

OPTIMIZACIÓN DEL ESPACIO DE APARCAMIENTO Y DISEÑO DE LAS MARQUESINAS PARA EL PARKING EXTERIOR DE LA REFINERÍA BP OIL

TOMO II

Autor: Diego Chico Gómez

Tutor : Octavi Bernard Ros

Grado en Ingeniería en Diseño Industrial
y Desarrollo de Productos

Octubre 2014



UNIVERSITAT
JAUME·I

ÍNDICE

1 - PLIEGO DE CONDICIONES

2 - PRESUPUESTO

3 - PLANOS

OPTIMIZACIÓN DEL ESPACIO DE APARCAMIENTO Y DISEÑO DE LAS MARQUESINAS PARA EL PARKING EXTERIOR DE LA REFINERÍA BP OIL

PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

1 - ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1.1 · Descripción del conjunto3-4

1.2 · Elementos constructivos y definiciones

1.2.1 · Elementos de fabricación propia5-6

1.2.2 · Elementos comerciales adquiridos6-7

2 - DOCUMENTACION TÉCNICA

2.1 · Descripción del conjunto8

2.2 · Elementos constructivos y definiciones9-12

3 - MANUAL DE CONSTRUCCION Y MONTAJE

3.1 · Obra del parking13-14

3.2 · Montaje de las marquesinas

3.2.1 · Fabricación en taller15

3.2.2 · Montaje en campo16

1

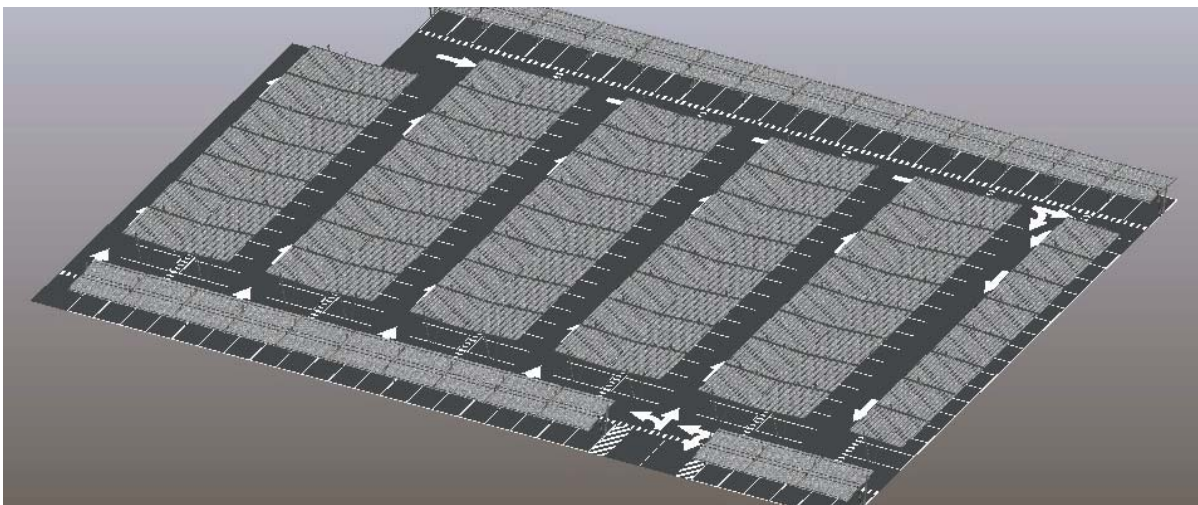
- ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1.1

- Descripción del conjunto

Remodelación completa del parking exterior de la refinería BP Oil de Castellón.

Se cambiará, primero, el dibujo del parking para conseguir una mayor eficiencia en el aprovechamiento del espacio aumentando las plazas de aparcamiento existentes. También se rediseñan las marquesinas del aparcamiento para conseguir un menor mantenimiento de las mismas y evitar costes innecesarios, así mismo con este nuevo diseño se busca una estética más agradable y acorde con el edificio nuevo de oficinas.



Se reconstruirá un área total de 4600 m² dónde se han ubicado 224 plazas de aparcamiento más 2 plazas para minusválidos y 12 para motocicletas, aunque estas últimas no serán modificadas.

Esto supone que se necesitarán 121 conjuntos de marquesinas de dos plazas de 2.5m de ancho y dos marquesinas especiales para minusválidos que son para una plaza de 3.5m.

Las marquesinas están compuestas por cuatro pedestales dónde se apoyan sus patas que se fabrican a partir de perfiles HEB100 de acero S275JR galvanizado. Sobre estos perfiles se asientan soldadas las vigas longitudinales fabricadas en acero S355JR galvanizado con una sección hueca de 30x100 mm, y a su vez entre las dos vigas longitudinales se encuentran soldadas a ellas 4 vigas de sección cuadrada de 40x40 mm de acero S355JR galvanizado que soportan las chapas que forman en techo.

El techo está formado por 4 tejas de chapa galvanizadas y que están unidas a las vigas transversales con conjuntos de perno tipo "J", tuerca y arandela para facilitar su desmontaje en caso de que fuera necesario por mantenimiento.

En las marquesinas en las que se sitúa otra tras ellas en simetría, dónde hay un paso de cebra entre ellas, se coloca un canalón para guiar el agua, en caso de lluvia, y así no mojar a las personas que usen el paso de cebra.

La función de las nuevas marquesinas es proteger a los vehículos del sol y de las incidencias climatológicas así como a los usuarios mientras estén bajo ellas.

Además de esto, se implantará en el parking un sistema de recogida de agua para complementar al de riego ya existente. Para este sistema se reutilizarán las tuberías y la fosa séptica existente reconvertida en depósito.

1.2 - Elementos constructivos y definiciones

1.2.1 - Elementos de fabricación propia

-Pedestales: Es el elemento base de la estructura, dónde se apoya todo el peso.

Para facilitar su acceso y construcción se ha elegido uno de los pedestales estándar de la refinería, con la única diferencia de que estará completamente enterrado para no interferir con los vehículos.

Se trata de una placa de acero de 10mm de espesor de 150mm de lado con dos barras de 12mm de diámetro que introducen sus 4 extremos en un dado de hormigón dónde se asientan, el dado está enterrado quedando la placa de acero a la altura del suelo.

-Patatas: Las patas de la estructura serán perfiles estándar HEB-100 de acero S275JR galvanizados.

Cada marquesina tiene cuatro patas, dos a cada lado, simétricas 2 a 2 y compartidas con la marquesina contigua.

-Vigas longitudinales: Estas vigas unen las patas a las vigas transversales que sujetan el techo, son de acero S355JR galvanizado y tienen una sección hueca de 30x100mm.

Se necesitan 2 por marquesina.

-Vigas transversales: Son las que soportarán las tejas de la marquesina, están hechas de acero S355JR galvanizado y tienen una sección hueca de 40x40 mm.

Se necesitan 4 por marquesina.

-Chapas del tejado: Las chapas se unen a las vigas transversales con los pernos tipo "J" y forman el techo de la marquesina. Por supuesto la chapa debe de estar galvanizada para evitar la corrosión.

Se necesitan 4 por marquesina. Cada una de ellas de 2,4x2,5 metros y espesor de 0.9mm, esto no es problema ya que se fabrican a medida.

-Canalones: La chapa utilizada es de 0,6 mm de espesor y su composición es AlMn1Mg0,5.

Cada pieza será de 5050mm de largo y se sujetara a las vigas longitudinales de la marquesina con tornillos.

1.2.2 - Elementos comerciales adquiridos

-Pernos "J", arandelas y tuercas: Este conjunto es el que une las tejas a la estructura. Tanto los pernos como las arandelas y tuercas son de acero galvanizado. Los pernos y las tuercas son de métrica 8. La longitud de los pernos es de 75mm.

-Tornillos: Son los tonillos para la fijación de los canalones. Son tornillos para chapa autoblocantes. El tipo de tornillo es DIN7504, está fabricado en acero y recubierto de zinc. Son de 13mm de longitud y 4.2 de diámetro.

-Filtro de arena: Usaremos un filtro de arena para riego modelo Aqua-clear aconsejado para pequeños cultivos. El filtro está diseñado en fibra de vidrio y es capaz de filtrar hasta 4,7 L/s, en nuestro caso no será necesario pero no habrá problemas para filtrar pequeñas cantidades de agua.

-Filtro de anillas: Usaremos el modelo Arkal SKS este tipo de filtro es capaz de eliminar sustancias inorgánicas del agua haciéndolo útil para el riego. Los filtros de anillas requieren un volumen muy bajo de agua para funcionar por lo que nos será muy útil ya que nuestro caudal es muy pequeño.

-Válvula flotador: Usaremos el modelo "inoxival XF" con conexiones de 50mm de diámetro.

-Tubería PVC: Para completar la red de agua para el riego se necesitarán tuberías de PVC de 50 mm de diámetro.

-Té reductora: será necesaria una té con dos entradas de 90mm y una de 50mm.

-Asfalto: Para decidir el asfalto y como es uno de los elementos más caros he usado un comparador de precios de internet "hazmeprecio.com" en esta página envías tus requisitos y las empresas te ofrecen distintos precios. En mi caso, necesito asfaltar 4600 m^2 , el mejor precio lo ofreció la empresa "construcciones bettompres2004" de Alcalá de Henares (Madrid) a 8 € el metro cuadrado con la mano de obra incluida.

-Pintura: Las líneas se pintarán con pintura especial de carretera y tendrán un grosor de 10 cm.

-Bordillos: Los pasos de cebra existentes entre las marquesinas se protegerán con bordillos peatonales de hormigón redondeado de las plazas de aparcamiento. Las dimensiones de estos son 100x20x8 cm y tienen un precio por unidad de 2.28€.

Pedestal:

Corte de la placa a medida.

Corte y curvatura de las barras a la medida que corresponde.

Soldado de las barras a la placa.

Galvanizado.

Patas:

Corte de las vigas HEB-100 a la longitud adecuada con el ángulo correspondiente.

Galvanizado.

Vigas longitudinales:

Corte de las vigas con la longitud correspondiente.

Galvanizado.

Vigas transversales:

Corte de las vigas con la longitud correspondiente.

Galvanizado.

Tejas de chapa:

Corte de las chapas a medida.

Perforación de los agujeros para los pernos tipo "J".

Galvanizado.

Canalones:

Corte de la chapa a medida.

Doblado de la chapa para conseguir la forma deseada.

2.2 - Características Técnicas

En este apartado se especifican las características técnicas de los distintos elementos en cuanto a sus medidas y dimensiones exteriores, acompañadas de las imágenes que se muestran para completar de esta manera su correcta interpretación. Así mismo, en los planos se encuentra recogida y ampliada toda esta información para su rápida consulta.

Pedestales

-Placa cuadrada

Lado: 150mm

Espesor: 10mm

Material: acero galvanizado

-Barras

Longitud: 430mm

Diámetro: 12mm

Material: acero

Soldadura de las patas a la placa



Patas

Perfil HEB-100

Longitud:

Larga 2800mm

Corta 2600mm

Ángulo de corte:

Larga 80° respecto a la base

Corta 75° respecto a la base

Material acero galvanizado S275JR



Vigas longitudinales

Perfil hueco: 30x100 mm

Longitud: 5000mm

Material: acero galvanizado S355JR



Vigas transversales

Perfil hueco cuadrado: 40mm de lado

Longitud: 4740mm



Pernos "J", tuercas y arandelas

Sección circular en forma de J con la parte final roscada para la tuerca.

Longitud: 75mm

Ancho: 40mm

Diámetro: 8mm

Material: acero galvanizado.



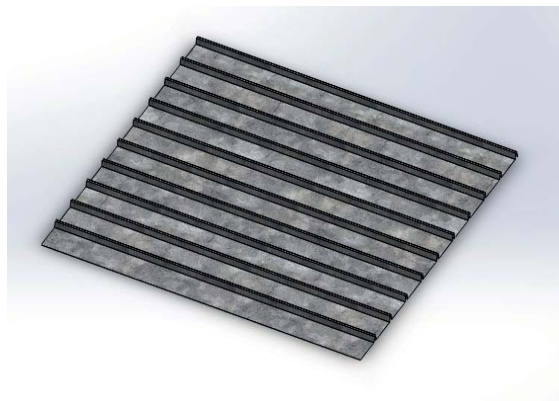
Chapas del tejado

Plancha ancho: 2400mm

Plancha largo: 2500mm

Espesor: 0.9mm

Material: chapa de acero galvanizado

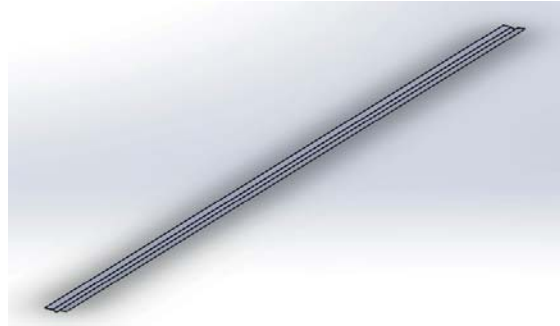


Canalones

Longitud: 5050mm

Espesor: 0.6mm

Material: AlMn1Mg0,5



Tornillos para canalones

Tornillo para chapa autoblocante: DIN7504

Longitud: 13mm

Diámetro: 4.2mm

Material: acero galvanizado



Filtro de arena

Modelo Aqua clear

Diámetro: 46cm

Altura: 76cm

Capacidad de filtrado: 4,7 L/s

Elemento de filtro: arena de sílice

Material: fibra de vidrio



Pintura

Pintura especial para c arreteras.

Color: blanco



Té reductora:

Diámetro 90-90-50mm

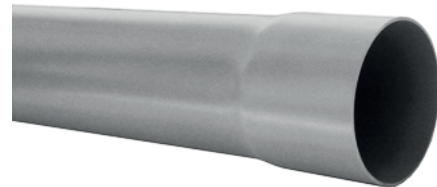
Material: PVC



Tubería PVC

Diámetro 50mm

Material: PVC



Curva PVC

Diámetro 50mm

Material: PVC

Giro 90°



Filtro de anillas

Modelo: Arkal SKS

Material: Fibra de vidrio

Largo x Ancho x Alto: 47 x 32 x 80 (cm)



Válvula flotador

Modelo: Inoxival XF

Conexiones: 50mm

Material: acero inoxidable



Bordillos

Dimensiones: 100x20x8 cm

Material: hormigón

Color: gris



En este manual de montaje queda definido como se monta cada elemento y el proceso de construcción a seguir para la completa remodelación del parking y el montaje de las marquesinas.

3.1 - Obras del parking

1. Desmantelamiento del parking actual.

Se eliminan las marquesinas actuales así como sus soportes para que no interfieran en el nuevo parking.

2. Remodelación del sistema de desagüe.

Cegado de la tubería que conduce el agua del parking a la acequia Villamargo.

Apertura del cegado de la antigua fosa séptica, en adelante depósito.

Nueva tubería de salida del depósito conectada a una salida de desagüe del edificio de oficinas para evitar la posibilidad del desbordamiento del depósito.

3. Remodelación del sistema de riego.

La tubería de entrada de agua a la bomba se desvía al depósito.

Instalación de los filtros de agua en el lugar donde se asentaba la bomba para la antigua fosa séptica.

Nueva tubería que conecta los filtros a la bomba de riego.

4. Excavación del suelo donde corresponda para colocar nuevos pedestales.

Los agujeros deberán de ser cuadrados de 250mm de lado y 180mm de profundidad.

A continuación se colocan los nuevos pedestales y se rellena con hormigón quedando la placa del pedestal 20 mm sobre el suelo.

5. Colocación de los bordillos.

Se colocan todos los bordillos dónde proceda según los planos del parking y se fijan al suelo con mortero.

6. Asfaltado.

Se vierte el asfalto y se extiende por toda la superficie del parking.

El asfaltado debe quedar a la altura de las placas de los pedestales para que estos no interfieran con los vehículos.

7. Pintado.

Se pintan las rayas divisorias de las plazas de aparcamiento, así como, los pasos de peatones y las flechas de dirección del tráfico.

De este modo termina la obra del suelo del aparcamiento y el montaje del sistema de riego complementario.

3.2 - Montaje de las marquesinas

3.2.1 - Fabricación en el taller

La fabricación de las piezas en taller es relativamente sencilla. Se deberán aplicar los procesos indicados en el apartado "2.1. Fabricación y procesos" con algunas excepciones que los deberá hacer el comercial que nos venda los productos en "verde", a saber:

- Los productos que requieran galvanizado se deberán comprar con este proceso ya hecho.
- Las chapas para el tejado se comprarán a fábrica con las dimensiones especificadas ya que nos dan la opción de compra a medida.
- Las vigas que requieran cortes a medida se comprarán de tamaños similares pero nunca menores y se ajustarán las dimensiones en el taller.
- Los canalones se comprarán con su forma final ya constituida.

1. Las vigas se cortan con su dimensión final y con el ángulo requerido indicado en los planos.
2. Se cortan las piezas de acero necesarias para pedestales.
3. Las barras de acero de los pedestales se doblan a medida.
4. Las barras, ya dobladas, se sueldan a las placas de los pedestales para formar el conjunto de acero del pedestal. El proceso de soldadura utilizado será soldadura al arco con electrodo revestido. Este es un proceso de soldadura muy común en la soldadura de aceros y de muy fácil acceso. Además tiene la ventaja de ser portátil ya que únicamente necesita de una toma de corriente eléctrica.

El montaje de los pedestales deberá ser anterior a la obra del parking ya que se deben incluir ahí.

5. Se perforan las planchas del tejado para insertar los pernos tipo "J" de sujeción en los lugares indicados en los planos.

Tras esto ya tenemos todas las piezas necesarias para el montaje en campo de las marquesinas.

3.2.2 - Montaje en campo

En este montaje partimos con todas las piezas fabricadas con sus dimensiones finales y con la obra del parking ya terminada incluyendo los pedestales colocados.

1. Soldamos las vigas HEB-100 que harán de patas sobre los pedestales ya existentes.
2. Con las patas colocadas soldamos a los laterales de estas las vigas transversales.
3. A continuación, soldamos las vigas transversales entre las dos vigas longitudinales. Con esto tenemos la estructura base de las marquesinas.
4. Colocamos las tejas sobre las vigas transversales para cubrir todo el espacio de aparcamiento y las fijamos con los conjuntos perno "J", tuerca y arandela.
5. Por último se colocan los canalones en los conjuntos de marquesinas dónde sean necesarios, los que tienen paso de cebra entre ellas. Los canalones se fijan a las vigas longitudinales con los tornillos para chapa autoblocantes. La caída de los canalones debe quedar al lado sur del parking.
6. Como último paso se aplica pintura de zinc en spray en aquellas zonas que bien por el trabajo de soldadura o por los agujeros practicados hayan quedado desprotegidas del galvanizado para evitar la corrosión.

Todas las soldaduras aquí indicadas serán con arco y electrodo revestido.



OPTIMIZACIÓN DEL ESPACIO DE APARCAMIENTO Y DISEÑO DE LAS MARQUESINAS PARA EL PARKING EXTERIOR DE LA REFINERÍA BP OIL

PRESUPUESTO

ÍNDICE

1 - PRECIOS UNITARIOS	3-4
2 - PRESUPUESTO PARA EL CONJUNTO DEL PARKING	5-6
2.1 · Coste de cada zona	7-8

1 - PRECIOS UNITARIOS

- Marquesina

Pedestales	
• Barra de acero	0.85€/m
• Plancha de acero	26.04€/m ²
• Hormigón	41€/m ³
Patas	19.14€/m
Vigas longitudinales	8.33€/m
Vigas transversales	7.80€/m
Conjunto perno "J", tuercas y arandelas	2.11€/conjunto
Chapas del tejado	5€/m ²
Canalones	9.67€/m fabricado
Tornillos canalones	8.30€ 100uds

- Recogida de agua : Solo se tendrá en cuenta los elementos nuevos, evidentemente el precio de lo ya existente no nos influye.

Filtro de arena	205€
Filtro de anillas	129.52€
Válvula flotador	124€
Curva PVC 50mm	0.81€
Tubería PVC 50mm	1.45€/m
Té reductora	1.25€

- Parking

Asfalto	8€/m ²
Pintura	96.04€ 25kg*
Bordillos	2.28€

Los botes de pintura son de 25Kg, el fabricante asegura que basta un 1kg de pintura para 2 m², es decir 20m de línea de 10 cm de ancho.

Como se ha mencionado antes, algunos de los elementos necesitan ser cortados a media y soldados, la refinería tiene los recursos disponibles para el procesado de estos elementos en su taller de mantenimiento que está destinado únicamente a la ejecución de los proyectos internos de la refinería. Por tanto, no se deberá contratar a ningún taller externo para esta tarea.

Lo mismo sucede con el montaje en campo, ya existe un equipo dentro de la refinería para montar los proyectos y, por tanto, no será necesaria la mano de obra externa.

2 - PRESUPUESTO PARA EL CONJUNTO DEL PARKING

Elemento	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Plancha de acero	256 uds * ¹	26.04€/m ²	72.12€
Barras de acero	512 uds * ²	0.85€/m	23.8€
Hormigón	2.88m ³	41€/m ³	118.08€
Perfil HEB-100	256 uds * ³	19.14€/m	13302.3€
Vigas longitudinales	256 uds * ⁴	8.33€/m	10662.4€
Vigas transversales	504 uds * ⁵	7.80€/m	18642€
Conjunto pernos "J"	2016 uds * ⁶	2.11€	4253.76€
Chapas tejado	504 uds * ⁷	5€/m ²	15120€
Canalones	39 uds * ⁸	9.67€/m	1905€
Tornillos canalones	156 uds * ⁹	8.30€ 100uds	16.6€
Filtro de arena	1ud	205€	205€
Filtro de anillas	1 ud	129.52€	129.52€
Válvula flotador	1 uds	124€	124€
Tubería 50mm	5uds* ¹⁰	1.45€/m	65.25€
Curva PVC	2 uds	0.81€	1.62€
Té reductora	1 ud	1.25€	1.25€
Asfalto	4605.5m ²	8€/m ²	36844€
Pintura	11 uds * ¹¹	96.04€ 25kg	1056.44€
Bordillos	234 uds * ¹²	2.28€	533.52€

Total nuevo parking

103.076'66€

- 1 Se necesitarán 256 planchas de acero de 150x150 mm lo que hace un total de 5.76 m². Se comprará una placa de 2x3 metros de 72.12€.
- 2 Se necesitarán 512 barras de 430 mm, es decir 220 m de barra de acero de 12 mm de diámetro. El precio es para barras de 8 metros de largo, necesitaremos 28 barras.
- 3 Son necesarias 256 patas, es decir 128 "patas cortas" y 128 "patas largas". Las cortas miden 2.6 m y las largas 2.8 m, por tanto necesitamos 695 m de perfil HEB-100. Se suministra a medida.
- 4 Se necesitarán 256 vigas longitudinales de 5 m cada una, por tanto necesitaremos 1280 m de este perfil. Se suministra a medida.
- 5 Se necesitan 4 por marquesina, por lo que necesitamos 504 vigas transversales de 4.74 m. Por tanto 2390 metros de este perfil. Suministro a medida.
- 6 Se colocarán 4 conjuntos de perno, tuerca y arandela por cada una de las tejas, esto hace 16 por marquesina, es decir, un total de 2016 conjuntos.
- 7 Cuatro tejas por marquesina, 504 unidades, de 2.4x2.5 metros. Por tanto necesitamos 3024 m² de tejas de chapa. Las tejas se hacen a medida.
- 8 Solo las marquesinas que tienen paso de cebra entre dos plazas necesitarán canalón, por tanto sólo necesitamos 39 piezas de 5.05 metros, lo que hace un total de 197 metros. Los canalones se fabrican a medida.
- 9 Cuatro tornillos por cada canalón que los unen a las marquesinas. 156 piezas, como se venden en bolsas de 100 unidades necesitaremos 2 bolsas.
- 10 Las tuberías se suministran en tramos de 9 m. Tendremos que construir dos tramos, uno de 11m y otro de 35, por esto necesitamos 5 tramos de 9 m cada uno.
- 11 Según el fabricante cada kilo de pintura sirve para 2 m² o 20 metros de línea de 10 cm de grosor y los cubos son de 25 kg. El área pintada del parking son 538 m² por lo que harán falta 11 botes.
- 12 Al igual que en los canalones solo se ponen bordillo entre las marquesinas que tienen paso de cebra entre dos plazas. Se colocarán 6 cada 5 metros por lo que necesitamos 234 bordillos.

2.1 - Coste de cada zona

- Marquesina

Elemento	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Pedestales			
• Barra de acero	512uds	0.85€/m	72.12€
• Plancha de acero	256uds	26.04€/m ²	23.8€
• Hormigón	2.88m ³	41€/m ³	118.08€
Patas	256 uds	19.14€/m	13302.3€
Vigas longitudinales	256 uds	8.33€/m	10662.4€
Vigas transversales	504 uds	7.80€/m	18642€
Conjunto pernos "J"	2016 uds	2.11€/conjunto	4253.76€
Chapas del tejado	504 uds	5€/m ²	15120€
Canalones	39 uds	9.67€/m fabricado	1905€
Tornillos canalones	156 uds	8.30€ 100uds	16.6€
Total marquesinas			64.116'06

- Recogida de agua : Solo se tendrá en cuenta los elementos nuevos, evidentemente el precio de lo ya existente no nos influye.

Elemento	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Filtro de arena	1ud	205€	205€
Filtro de anillas	1 ud	129.52€	129.52€
Válvula flotador	1 uds	124€	124€
Curva PVC 50mm	5 uds	0.81€	65.25€
Tubería PVC 50mm	2 uds	1.45€/m	1.62€
Té reductora	1 ud	1.25€	1.25€
Total sistema recogida de agua			526.64€

- Aparcamiento:

Elemento	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Asfalto	4605.5m ²	8€/m ²	36844€
Pintura	11 uds	96.04€ 25kg*	1056.44€
Bordillos	234 uds	2.28€	533.52€
Total suelo del parking			38.433'96€



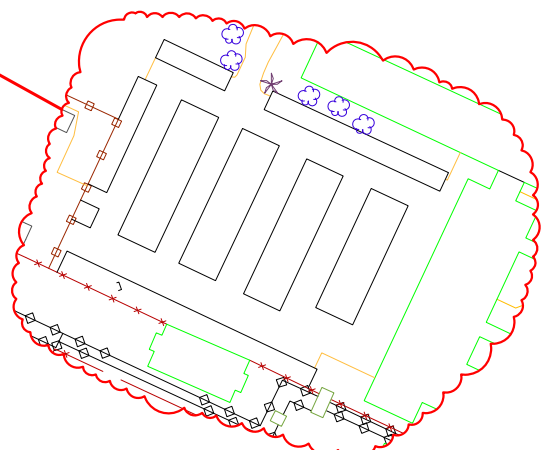
OPTIMIZACIÓN DEL ESPACIO DE APARCAMIENTO Y DISEÑO DE LAS MARQUESINAS PARA EL PARKING EXTERIOR DE LA REFINERÍA BP OIL

PLANOS

ÍNDICE

1 - PLANOS DEL PARKING	1
2 - PLANOS DEL SISTEMA DE AGUA	7
2 - PLANOS DE LA MARQUESINA	13

PLANOS PARKING

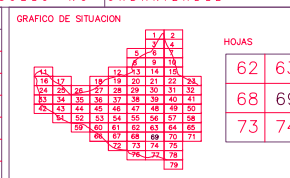


AREA A MODIFICAR

CLASIFICACION Y CALIFICACION DEL SUELO			
Z-0	NUCLEO HISTORICO	Z-6	EDIFICACION EN BLOQUE
Z-1	CASCO ANTIGUO	Z-7	UNIFAMILIAR
Z-2	ENSANCHO	Z-8	PLANEAMIENTO ASIMADO RESIDENCIAL
Z-3	ENSANCHO GRUO	Z-9	PLANEAMIENTO ASIMADO RESIDENCIAL EN BLOQUE ZONA TURISTICA
Z-4	GRUPOS PERIFERICOS		
Z-5	GRUPOS VIVIENDAS		
ZI-1	INDUSTRIAL LEGERA	ZI-2	INDUSTRIAL PESADA
ZT	TERCIARIO		
SU.R	RESIDENCIAL SIN ORDENACION FORMOSORIZADA	SU.T	TERCIARIO SIN ORDENACION FORMOSORIZADA
U.E.R	URBANO CON ORDENACION FORMOSORIZADA	U.E.T	TERCIARIO CON ORDENACION FORMOSORIZADA
SU.I	INDUSTRIAL SIN ORDENACION FORMOSORIZADA	P.E.M	RESIDENCIAL RURAL
U.E.I	URBANO SIN ORDENACION FORMOSORIZADA	CP-1	ALTO VALOR PASCASITICO
		CP-2	PLUKAS
		CP-3	PROTECCION VISUAL

SUELO URBANO		SUELO URBANIZABLE		SUELO NO URBANIZABLE	
ZV-NL	PARQUE NATURAL	AV	APARCAMENTOS	ED	EDUCATIVO-CULTURAL
ZV-AL	AREA DE JUEGOS	RV	RED VIARIA	RD	DEPORTIVO-RECREATIVO
ZV-JL	JARDINES	AP	AREA PASIONAL	TD	ASISTENCIAL
ZV-QL	PARQUES			ID	INFRAESTRUCTURA SERVICIO URBANO
				AD	ADMINISTRATIVO INSTITUCIONAL
				ID-PC	PLAN ESPECIAL PUERTO
					EQUIPAMIENTO PRIVADO

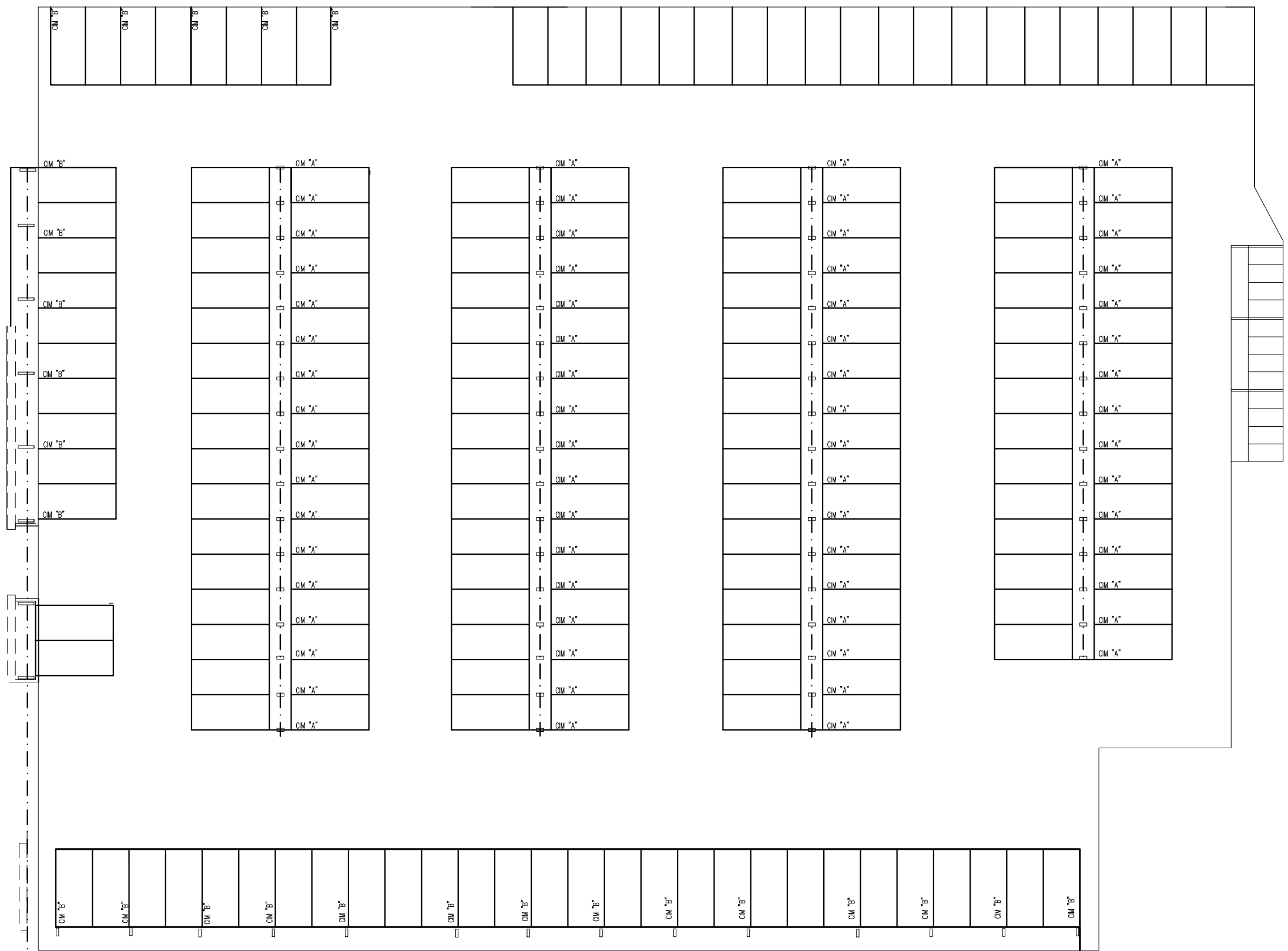
SIMBOLOGIA PLANEAMIENTO	
	ALINEACION
	PROTECCION
	DELIMITACION
	AREA PLAN ESPECIAL PROTEC.
	CRUCES CANALES
	21543 N° DE MANZANA
	LIMITE TERCIARIO
	25.65 PASANTE EN ZONA CONTROLADA



SISTEMA: 	ESCALA: 1:16200	PROPIETARIO: Diego Chico Gómez
TÍTULO: Ubicación del área a modificar en las parcelas de la provincia	FORMATO: A3	FECHA: 22/09/2014
	UNIDADES: mm	PÁGINA: P1

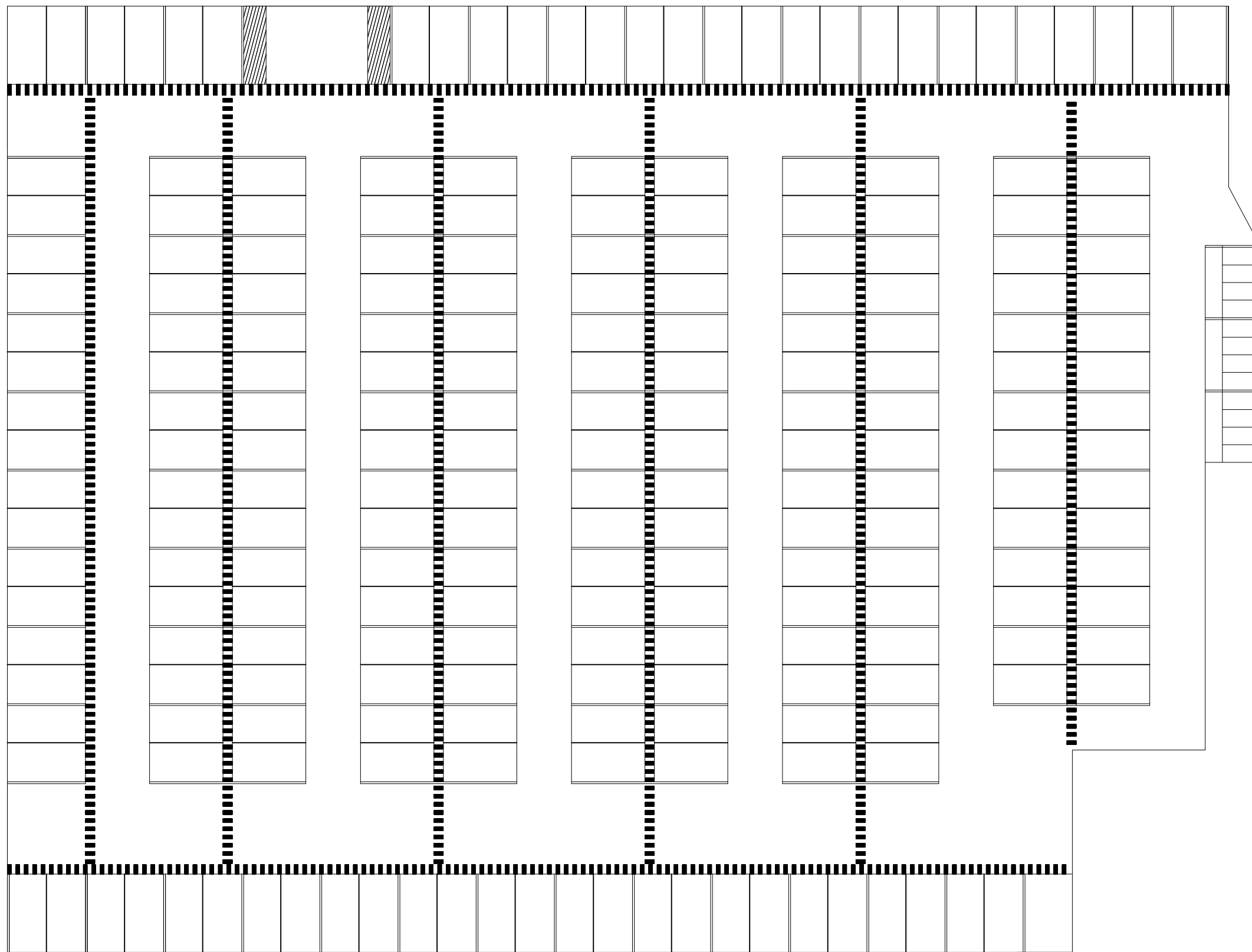
PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

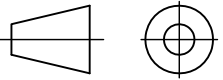
PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK



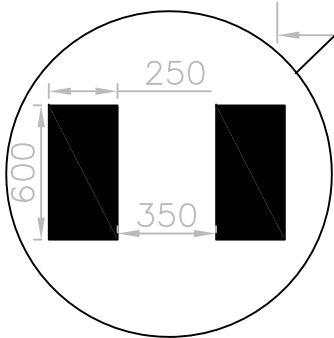
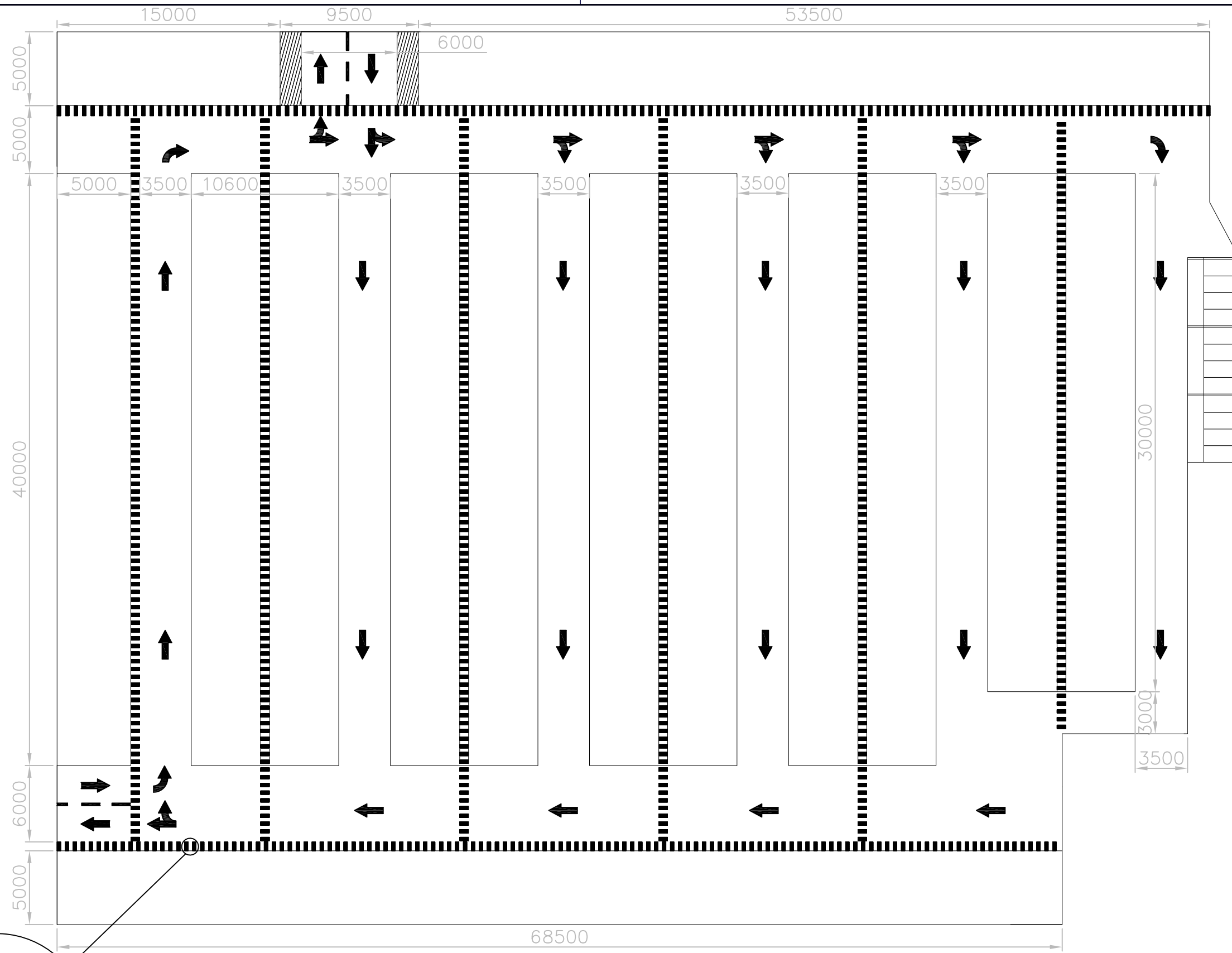
NOTA: Nº de plazas 191 más 1 para minusválidos

SISTEMA:	ESCALA:	PROPIETARIO:
	1:282	Diego Chico Gómez
TÍTULO:	FORMATO:	FECHA:
Distribución de plazas en el parking actual.	A3	22/09/2014
	UNIDADES:	PÁGINA:
	mm	P2



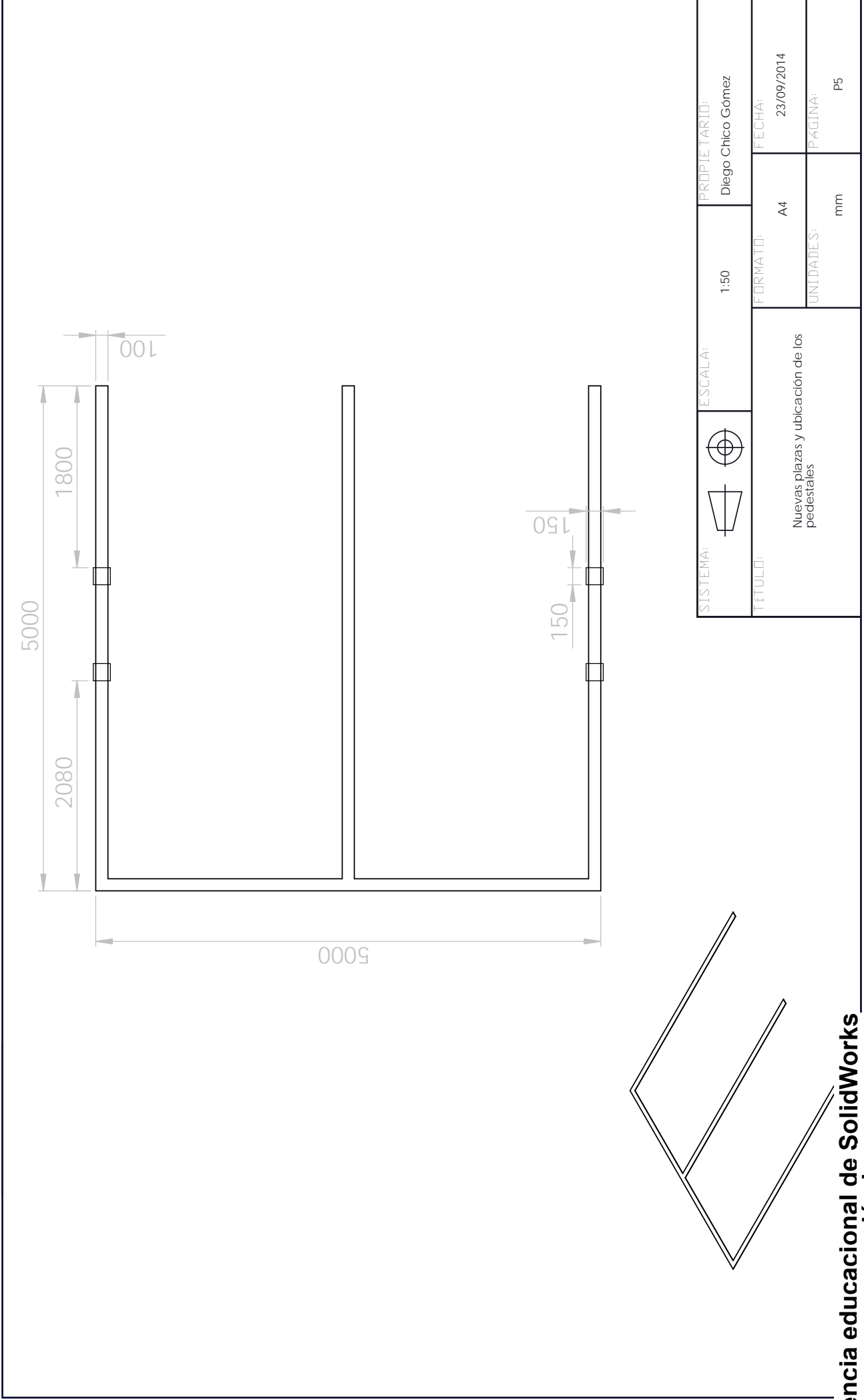
SISTEMA:		ESCALA:	1:282	PROPIETARIO:	Diego Chico Gómez	
TÍTULO:	Distribución de plazas en el parking remodelado		FORMATO:	A3	FECHA:	22/09/2014
			UNIDADES:	mm	PÁGINA:	P3

NOTA1: El número de plazas es de 224 más 2 para minusválidos.
 NOTA2: para ver dimensiones de plaza ver plano P5.

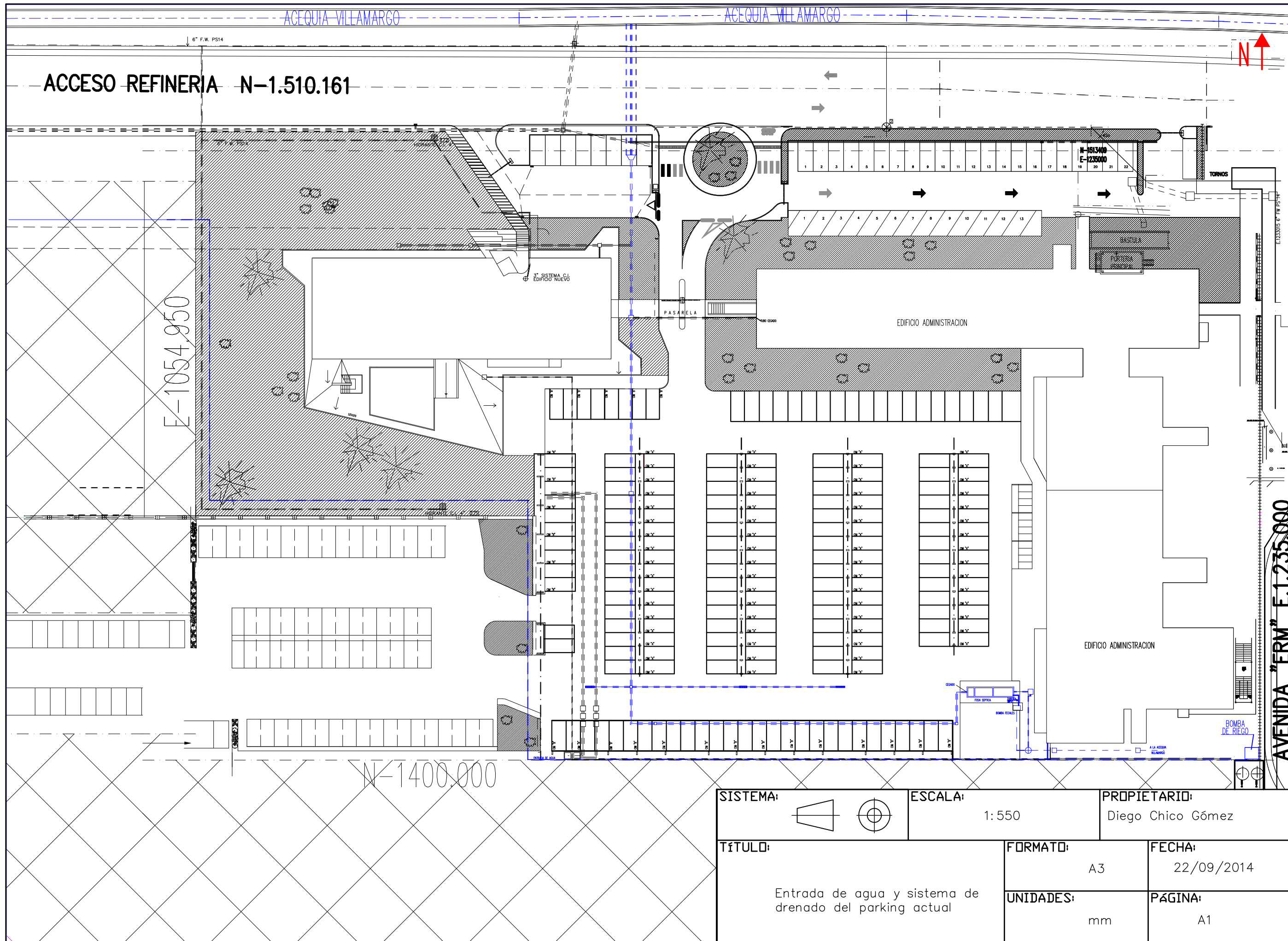


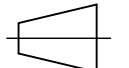

NOTA: El área a remodelar es de 4605.5 m²

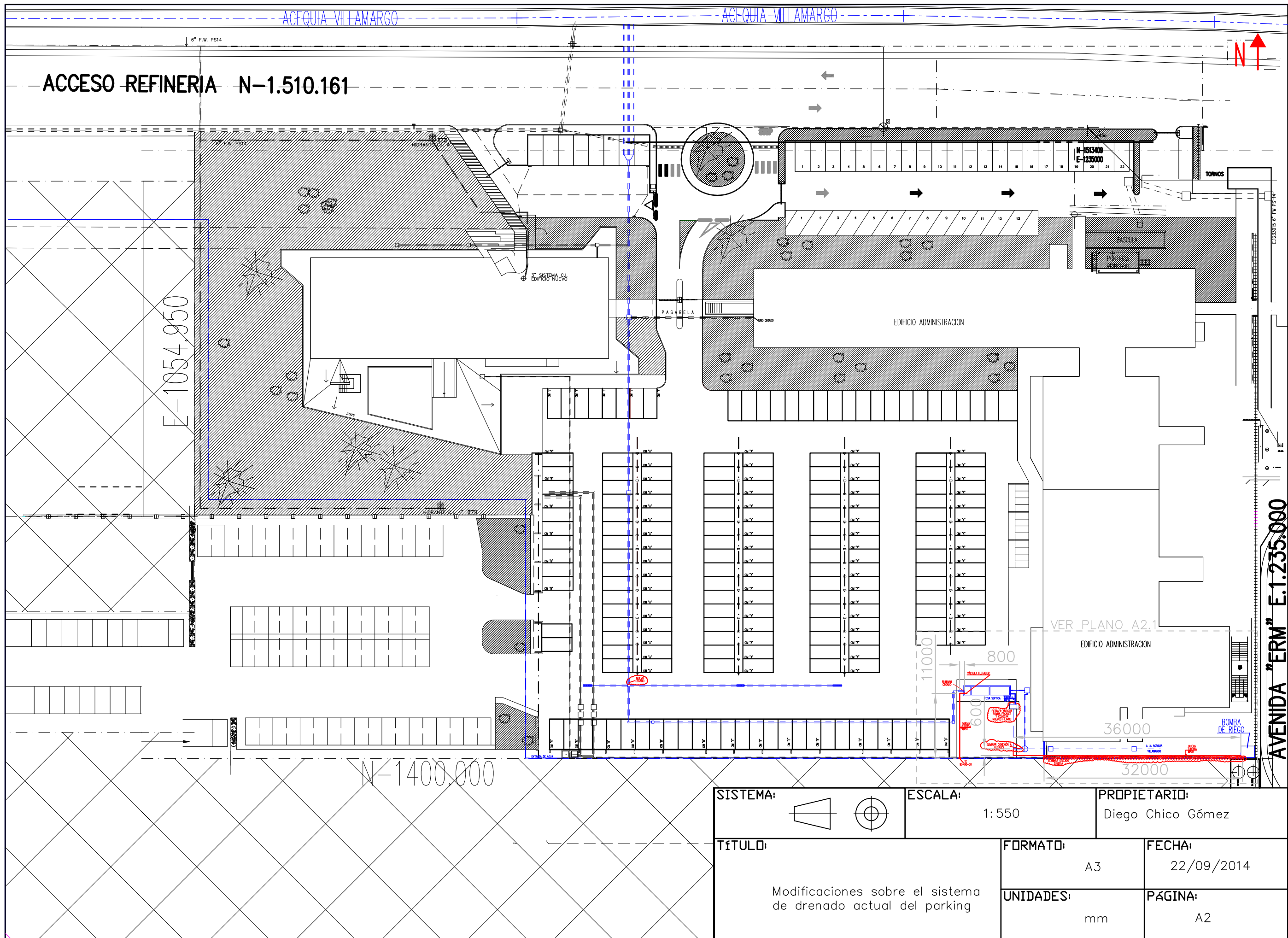
SISTEMA:		ESCALA:	1:282	PROPIETARIO:	Diego Chico Gómez	
TÍTULO:	Dirección de los carriles del nuevo parking y medidas		FORMATO:	A3	FECHA:	22/09/2014
			UNIDADES:	mm	PÁGINA:	P4



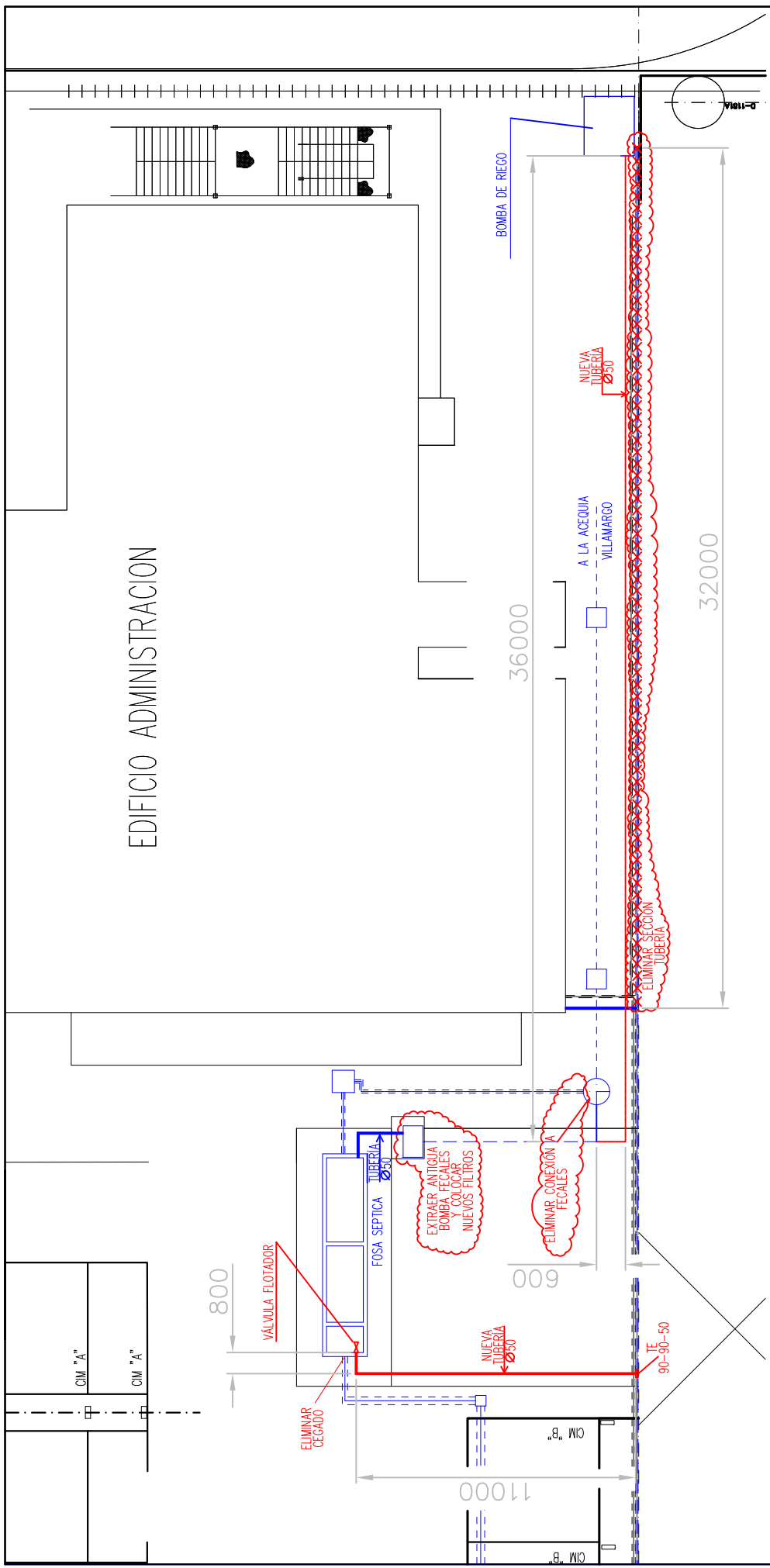
PLANOS SISTEMA DE AGUA



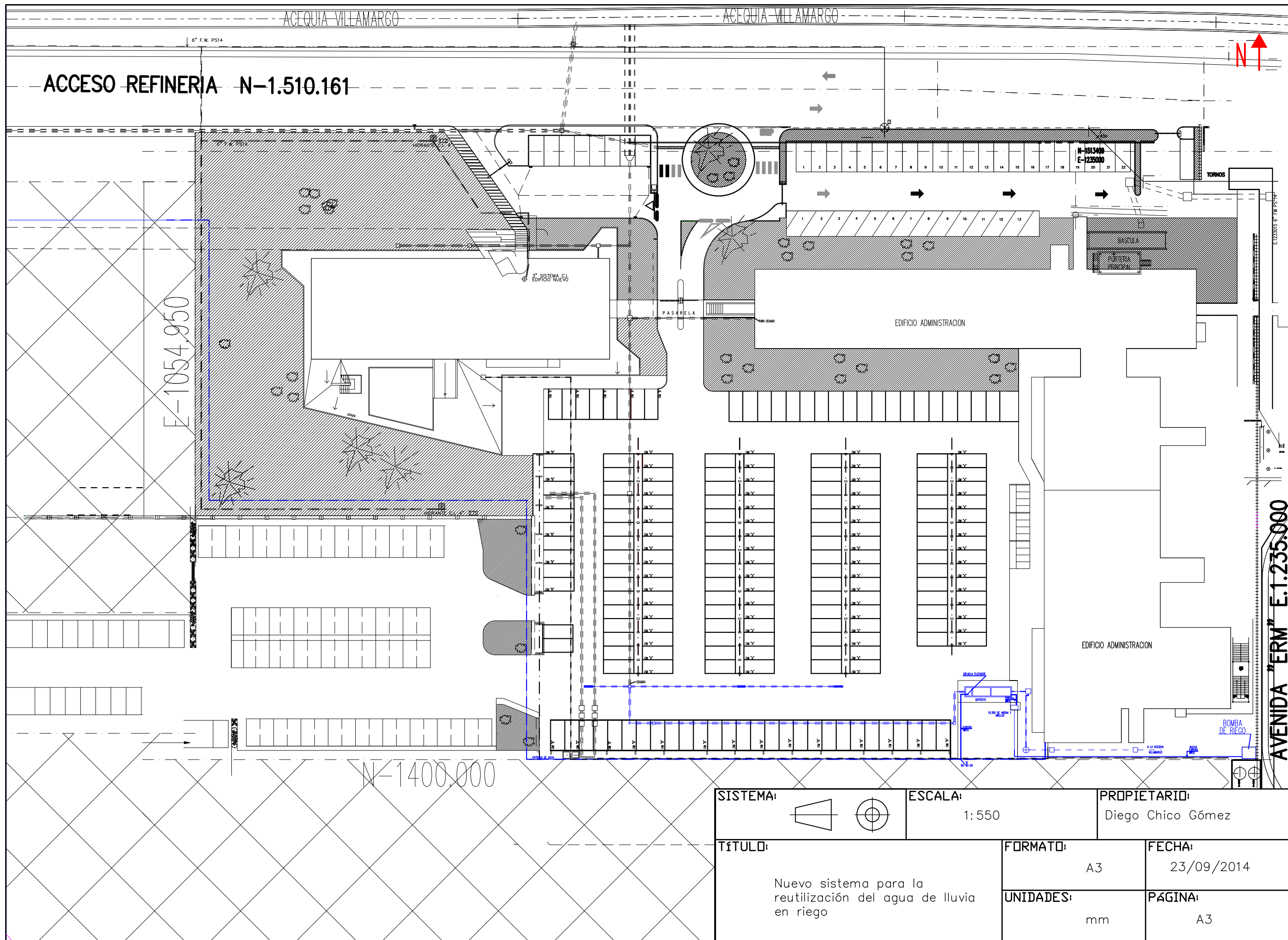
SISTEMA:	ESCALA:	PROPIETARIO:
 	1:550	Diego Chico Gómez
TÍTULO:	FORMATO:	FECHA:
Entrada de agua y sistema de drenado del parking actual	A3	22/09/2014
	UNIDADES:	PÁGINA:
mm	A1	



SISTEMA:	ESCALA:	PROPIETARIO:
	1:550	Diego Chico Gómez
TÍTULO:	FORMATO:	FECHA:
Modificaciones sobre el sistema de drenado actual del parking	A3	22/09/2014
	UNIDADES:	PÁGINA:
	mm	A2



SISTEMA:		ESCALA:	1:1000	PROPIETARIO:	Diego Chico Gómez	
TITULO:	Acotado de las nuevas tuberías		FORMATO:	A4	FECHA:	23/09/2014
			UNIDADES:	mm	PÁGINA:	A2.1



ACCESO REFINERIA N-1.510.161

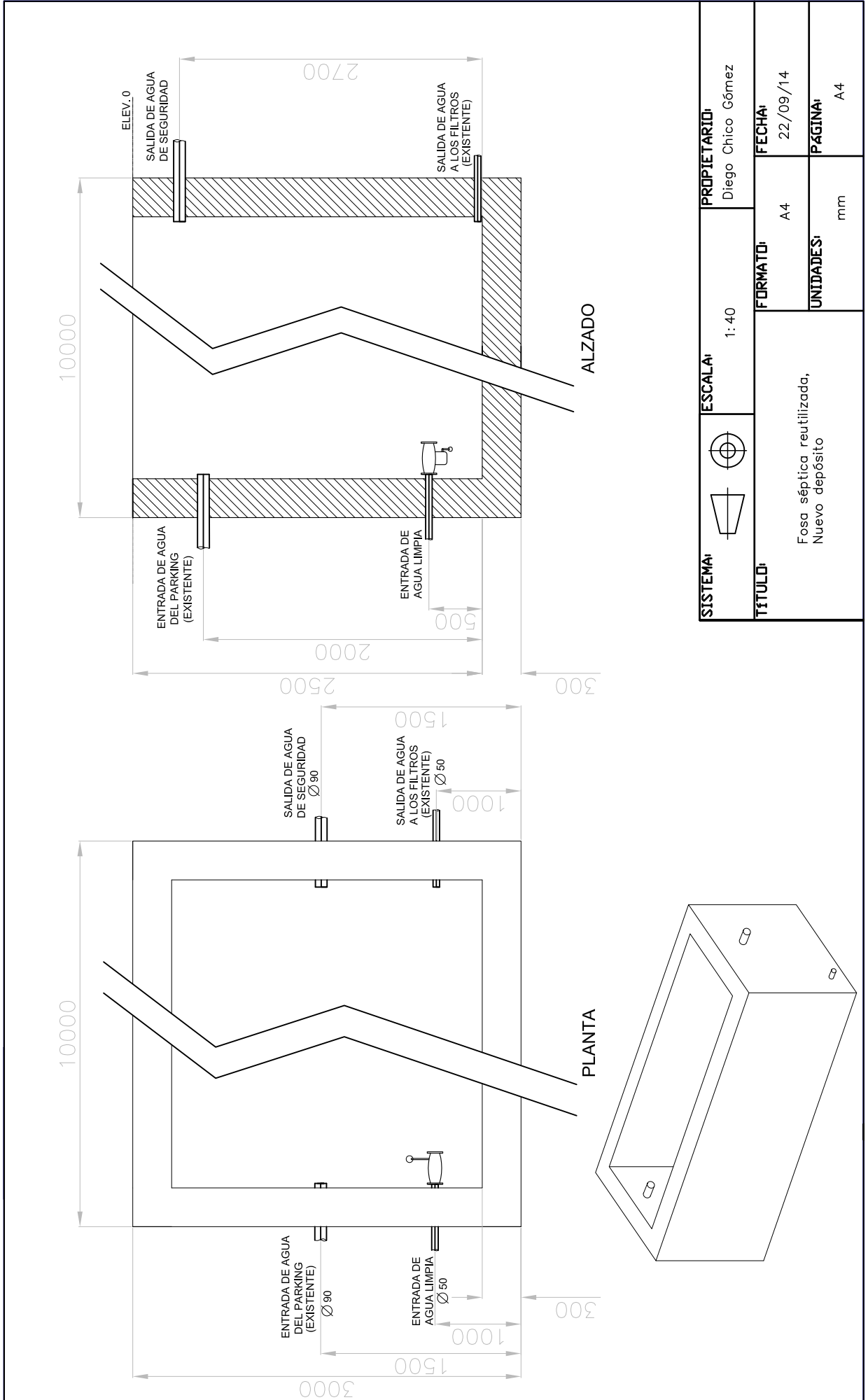
E-1054.950


N-1400.000



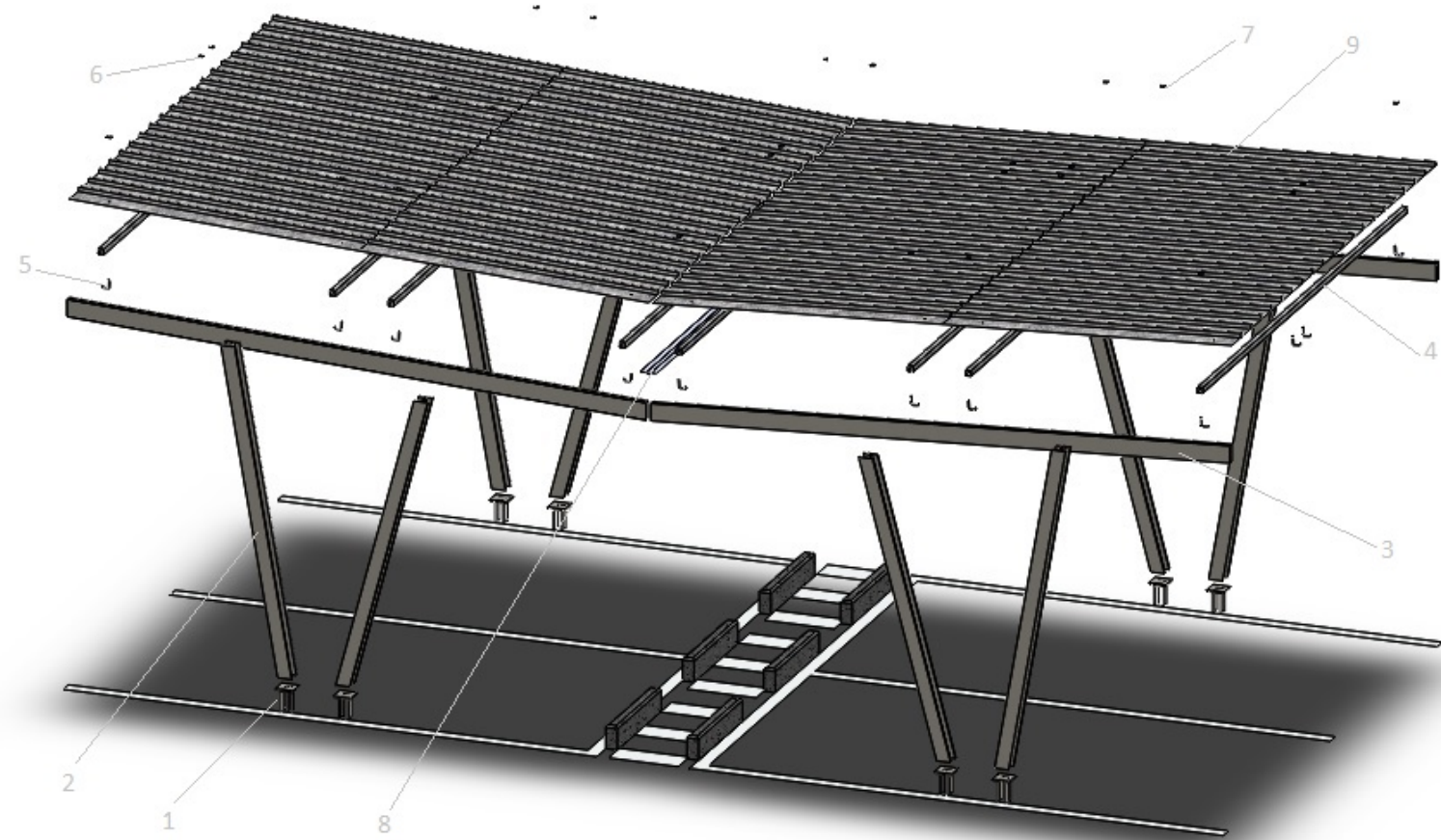
SISTEMA:		ESCALA:	1:550	PROPIETARIO:	Diego Chico Gómez	
TÍTULO:	Nuevo sistema para la reutilización del agua de lluvia en riego		FORMATO:	A3	FECHA:	23/09/2014
			UNIDADES:	mm	PÁGINA:	A3

AVENIDA "ERM" E.1.235.000



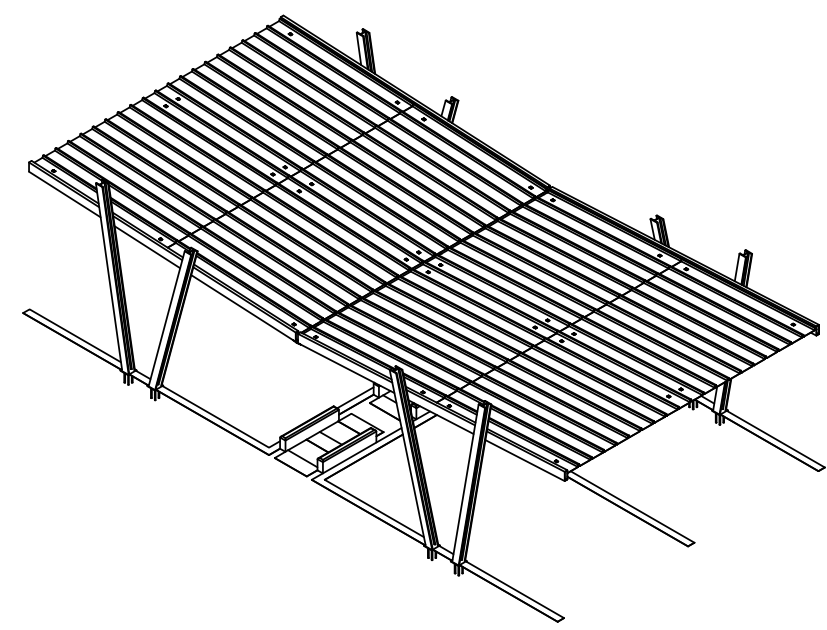
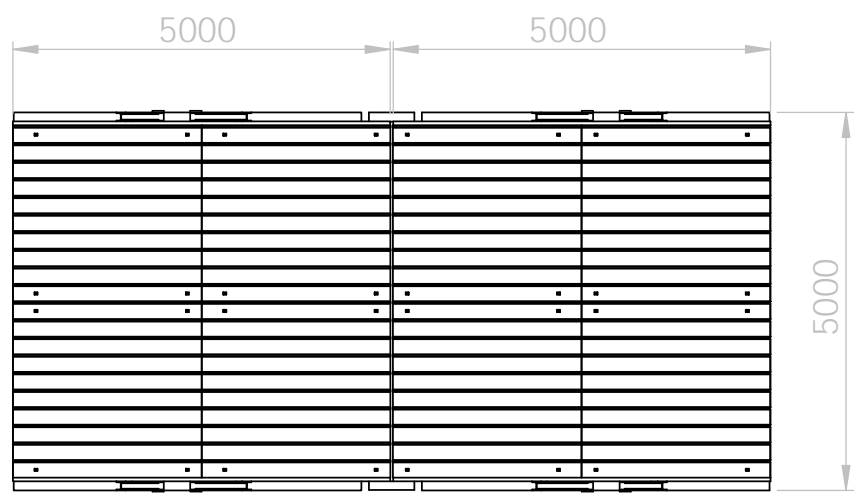
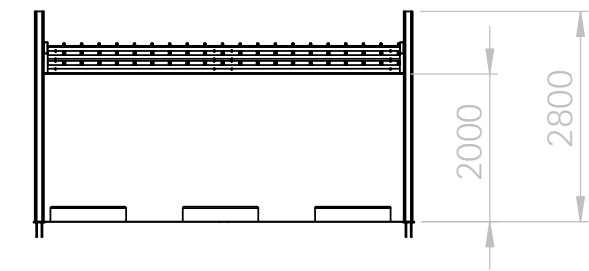
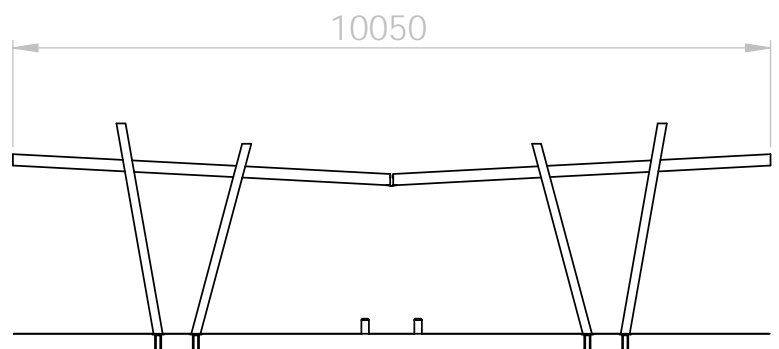
SISTEMA:		ESCALA:	1: 40	PROPIETARIO:	Diego Chito Gómez
TÍTULO:	Fosa séptica reutilizada, Nuevo depósito			FORMATO:	A4
		UNIDADES:	mm	FECHA:	22/09/14
				PÁGINA:	A4

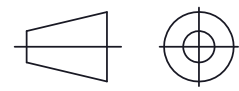
PLANOS MARQUESINA

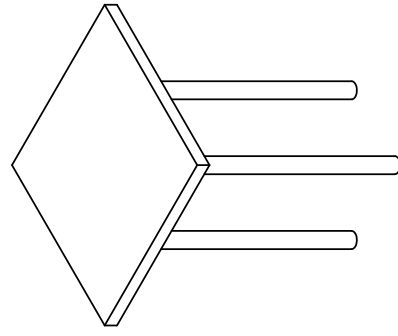
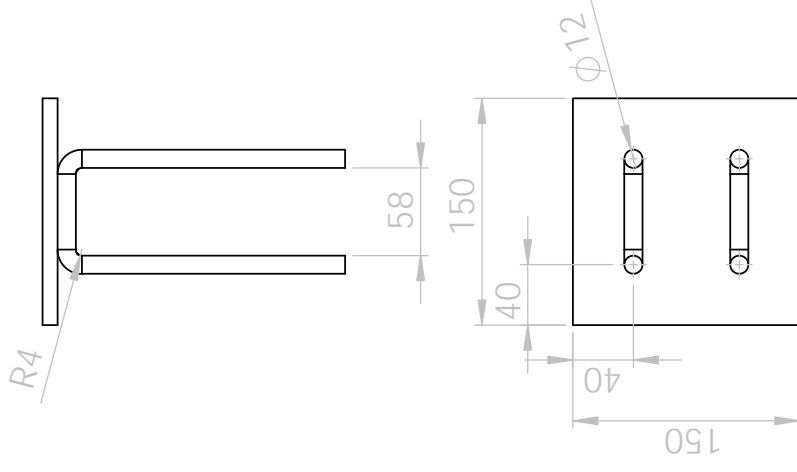
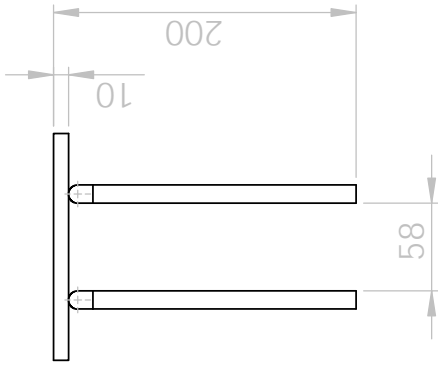


MARCA	N° DE PLANO	DESCRIPCIÓN
9	M10	Teja
8	M9	Canalón
6 y 7	M8	Tuerca y Arandela
5	M7	Perno "J"
4	M6	Viga transversal
3	M5	Viga longitudinal
2	M4	Patas
1	M3	Pedestal

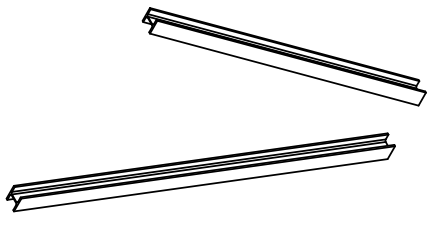
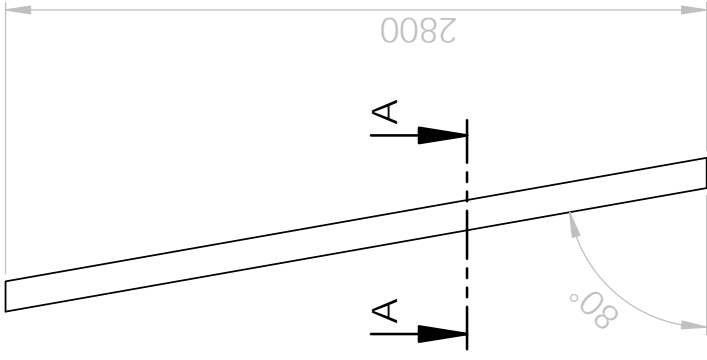
SISTEMA:		ESCALA:	1:50	PROPIETARIO:	Diego Chico Gómez	
TÍTULO:	Conjunto marquesina		FORMATO:	A3	FECHA:	23/09/2014
			UNIDADES:	mm	PÁGINA:	M1



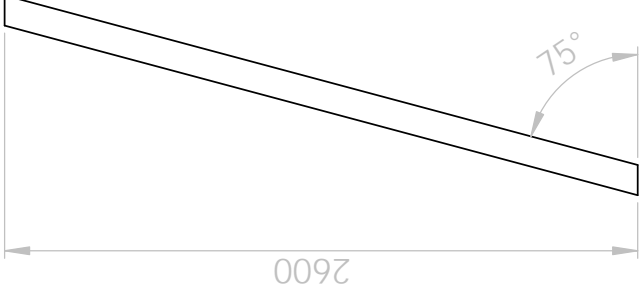
SISTEMA: 	ESCALA: 1:100	PROPIETARIO: Diego Chico Gómez
TÍTULO: Dimensiones básicas de la marquesina	FORMATO: A3	FECHA: 23/09/14
	UNIDADES: mm	PÁGINA: M2




SISTEMA: 	ESCALA: 1:5	PROPIETARIO: Diego Chico Gómez	
		FORMATO: A4	FECHA: 23/09/2014
TÍTULO: Pedestal de apoyo		UNIDADES: mm	PÁGINA: M3

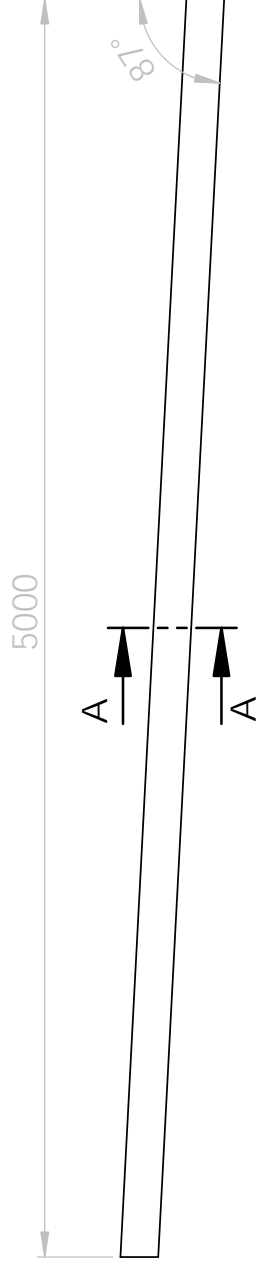


I
SECCIÓN A-A

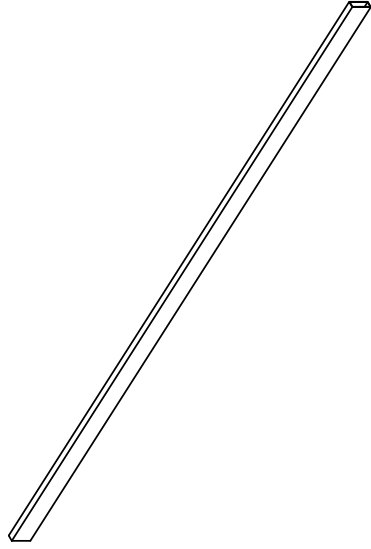


SISTEMA:  	ESCALA: 1:30	PROPIETARIO: Diego Chico Gómez
	TÍTULO: Patas de la estructura	FORMATO: A4
UNIDADES: mm		PÁGINA: M4

NOTA: La sección A-A es un perfil HEB-100 y corresponde a las dos vigas.

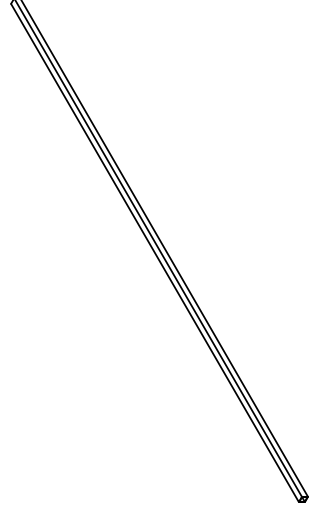
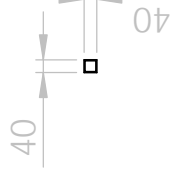


SECCIÓN A-A

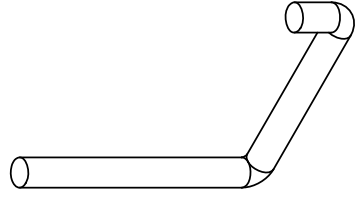
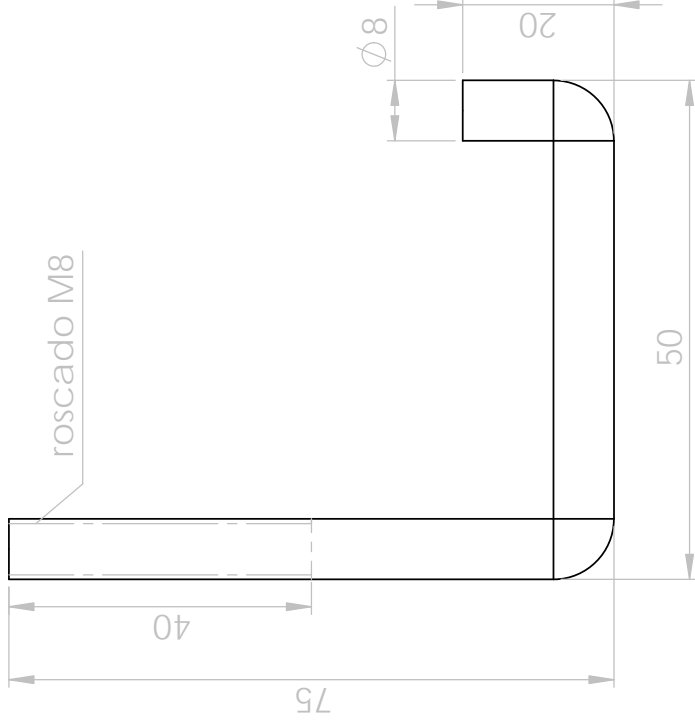


SISTEMA: 	ESCALA: 1:30	PROPIETARIO: Diego Chico Gómez	
		TÍTULO: Viga longitudinal	FORMATO: A4
		UNIDADES: mm	PÁGINA: M5

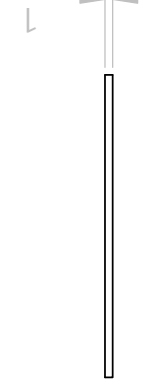
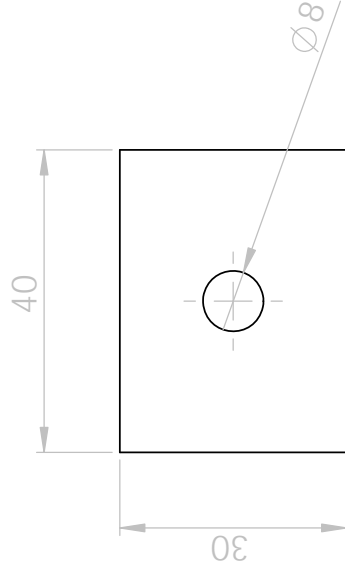
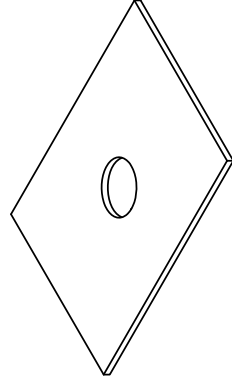
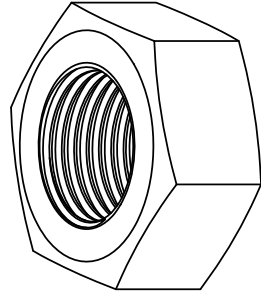
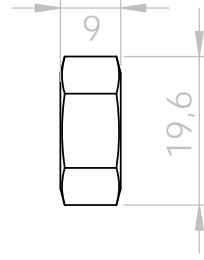
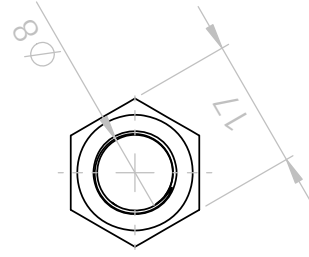
4740



SISTEMA:			ESCALA:	1:30	PROPIETARIO:	Diego Chico Gómez	
TÍTULO:	Viga transversal			FORMATO:	A4	FECHA:	23/09/2014
				UNIDADES:	mm	PÁGINA:	M6



SISTEMA:		ESCALA:	1:1	PROPIETARIO:	Diego Chico Gómez
TÍTULO:	Perno tipo "J"	FORMATO:	A4	FECHA:	23/09/2014
		UNIDADES:	mm	PÁGINA:	M7

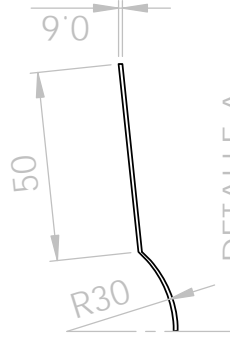


SISTEMA: 	ESCALA: 1:1	PROPIETARIO: Diego Chico Gómez
		FORMATO: A4
TÍTULO: Tuerca y arandela		FECHA: 23/09/2014
UNIDADES: mm		PÁGINA: M8

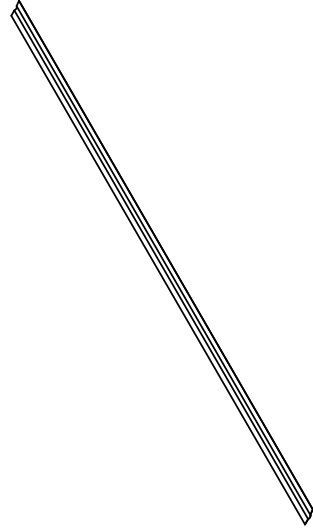
5050



φ A



DETALLE A
ESCALA 1 : 2



SISTEMA:



ESCALA:

1:30

PROPIETARIO:

Diego Chico Gómez

TÍTULO:

Canalón

FORMATO:

A4

FECHA:

23/09/2014

UNIDADES:

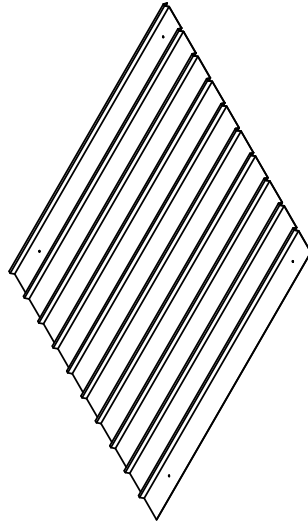
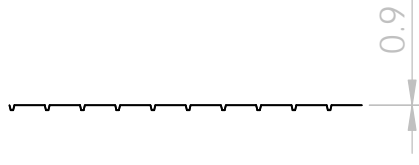
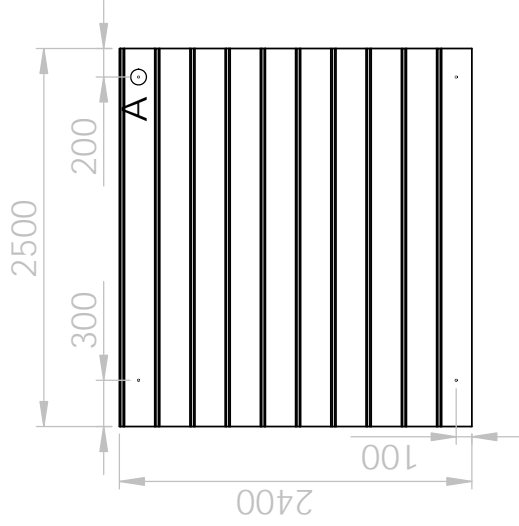
mm

PÁGINA:

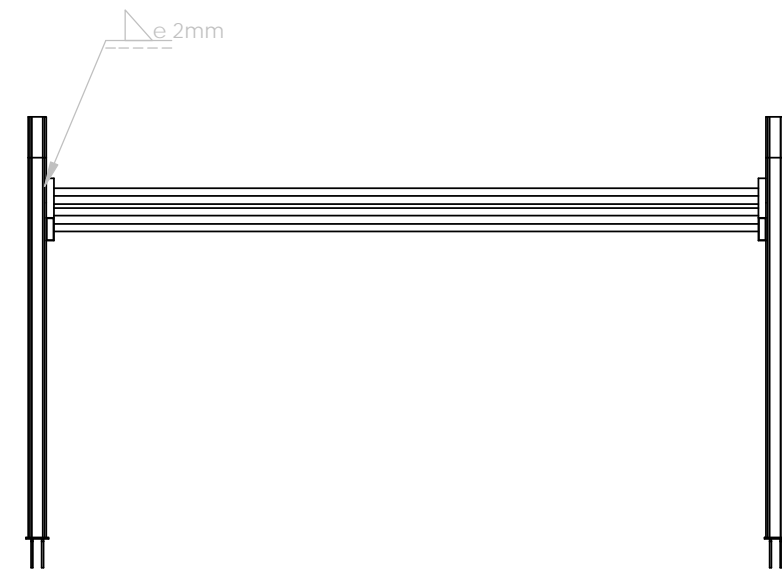
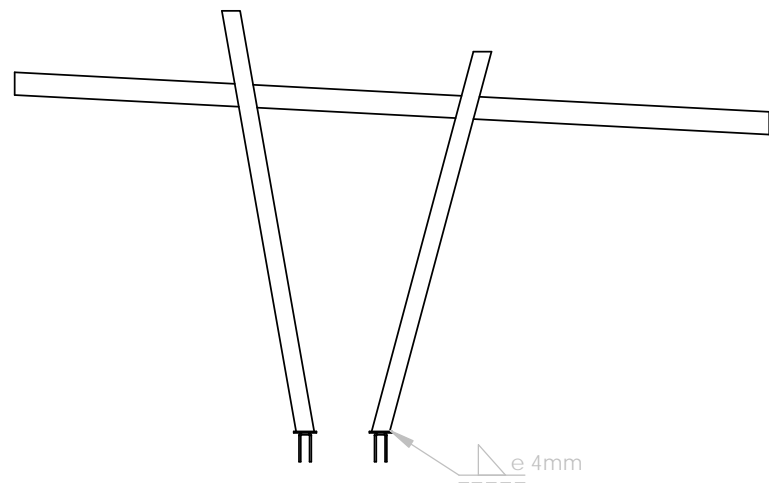
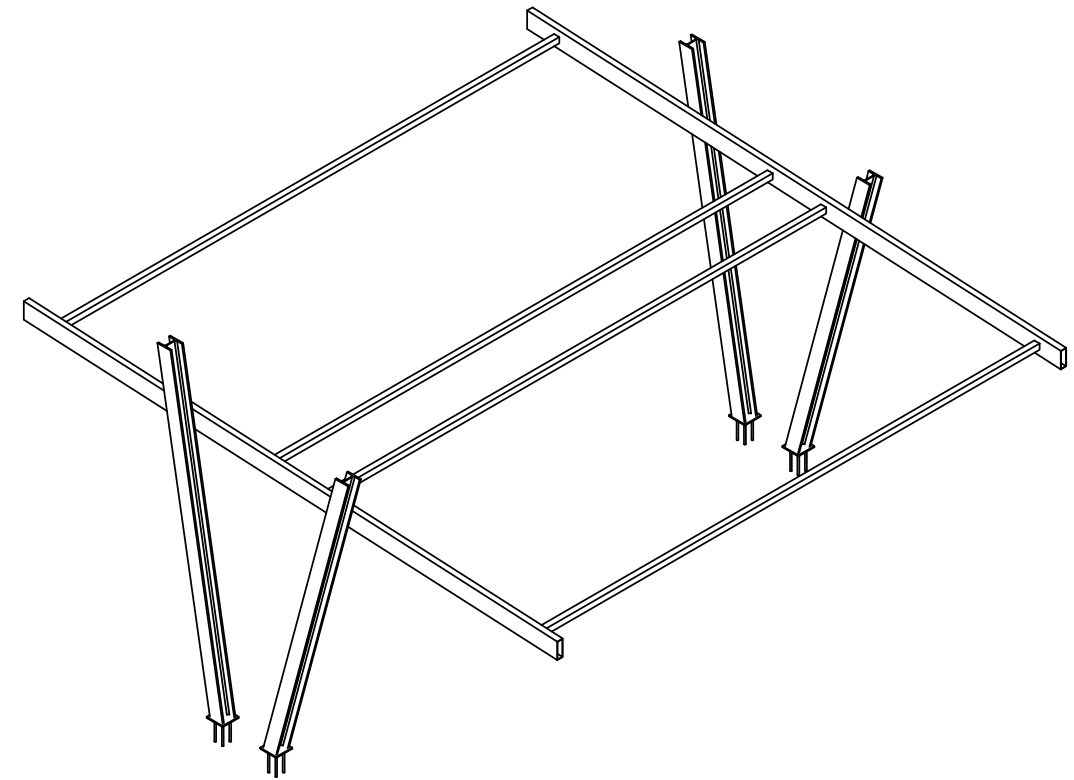
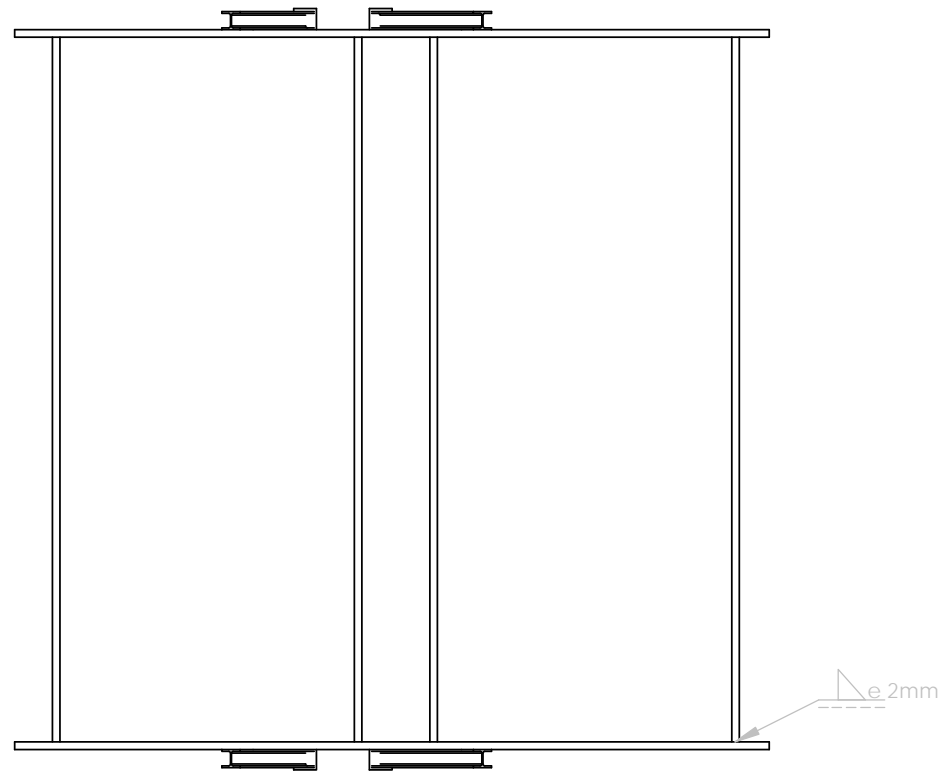
M9




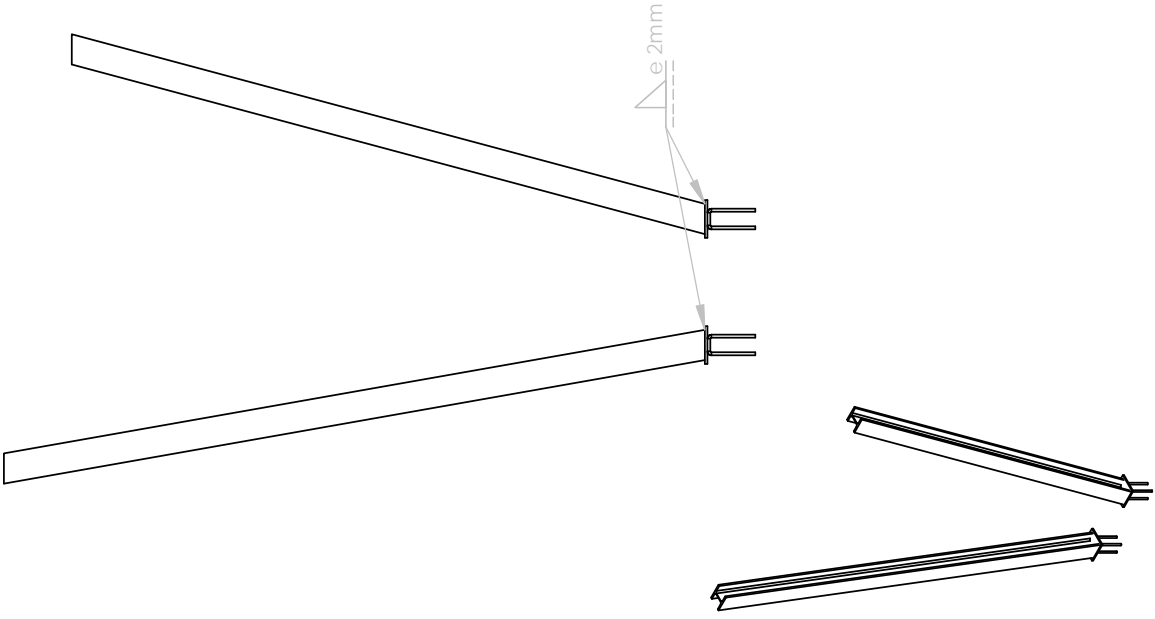
DETALLE A
 ESCALA 1 : 10



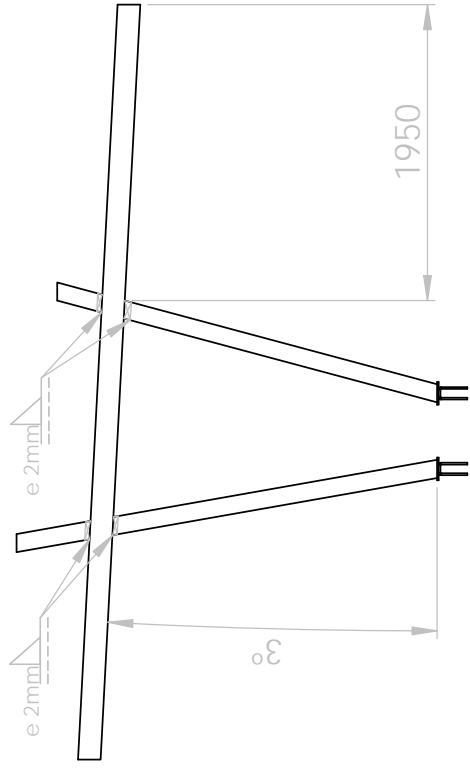
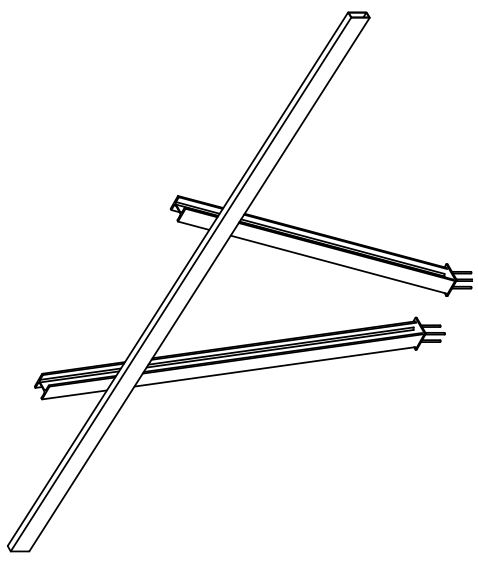
SISTEMA:  	ESCALA: 1:50	PROPIETARIO: Diego Chico Gómez
	TÍTULO: Teja	FORMATO: A4
UNIDADES: mm		PÁGINA: M10




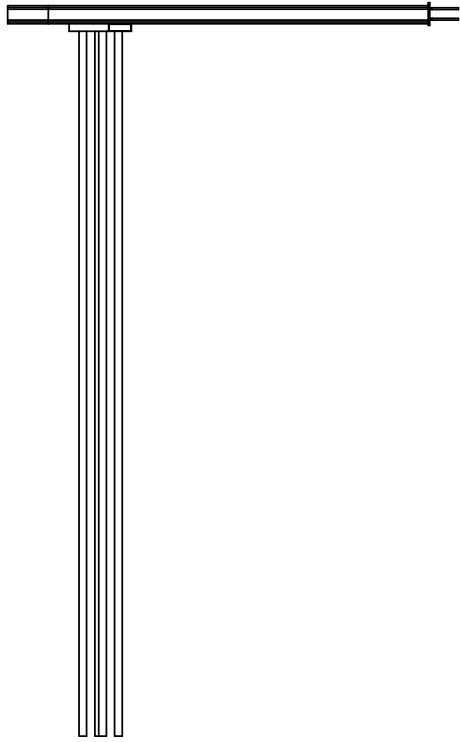
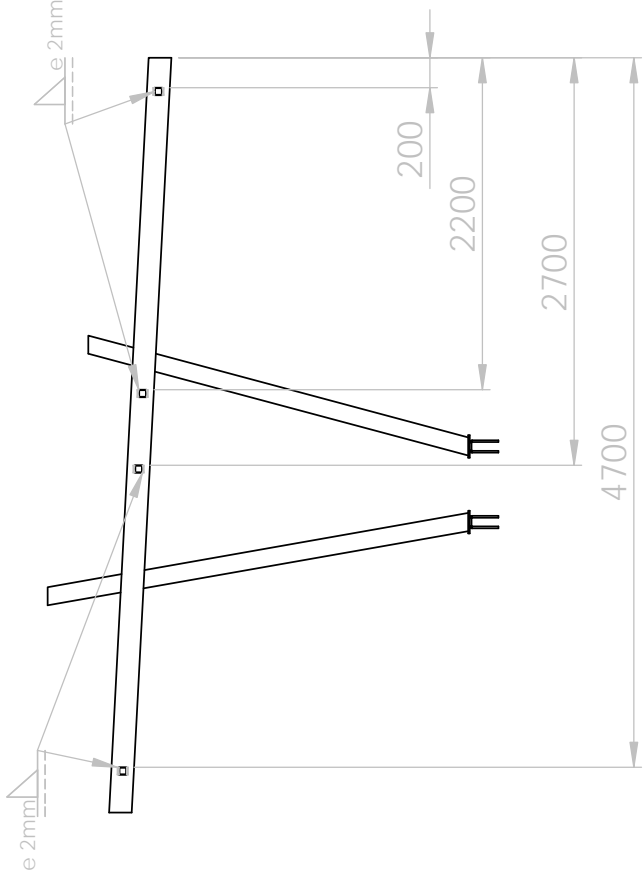
SISTEMA:		ESCALA: 1:50	PROPIETARIO: Diego Chico Gómez
TÍTULO: Montaje y soldaduras de la marquesina	FORMATO: A3	FECHA: 23/09/2014	PÁGINA: M11
	UNIDADES: mm		



SISTEMA: 	ESCALA: 1:30	PROPIETARIO: Diego Chico Gómez	
		TÍTULO: Soldadura de las patas a los pedestales	FORMATO: A4
		UNIDADES: mm	PÁGINA: M11.1



SISTEMA: 	ESCALA: 1:50	PROPIETARIO: Diego Chico Gómez	
		FORMATO: A4	FECHA: 23/09/2014
TÍTULO: Soldadura de las patas a las vigas transversales		UNIDADES: mm	PÁGINA: M11.2



SISTEMA:	ESCALA:	PROPIETARIO:
 	1:50	Diego Chico Gómez
TÍTULO:	FORMATO:	FECHA:
Soldadura de las vigas longitudinales a las vigas transversales	A4	23/09/2014
	UNIDADES:	PÁGINA:
	mm	M11.3



