***** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA *****													

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Horizontal	0.000	496763.237	4796005.088	0.000	32.777	306.400334	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	22.171	22.171
CIRC. Horizontal	16.300	496747.019	4796006.724	-80.000	32.777	306.400334	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	22.096	22.096
CIRC. Horizontal	20.000	496743.331	4796007.010	-80.000	32.777	303.456113	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	22.044	22.044

RECTA Horizontal	29.512	496733.825	4796006.961	0.000	32.777	295.886983	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	22.535	22.535
RECTA Horizontal	40.000	496723.358	4796006.284	0.000	32.777	295.886983	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	23.828	23.828
RECTA Horizontal	60.000	496703.400	4796004.993	0.000	32.777	295.886983	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	24.214	24.214
RECTA Horizontal	80.000	496683.442	4796003.702	0.000	32.777	295.886983	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	24.496	24.496
RECTA Horizontal	100.000	496663.483	4796002.411	0.000	32.777	295.886983	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	25.269	25.269
RECTA Horizontal	120.000	496643.525	4796001.119	0.000	32.777	295.886983	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	26.017	26.017
RECTA Horizontal	139.659	496623.908	4795999.850	0.000	32.777	295.886983	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	26.970	26.970

Eje de vía de estacionamiento 3

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Horizontal	0.000	496853.957	4796001.933	0.000	32.777	285.440263	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	31.560	31.560
CIRC. Horizontal	18.713	496835.731	4795997.691	80.000	32.777	285.440263	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	28.669	28.669
CIRC. Horizontal	20.000	496834.475	4795997.409	80.000	32.777	286.464048	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	28.468	28.468
CIRC. Horizontal	40.000	496814.604	4795995.663	80.000	32.777	302.379542	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	24.346	24.346
RECTA Horizontal	45.053	496809.564	4795996.012	0.000	32.777	306.400337	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	22.800	22.800
RECTA Horizontal	60.000	496794.692	4795997.512	0.000	32.777	306.400337	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	21.684	21.684
RECTA Horizontal	80.000	496774.793	4795999.519	0.000	32.777	306.400337	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	22.397	22.397
RECTA Horizontal	100.000	496754.894	4796001.526	0.000	32.777	306.400337	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	22.801	22.801
CIRC. Horizontal	101.798	496753.105	4796001.707	-80.000	32.777	306.400337	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	22.759	22.759
RECTA Horizontal	115.009	496739.911	4796001.944	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	22.915	22.915
RECTA Horizontal	120.000	496734.931	4796001.622	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	23.074	23.074
RECTA Horizontal	140.000	496714.973	4796000.330	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	23.484	23.484
RECTA Horizontal	160.000	496695.014	4795999.039	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	24.962	24.962
RECTA Horizontal	180.000	496675.056	4795997.748	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	26.011	26.011
RECTA Horizontal	200.000	496655.098	4795996.457	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	26.310	26.310
RECTA Horizontal	220.000	496635.140	4795995.166	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	27.129	27.129
RECTA Horizontal	230.906	496624.256	4795994.461	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	27.514	27.514

Eje de vía de estacionamiento 4

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Horizontal	0.000	496768.306	4796000.173	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	22.613	22.613
RECTA Horizontal	20.000	496748.348	4795998.882	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	23.440	23.440
RECTA Horizontal	40.000	496728.390	4795997.591	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	25.000	25.000
RECTA Horizontal	60.000	496708.431	4795996.300	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	26.763	26.763
RECTA Horizontal	80.000	496688.473	4795995.009	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	26.053	26.053
RECTA Horizontal	100.000	496668.515	4795993.717	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	26.705	26.705
RECTA Horizontal	120.000	496648.557	4795992.426	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	27.087	27.087
RECTA Horizontal	140.000	496628.598	4795991.135	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	27.803	27.803
RECTA Horizontal	144.118	496624.489	4795990.869	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	27.874	27.874

Eje de vía de estacionamiento 5

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Horizontal	0.000	496790.249	4795987.163	0.000	32.777	306.400337	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	25.277	25.277
RECTA Horizontal	20.000	496770.350	4795989.170	0.000	32.777	306.400337	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	24.776	24.776
RECTA Horizontal	40.000	496750.451	4795991.178	0.000	32.777	306.400337	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	25.149	25.149
CIRC. Horizontal	48.126	496742.366	4795991.993	-80.000	32.777	306.400337	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	24.913	24.913
CIRC. Horizontal	60.000	496730.507	4795992.306	-80.000	32.777	296.951155	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	25.000	25.000
RECTA Horizontal	61.337	496729.172	4795992.230	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	25.000	25.000
RECTA Horizontal	80.000	496710.548	4795991.025	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	27.926	27.926
RECTA Horizontal	100.000	496690.590	4795989.734	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	26.947	26.947
RECTA Horizontal	120.000	496670.632	4795988.443	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	27.563	27.563
RECTA Horizontal	140.000	496650.673	4795987.152	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	28.073	28.073
RECTA Horizontal	160.000	496630.715	4795985.860	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	28.654	28.654
RECTA Horizontal	165.890	496624.837	4795985.480	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	28.877	28.877

Eje de vía de estacionamiento 6

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Horizontal	0.000	496769.629	4795985.829	0.000	32.777	306.400338	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	25.572	25.572
RECTA Horizontal	20.000	496749.730	4795987.836	0.000	32.777	306.400338	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	26.029	26.029
CIRC. Horizontal	26.227	496743.535	4795988.461	-80.000	32.777	306.400338	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	25.772	25.772
RECTA Horizontal	39.439	496730.340	4795988.698	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	25.000	25.000
RECTA Horizontal	40.000	496729.780	4795988.662	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	25.000	25.000
RECTA Horizontal	60.000	496709.822	4795987.371	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	27.832	27.832
RECTA Horizontal	80.000	496689.864	4795986.080	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	27.738	27.738
RECTA Horizontal	100.000	496669.905	4795984.788	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	28.418	28.418
RECTA Horizontal	120.000	496649.947	4795983.497	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	29.002	29.002
RECTA Horizontal	140.000	496629.989	4795982.206	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	29.341	29.341
RECTA Horizontal	144.929	496625.070	4795981.888	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	29.524	29.524

Eje de vía de estacionamiento 7

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Horizontal	0.000	496811.573	4795988.543	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	26.968	26.968
RECTA Horizontal	20.000	496791.615	4795987.251	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	25.327	25.327
RECTA Horizontal	40.000	496771.657	4795985.960	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	25.469	25.469
RECTA Horizontal	60.000	496751.698	4795984.669	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	26.714	26.714
RECTA Horizontal	80.000	496731.740	4795983.378	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	25.000	25.000
RECTA Horizontal	100.000	496711.782	4795982.086	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	29.176	29.176
RECTA Horizontal	120.000	496691.823	4795980.795	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	29.035	29.035
RECTA Horizontal	140.000	496671.865	4795979.504	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	30.007	30.007
RECTA Horizontal	160.000	496651.907	4795978.213	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	30.296	30.296
RECTA Horizontal	180.000	496631.949	4795976.921	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	30.243	30.243
RECTA Horizontal	186.544	496625.418	4795976.499	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	30.852	30.852

Eje de vía de estacionamiento 8

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *													
TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/co)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Horizontal	0.000	496790.212	4795983.553	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	27.265	27.265
RECTA Horizontal	20.000	496770.254	4795982.262	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	26.402	26.402
RECTA Horizontal	40.000	496750.296	4795980.971	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	27.230	27.230
RECTA Horizontal	60.000	496730.338	4795979.679	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	27.260	27.260
RECTA Horizontal	80.000	496710.379	4795978.388	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	30.091	30.091
RECTA Horizontal	100.000	496690.421	4795977.097	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	30.159	30.159
RECTA Horizontal	120.000	496670.463	4795975.806	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	30.743	30.743
RECTA Horizontal	140.000	496650.505	4795974.514	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	31.107	31.107
RECTA Horizontal	160.000	496630.546	4795973.223	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	31.540	31.540
RECTA Horizontal	164.906	496625.651	4795972.906	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	31.868	31.868

Eje de vía de estacionamiento 9

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *													
=====													
TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE	PEN (o/co)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERE
RECTA Horizontal	0.000	496834.668	4795993.923	0.000	32.777	285.403854	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	29.454	29.454
RECTA Horizontal	20.000	496815.191	4795989.377	0.000	32.777	285.403854	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	27.736	27.736
RECTA Horizontal	40.000	496795.714	4795984.832	0.000	32.777	285.403854	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	26.698	26.698
RECTA Horizontal	60.000	496776.238	4795980.286	0.000	32.777	285.403854	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	26.774	26.774
CIRC. Horizontal	71.958	496764.593	4795977.569	80.000	32.777	285.403854	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	27.730	27.730
CIRC. Horizontal	80.000	496756.682	4795976.137	80.000	32.777	291.803498	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	27.995	27.995
RECTA Horizontal	85.131	496751.576	4795975.642	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	28.040	28.040
RECTA Horizontal	100.000	496736.738	4795974.682	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	28.267	28.267
RECTA Horizontal	120.000	496716.780	4795973.391	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	31.000	31.000
RECTA Horizontal	140.000	496696.822	4795972.100	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	31.467	31.467
RECTA Horizontal	160.000	496676.863	4795970.808	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	31.654	31.654
RECTA Horizontal	180.000	496656.905	4795969.517	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	31.938	31.938
RECTA Horizontal	200.000	496636.947	4795968.226	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	32.617	32.617
RECTA Horizontal	210.970	496625.999	4795967.518	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	32.980	32.980

Eje de vía de estacionamiento 10

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *													
=====													
TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/co)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Horizontal	0.000	496796.436	4795978.025	0.000	32.777	285.375412	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	28.913	28.913
CIRC. Horizontal	12.127	496784.627	4795975.263	80.000	32.777	285.375412	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	28.850	28.850
CIRC. Horizontal	20.000	496776.885	4795973.850	80.000	32.777	291.640209	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	28.246	28.246
RECTA Horizontal	25.337	496771.575	4795973.329	0.000	32.777	295.886983	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	28.465	28.465
RECTA Horizontal	40.000	496756.942	4795972.382	0.000	32.777	295.886983	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	28.622	28.622
RECTA Horizontal	60.000	496736.984	4795971.091	0.000	32.777	295.886983	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	28.850	28.850
RECTA Horizontal	80.000	496717.026	4795969.799	0.000	32.777	295.886983	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	31.000	31.000
RECTA Horizontal	100.000	496697.068	4795968.508	0.000	32.777	295.886983	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	32.193	32.193
RECTA Horizontal	120.000	496677.109	4795967.217	0.000	32.777	295.886983	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	32.271	32.271
RECTA Horizontal	140.000	496657.151	4795965.926	0.000	32.777	295.886983	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	32.633	32.633
RECTA Horizontal	160.000	496637.193	4795964.634	0.000	32.777	295.886983	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	33.508	33.508
RECTA Horizontal	170.984	496626.232	4795963.925	0.000	32.777	295.886983	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	34.007	34.007

Eje de vía de estacionamiento 11

***** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA *****													
TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE	PEN (o/co)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Pendiente	0.000	496887.767	4796016.754	0.000	33.308	272.264537	0.000	-25.600	0.00	0.00	33.308	33.080	33.080
CIRC. KV 630	15.092	496874.085	4796010.386	80.000	32.926	272.264537	0.000	-21.769	0.00	0.00	32.926	33.998	33.998
RECTA KV 630	18.425	496871.035	4796009.042	0.000	32.863	274.917121	0.000	-16.478	0.00	0.00	32.863	34.029	34.029
RECTA KV 630	20.000	496869.581	4796008.438	0.000	32.839	274.917121	0.000	-13.978	0.00	0.00	32.839	33.968	33.968
RECTA Horizontal	40.000	496851.113	4796000.760	0.000	32.777	274.917121	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	32.161	32.161
RECTA Horizontal	60.000	496832.645	4795993.082	0.000	32.777	274.917121	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	29.353	29.353
RECTA Horizontal	80.000	496814.178	4795985.404	0.000	32.777	274.917121	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	29.898	29.898
RECTA Horizontal	100.000	496795.710	4795977.727	0.000	32.777	274.917121	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	29.029	29.029
CIRC. Horizontal	112.149	496784.492	4795973.063	80.000	32.777	274.917121	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	29.240	29.240
CIRC. Horizontal	120.000	496771.106	4795970.409	80.000	32.777	281.164663	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	29.052	29.052
RECTA Horizontal	138.501	496758.946	4795967.100	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	29.303	29.303
RECTA Horizontal	140.000	496757.450	4795967.003	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	29.000	29.000
RECTA Horizontal	160.000	496737.492	4795965.712	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	31.520	31.520
RECTA Horizontal	180.000	496717.533	4795964.421	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	31.000	31.000
RECTA Horizontal	200.000	496697.575	4795963.130	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	32.914	32.914
RECTA Horizontal	220.000	496677.617	4795961.838	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	33.347	33.347
RECTA Horizontal	240.000	496657.658	4795960.547	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	33.948	33.948
RECTA Horizontal	260.000	496637.700	4795959.256	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	35.146	35.146
RECTA Horizontal	271.143	496626.580	4795958.536	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	35.464	35.464

Eje de vía de estacionamiento 12

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *													
=====													
TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/co)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Horizontal	0.000	496796.029	4795973.744	0.000	32.777	274.917119	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	30.044	30.044
CIRC. Horizontal	10.927	496785.938	4795969.549	80.000	32.777	274.917119	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	29.865	29.865
CIRC. Horizontal	20.000	496777.382	4795966.548	80.000	32.777	282.136891	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	29.800	29.800
RECTA Horizontal	37.279	496760.393	4795963.586	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	29.590	29.590
RECTA Horizontal	40.000	496757.677	4795963.411	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	29.434	29.434
RECTA Horizontal	60.000	496737.719	4795962.119	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	33.205	33.205
RECTA Horizontal	80.000	496717.761	4795960.828	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	31.779	31.779
RECTA Horizontal	100.000	496697.802	4795959.537	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	33.000	33.000
RECTA Horizontal	120.000	496677.844	4795958.246	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	34.000	34.000
RECTA Horizontal	140.000	496657.886	4795956.954	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	35.141	35.141
RECTA Horizontal	160.000	496637.927	4795955.663	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	35.999	35.999
RECTA Horizontal	171.138	496626.813	4795954.944	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	36.691	36.691

Eje de vía de lavado

***** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA *****													
TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	COTA	AZIMUT	DIST. EJE	PEN(o/oo)	PERAL_I	PERAL_D	HILO BAJO	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Horizontal	0.000	496815.495	4795985.952	0.000	32.777	264.358916	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	30.065	30.065
RECTA Horizontal	20.000	496798.548	4795975.330	0.000	32.777	264.358916	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	30.082	30.082
RECTA Horizontal	40.000	496781.601	4795964.709	0.000	32.777	264.358916	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	30.574	30.574
CIRC. Horizontal	49.728	496773.359	4795959.543	80.000	32.777	264.358916	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	30.787	30.787
CIRC. Horizontal	60.000	496764.329	4795954.661	80.000	32.777	272.533458	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	31.423	31.423
CIRC. Horizontal	80.000	496745.310	4795948.643	80.000	32.777	288.448952	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	35.402	35.402
RECTA Horizontal	89.347	496736.039	4795947.497	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	35.866	35.866
RECTA Horizontal	100.000	496725.408	4795946.809	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	36.421	36.421
RECTA Horizontal	120.000	496705.450	4795945.518	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	37.884	37.884
RECTA Horizontal	140.000	496685.492	4795944.227	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	38.547	38.547
RECTA Horizontal	160.000	496665.533	4795942.936	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	38.949	38.949
RECTA Horizontal	180.000	496645.575	4795941.644	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	39.423	39.423
RECTA Horizontal	200.000	496625.617	4795940.353	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	39.680	39.680
RECTA Horizontal	202.948	496622.675	4795940.163	0.000	32.777	295.886982	0.000	0.000	0.00	0.00	32.777	39.746	39.746

7. COMPROBACIÓN DE GÁLIBOS EN LA VÍA GENERAL

COCHERAS DE KABIEZES DE METRO BILBAO

EJE : 1: vía derecha

EJE : 2: vía izquierda

```
=====
* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *
* * * Y DISTANCIAS A LOS EJES      * * *
=====
```

INTERSECCION CON EL EJE 2 DE NORMALES AL EJE 1

P.K. 1	P.K. 2	RADIO EJE 1	RADIO EJE 2	DIS EJE 1	ee	ee - d	CUMPLE GÁLIBO
2400,0	2400,0	0,0	0,0	3,306	3,306	0,000	OK
2405,0	2405,0	0,0	0,0	3,306	3,306	0,000	OK
2410,0	2410,0	0,0	0,0	3,306	3,306	0,000	OK
2415,0	2415,0	0,0	0,0	3,306	3,306	0,000	OK
2420,0	2420,0	0,0	0,0	3,307	3,306	0,001	OK
2425,0	2425,0	0,0	0,0	3,307	3,306	0,001	OK
2430,0	2430,0	0,0	0,0	3,307	3,306	0,001	OK
2435,0	2435,0	0,0	0,0	3,307	3,306	0,001	OK
2440,0	2440,0	0,0	0,0	3,308	3,306	0,002	OK
2441,8	2441,8	0,0	7976,9	3,308	3,306	0,002	OK
2445,0	2445,0	0,0	3088,6	3,312	3,306	0,006	OK
2450,0	2450,0	0,0	1982,6	3,322	3,306	0,016	OK
2455,0	2455,0	35982,2	1915,0	3,323	3,320	0,003	OK
2460,0	2460,0	3020,4	1388,0	3,346	3,346	0,000	OK
2465,0	2465,0	1575,8	1088,6	3,379	3,370	0,009	OK
2470,0	2470,1	1065,7	895,7	3,419	3,388	0,031	OK
2475,0	2475,1	805,0	761,0	3,463	3,405	0,058	OK
2480,0	2480,1	646,6	661,5	3,509	3,426	0,083	OK
2485,0	2485,1	540,3	585,2	3,554	3,459	0,095	OK
2490,0	2490,2	463,9	524,7	3,596	3,495	0,101	OK
2495,0	2495,2	406,4	475,6	3,630	3,495	0,135	OK
2500,0	2500,2	361,6	434,9	3,656	3,495	0,161	OK
2504,8	2505,1	326,7	400,7	3,670	3,495	0,175	OK
2505,0	2505,3	325,7	400,0	3,669	3,495	0,174	OK
2510,0	2510,3	296,2	400,0	3,668	3,495	0,173	OK
2515,0	2515,4	320,8	400,0	3,667	3,495	0,172	OK
2520,0	2520,4	356,7	400,0	3,648	3,495	0,153	OK
2525,0	2525,5	401,7	400,0	3,610	3,495	0,115	OK
2530,0	2530,5	459,6	400,0	3,563	3,495	0,068	OK
2532,8	2533,4	500,5	400,0	3,515	3,495	0,020	OK
2535,0	2535,6	537,0	421,0	3,474	3,459	0,015	OK
2540,0	2540,6	645,6	503,2	3,443	3,440	0,003	OK
2545,0	2545,6	809,0	625,6	3,423	3,405	0,018	OK
2550,0	2550,6	1082,6	826,9	3,410	3,388	0,022	OK

euskal trenbide sarea

P.K. 1	P.K. 2	RADIO EJE 1	RADIO EJE 2	DIS EJE 1	ee	ee - d	CUMPLE GÁLIBO
2555,0	2555,7	1634,9	1219,8	3,403	3,370	0,033	OK
2560,0	2560,7	3332,6	2326,4	3,400	3,346	0,054	OK
2564,8	2565,5	0,0	25335,1	3,400	3,400	0,000	OK
2565,0	2565,7	0,0	100000,0	3,400	3,400	0,000	OK
2570,0	2570,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2575,0	2575,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2580,0	2580,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2585,0	2585,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2590,0	2590,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2595,0	2595,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2600,0	2600,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2605,0	2605,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2610,0	2610,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2615,0	2615,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2620,0	2620,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2625,0	2625,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2630,0	2630,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2635,0	2635,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2640,0	2640,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2645,0	2645,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2650,0	2650,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2655,0	2655,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2660,0	2660,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2665,0	2665,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2670,0	2670,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2675,0	2675,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2680,0	2680,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2685,0	2685,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2690,0	2690,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2695,0	2695,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2700,0	2700,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2705,0	2705,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2710,0	2710,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2715,0	2715,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2720,0	2720,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2725,0	2725,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2730,0	2730,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2735,0	2735,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2740,0	2740,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2745,0	2745,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2750,0	2750,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2755,0	2755,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2760,0	2760,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2765,0	2765,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2770,0	2770,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2775,0	2775,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2780,0	2780,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2785,0	2785,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2790,0	2790,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2795,0	2795,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK

euskal trenbide sarea

P.K. 1	P.K. 2	RADIO EJE 1	RADIO EJE 2	DIS EJE 1	ee	ee - d	CUMPLE GÁLIBO
2800,0	2800,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2805,0	2805,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2810,0	2810,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2815,0	2815,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2820,0	2820,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2825,0	2825,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2830,0	2830,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2835,0	2835,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2840,0	2840,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2845,0	2845,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2850,0	2850,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2855,0	2855,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2860,0	2860,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2865,0	2865,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2870,0	2870,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2875,0	2875,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2880,0	2880,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2885,0	2885,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2890,0	2890,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2895,0	2895,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK
2900,0	2900,7	0,0	0,0	3,400	3,400	0,000	OK