AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO

SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø 250 mm DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE

Fase 2: Calle Méjico – Acceso Sur



TOMO I:

Memoria

Anejos

Pliego De Condiciones

Presupuesto

LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
Ingeniero de Caminos Municipal

CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA
Ingeniero Agrónomo Municipal

IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
Ingeniero Técnico de Obras Públicas Municipal

Marzo 2016

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO

SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø 250 mm DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE

Fase 2: Calle Méjico – Acceso Sur



TOMO II:
Planos

LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
Ingeniero de Caminos Municipal

CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA
Ingeniero Agrónomo Municipal

IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
Ingeniero Técnico de Obras Públicas Municipal

Marzo 2016

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO

SERVICIO DE GESTIÓN Y URBANIZACIÓN

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø 250 mm DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE

Fase 2: Calle Méjico – Acceso Sur



LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
Ingeniero de Caminos Municipal

CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA
Ingeniero Agrónomo Municipal

IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
Ingeniero Técnico de Obras Públicas Municipal

Marzo 2016

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERIA DE Ø 250 mm DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE

FASE 2: CALLE MÉJICO – ACCESO SUR

MEMORIA

M E M O R I A

1.- Antecedentes

El Servicio de Gestión y Urbanización, redactó en diciembre de 2015, el "Proyecto de instalación de tubería de diámetro 250 mm de Agua Regenerada para riego de zonas verdes del Paseo Escritor Joan Fuster, Parque del Mar y zonas verdes del Acceso Sur de Alicante. Fase 1: Calle Panamá", con el que se amplían las redes que desde hace años lleva planificando el Ayuntamiento de Alicante, en colaboración con Aguas de Alicante, de forma que la ejecución de esa primera fase permita dotar de riego con agua regenerada a ámbitos de zonas verdes que se regaban con agua proveniente de la red de agua potable. Para completar la infraestructura de riego comprendida entre el Paseo Joan Fuster y el recientemente ejecutado Acceso Sur, se redacta la segunda fase del proyecto que amplia la red, desde la calle Méjico, por la Avenida de Elche, hasta la red existente en la prolongación de la Avenida de Oscar Esplá, posibilitando con ello la conexión del Parque del Mar a la red de agua regenerada.

Por otro lado contempla la ejecución de un depósito de agua regenerada para riego, que serviría para garantizar el correcto funcionamiento y suministro de agua para la jardinería y especies vegetales existentes en la zona, contribuyendo al correcto desarrollo del sistema de riego de la ciudad.

Este depósito estaba previsto que se ejecutara por la Consellería de Infraestructuras con las obras del Acceso Sur de Alicante, aunque no se ha realizado aún.

Por ello, y ante la necesidad de construir el depósito para el correcto funcionamiento del sistema, se ha incluido éste en el proyecto, si bien, podría ejecutarse por la Consellería antes del inicio de las obras, en cuyo caso las partidas correspondientes a la obra civil del depósito no se realizarían.

2.- Objeto del Proyecto. Ámbito de actuación

El objeto del presente documento es plantear, diseñar y valorar la prolongación de la red de agua regenerada para riego contemplada en el Proyecto de la Fase 1, incluyendo la instalación de una conducción para agua regenerada, de DN 250 PEAD desde la red existente en el Paseo Joan Fuster, cruzando la Avenida de Méjico, y a lo largo de la Avenida de Elche hasta la Avenida Federico Mayo, donde se proyecta otro cruce para discurrir por el parterre de la zona verde del Acceso Sur hasta la red existente en la prolongación de la Avenida de Oscar Esplá, frente a la Casa del Mediterráneo.

Se incluye con la infrestructura de riego la ejecución de un depósito de hormigón armado, semienterrado, de 102 m³ de volumen útil, de acumulación de agua regenerada con el correspondiente cabezal de riego para el correcto funcionamiento de la instalación del sistema de riego de las zonas ajardinadas.

Por otro lado el proyecto incluye el ajardinamiento de los terrenos cedidos por ADIF para la ejecución del Acceso Sur, alrededor del depósito a construir, y que no se incluyeron en las actuaciones recientemente finalizadas , incluyendo 75 m de senda peatonal, con la que se pretende unir en un futuro el Parque del Mar, cuyo titular es la Autoridad Portuaria, con el Parque Lineal ejecutado por la Consellería. La totalidad de la senda no se ha incluido en este proyecto al discurrir por terrenos de ADIF y por terrenos de la Autoridad Portuaria, actuaciones éstas que requerían un convenio con ambos organismos.

3.- Descripción de las obras

DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se ha previsto la demolición de los pavimentos de calzada y acera afectados por la instalación de la tubería de diámetro 250 mm, desde el entronque en el Paseo Joan Fuster, hasta el cruce con la Avenida de Federico Mayo. También se ha incluido la demolición del pavimento existente junto a la zona verde del Acceso Sur.

En el movimiento de tierras se ha incluido el desbroce de la zona no pavimentada frente a la rotonda de la Avenida de Federico Mayo y el posterior aporte de 20 cm de tierra vegetal para posteriormente proceder a las tareas de ajardinamiento de la zona.

Los materiales procedentes de las demoliciones y de los desbroces se transportarán a vertedero autorizado.

RED DE AGUA DEPURADA

Se contemplan las excavaciones necesarias para realizar la zanja que albergue la tubería de agua regenerada, así como los rellenos de arena y zahorras artificiales de acuerdo con los planos de detalle. Los materiales procedentes de las excavaciones en zanjas se transportarán a vertedero autorizado.

La solución planteada para la red de agua regenerada consiste en la instalación de aproximadamente de 1.260 m de tubería de polietileno de alta densidad PE 100, SDR-11, PN-16, según norma UNE-EN 13244, con banda marrón o morada, de 250 mm de diámetro nominal por la acera existente por la Avenida de Elche , en un primer tramo, y por la zona verde del Acceso Sur, en un segundo tramo, hasta conectar con la red existente frente a la fachada de la Casa del Mediterráneo (Avenida de Oscar Esplá).

Se incluyen dos cruces, el primero en la Avenida de Méjico, y el segundo, previamente a la rotonda de la Avda. Federico Mayo, para instalar la tubería por la zona verde ejecutada en el Acceso Sur.

El recubrimiento total de la conducción de DN 250 mm será como mínimo de 0,75 m. desde la clave de la tubería hasta el pavimento existente. En todo momento, la tubería de DN 250 mm quedará instalada con un recubrimiento mínimo de arena de 30 cm, para evitar problemas con las compactaciones del material seleccionado.

Para la correcta ubicación de la tubería proyectada, y para evitar interferencias con los servicios urbanos existentes, se contempla en el Presupuesto la realización de varias catas a lo largo de todo el trazado, previamente a la instalación de la tubería, con la finalidad de tener determinada la posición de todos las infraestructuras existentes.

El presupuesto del presente proyecto contempla el suministro y colocación de la tubería y las piezas especiales proyectadas, así como la ejecución de las arquetas de la válvulas de corte, los anclajes de la conducción y las pruebas de estanqueidad y presión necesarias.

Características de los materiales a instalar

Todas las tuberías a instalar estarán formadas por tubería de polietileno de alta densidad PE 100, PN-16, SDR-11, según norma UNE-EN 13244, con banda marrón o morada, con unión entre tubos mediante electrosoldadura a tope.

Las piezas especiales, codos, tes, etc., serán de fundición dúctil, según norma UNE-EN 545, con capa interior de mortero de cemento y exterior zincado por inmersión con capa de barniz, con uniones brida-brida, o de polietileno de alta densidad PE 100, PN-16, según norma UNE-EN 13244 a bridas, o por electrosoldadura a tope.

Tanto las tuberías como las piezas especiales se ajustarán a las normalizadas por la empresa gestora de la doble red de agua reutilizada del municipio de Alicante.

Los marcos y tapas de registro serán de fundición dúctil con capacidad resistente acorde a las cargas que le puedan afectar. Al menos deberán cumplir la norma UNE-EN 124, clase D.

DEPÓSITO

El proyecto incluye un depósito, semienterrado, con un volumen útil de 102 m³, un cabezal de riego compuesto por tres bombas verticales de 7.5 CV cada una, un equipo de filtrado de anillas de 4x3” y un Sistema de Control Irrinet para su control Vía radio.

El depósito de riego es el previsto a ejecutar por la Consellería con motivo de las obras de urbanización del Acceso Sur Fase 1.

Se compone de una estructura de hormigón armado, con una solera inferior de 0,40 m de canto y muros de 0,30 m de espesor. Se encuentra enterrado una profundidad de 1,85 m, estando protegido por una cubierta realizada por un forjado de placas alveolares de 30 cm de canto.

Está dividido en dos cámaras:

- Depósito: Es la cámara principal, con unas dimensiones interiores de 11,00 x 5,00 m y una altura de 2,15 m. En su interior se encuentra un aliviadero para evitar un llenado

excesivo del depósito.

– Cámara de equipos, cabezal de filtrado y bombas. Tiene unas dimensiones interiores de 5,00 x 5,00 m

El acceso al depósito se efectúa mediante trapas superiores y escaleras de pates de polipropileno.

Las excavaciones y terraplenes necesarios para la ejecución del depósito, así como las partidas necesarias para la correcta ejecución y funcionamiento del mismo se incluyen en este capítulo, tales como encofrados y desencofrados, pintura en protección de parámetros, conexiones, juntas, marcos y tapas, aliviaderos, etc.

PAVIMENTOS Y MOBILIARIO URBANO

La senda peatonal se ha proyectado con un pavimento formado por una capa de zahorra artificial de 10 cm de espesor, compactado y estabilizado con resina orgánica en base acuosa transparente de forma que, tanto por su textura como por su color, consigue un pavimento flexible, natural y estable , que conectará, en un futuro, el Parque del Mar con la zona verde incluida en el Proyecto del Acceso Sur de Alicante y ejecutada por la anterior Consellería D'Infaestructures, Territori i Medi Ambient. La senda peatonal se delimitará con una barandilla de madera por ambos laterales, y se complementará con la colocación de alumbrado público y la plantación de arbolado y especies vegetales que le conferirán un aspecto de prolongación y conexión de un Parque infrautilizado con un espacio de reciente creación y que esta estrechamente ligado a zonas libres integradas en la ciudad y con un marcado uso de la población, como la zona de Oscar Esplá y Casa del Mediterráneo.

La zona de acceso desde la rotonda de la Avenida Federico Mayo se ha proyectado con un pavimento de hormigón coloreado y se han dispuesto bolardos de acero inoxidable para evitar el acceso de vehículos, se ha previsto la colocación de cuatro de ellos retráctiles para facilitar el acceso a vehículos de mantenimiento. La senda peatonal se delimita en ambos laterales con una pletina de acero corten, de idénticas características a la existente en la zona colindante.

Los pavimentos afectados por las demoliciones en el trazado de la tubería de agua regenerada, se repondrán con materiales de las mismas característica a los existentes.

Bordeando la senda peatonal, se dispondrá una valla de 0,90 m de altura formada por rollizos de madera de pino tratada en autoclave, construida con montantes cada 2,50 m y dos barras horizontales, con elementos de unión de acero galvanizado en caliente y tornillería oculta. Los montantes irán anclados sobre dados de hormigón en masa de 30x30x25 cm.

Para completar la urbanización de la zona se colocarán 20 papeleas sencillas con estructura y chapa de revestimiento de acero galvanizado en caliente, pintada al horno, con puerta y cerradura y 20 bancos de 1,845 x 0,585 m de longitud, y de 0,81 m de altura total, con asiento, respaldo y apoyabrazos, formado por una estructura de fundición de aleación de aluminio, asiento con tres listones de madera maciza de 120x33 mm de sección mínima, y respaldo con dos listones de 120x33 mm más un listón de remate superior de canto redondeado, de 90x33 mm. La ubicación de las papeleras y de los bancos se replantearán durante la ejecución de las obras.

RED DE RIEGO

Se incluye en este proyecto la obra civil de apertura de zanjas, rellenos, ejecución de arquetas y las tuberías y entronques necesarios para abastecer de riego la zona a urbanizar junto al depósito.

RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

En el proyecto se ha previsto la prolongación de la red de alumbrado existente en la zona verde del Acceso Sur, colocando 4 farolas de idénticas características a las existentes, incluso la implantación del sistema de telegestión punto a punto de luminaria, incluyendo el emisor-receptor inalámbrico integrado en cada luminaria.

La obra civil consiste en la construcción de una canalización de tubería de polietileno corrugada, de 2 x DN 110 mm bajo prisma de hormigón en la senda peatonal y en la ejecución de las arquetas de punto de luz de 35 x 35 cm de sección interior libre y 40 cm de profundidad, con registro de 40 x 40 cm.

Para poner en servicio el alumbrado proyectado se ha previsto la conexión a la red existente según indicaciones del Departamento Municipal de Alumbrado Público, previa inspección y legalización de la instalación ejecutada.

JARDINERIA

En los planos de proyecto se define tanto la posición como las diferentes especies arbóreas, y arbustivas utilizadas para el ajardinamiento del entorno del depósito. Previa a la plantación de las diferentes especies, se procederá a la apertura de hoyos para el arbolado, con una dimensión mínima de 1,50x1,00x1,00, y se procederá al aporte de tierra vegetal tanto para el arbolado como para las zonas de parterre y setos.

Tanto el aporte de tierra vegetal de categoría alta como el aporte y extendido de enmienda orgánica estabilizada para mejorar la estructura del suelo deben cumplir las especificaciones detalladas en el pliego y en los correspondientes precios descompuestos del proyecto.

Las especies seleccionadas, cuyas características se definen en el cuadro de precios del proyecto son:

- Morus alba "Fruitless"
- Erythrina caffra
- Cercis siliquastrum
- Elaeagnus ebbingeii
- Nerium oleander

4.- Geología y Geotécnia

El Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público establece en el artículo 123.3, que salvo que ello resulte incompatible con la naturaleza de la obra, el Proyecto deberá incluir un estudio geotécnico de los terrenos sobre los que ésta se va a ejecutar, así como los informes y estudios previos necesarios para la mejor determinación del objeto del contrato.

Tratándose de un proyecto de instalación de una tubería de agua regenerada en un tramo ya urbanizado, Avenida de Elche, y con servicios subterráneos ya instalados, no procede la realización de un estudio Geotécnico en el ámbito previsto para la instalación de la tubería.

Por otro lado, las caractísticas del terreno en la zona donde va ubicado el depósito de agua regenerada son conocidas al haber realizado la Consellería de Infraestructuras, recientemente en el entorno, las obras contempladas en el “Proyecto de Urbanización de la Entrada Sur de Allicante. Fase 1: tramo Avda. Federico Mayo – Plaza Galicia”, que incluía un estudio Geotécnico del terreno, con dos calicatas en la zona, las cuales se incorporan como anejo nº 8.

5.- Documentación

El presente Proyecto consta de los siguientes documentos:

1.- MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

ANEJO 1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO 2. PLAN DE OBRA

ANEJO 3. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO 4. CONTROL DE CALIDAD

ANEJO 5. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO 6. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO 7. JUSTIFICACIÓN DEL COEFICIENTE K DE COSTES INDIRECTOS

ANEJO 8. ESTUDIO GEOTÉCNICO

ANEJO 9. CÁLCULO ESTRUCTURAL DEL DEPÓSITO

2.- PLANOS

· 00.-Situación

· 01.1.- Servicios afectados. Iberdrola-Telefónica-Gas Natural

· 01.2.- Servicios afectados. Vodafone-Ono

· 01.3.- Servicios afectados. Vodafone-Ono

· 01.4.- Servicios afectados. Aguas Potable. Saneamiento

· 01.5.- Servicios afectados. Aguas Potable. Saneamiento

· 01.6.- Red de Agua Regenerada Existente

· 01.7.- Planta Red de Alumbrado Existente Acceso Sur

· 01.8.- Planta Red de Jardinería Existente Acceso Sur

·01.9.- Planra Red de Riego Existente Acceso Sur

· 02.- Planta titularidad de los terrenos

· 03.- Planta general de las actuaciones. Distribución de hojas

· 04.1.- Planta general de actuaciones. Hoja 1

· 04.2.- Planta general de actuaciones. Hoja 2

· 04.3.- Planta general de actuaciones. Hoja 3

· 04.4.- Planta general de actuaciones. Hoja 4

· 04.5- Detalle pavimentación. Sección transversal

· 04.6- Detalles valla de rollizo

· 04.7- Detalle banco

· 04.8- Detalle plantación arbolado

· 04.6- Detalles marco de plantaciones

. 05.1- Planta General Red de riego.

. 05.2- Planta Red de riego

. 05.3.1- Zanjas tipo 1 y tipo 2. Detalles constructivos.

. 05.3.2- Detalles constructivos macizos anclajes

. 05.3.3- Arquetas para válvulas de Ø 250 y 300 mm. Detalles constructivos

. 05.3.4- Detalles constructivos válvula de compuerta

. 05.4.1- Red de riego. Detalles constructivos. Secciones tipo. Zanjas de riego

. 05.4.2- Red de riego. Detalles constructivos cruces de calzada. Tapa arqueta red de riego

. 05.4.3- Red de riego. Detalles constructivos arqueta de paso. Canalización en acera

. 05.4.4- Red de riego. Detalles constructivos. Arqueta de ventosa. Arqueta de sector de goteo

. 05.4.5- Red de riego. Detalles constructivos. Centro de mando con unidad de campo Sistema Irrinet

. 05.4.6- Red de riego. Detalles constructivos. Detalles armario centro de mando

. 05.4.7- Red de riego. Detalles constructivos. Riego en alcorque

. 05.5.1- Depósito de Agua Regenerada. Planta y alzado. Detalles

. 05.5.2- Depósito de Agua Regenerada. Esquema de cámara de bombas y cabezal de filtardo

. 06.1- Red de alumbrado público. Planta

. 06.2- Red de alumbrado público. Detalles constructivos

3.- PLIEGO DE CONDICIONES

4.- PRESUPUESTO

6.- Presupuesto de la obra

Asciende el presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de QUINIENTOS VEINTEMIL QUINIENTOS VEINTINUIEVE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS (520.529,91 €), el presupuesto de Ejecución por Contrata a la cantidad de SEISCIENTOS DIECINUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (619.430,59 €) y el presupuesto Base de Licitación a la cantidad de SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS ONCE EUROS CON UN CÉNTIMO (749.511,01 €), con el siguiente desglose:

Capítulo		**Importe (euros)**
1. Demoliciones y movimiento de tierras		14.305,96
2. Red de Agua depurada		
2.1 Obra civil	*73.852,94*	
2.2 Tuberías y pìezas especiales	*121.764,28*	
Total Capítulo 2		195.617,22
3. Depósito		
3.1 Obra civil	*89.410,42*	
3.2 Cabezal de riego	*86.540,16*	
Total Capítulo 3		175.950,58
4. Red de riego		7.715,75
5. Red de alumbrado público		9.702,13
6. Jardinería		13.690,36
7. Pavimentos		46.247,55
8. Gestión de residuos		38.415,49
9. Seguridad y Salud		18.452,12
10. Control de Calidad		432,75
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		520.529,91
(13%) Gastos Generales		67.668,89
(6%) Beneficio Industrial		31.231,79
Suma		619.430,59
(21%) IVA		130.080,42
PRESUPUESTO TOTAL		**749.511,01**

7.- Plazo de ejecución

El plazo máximo de ejecución de los trabajos, se fija en TRES MESES (3 meses) contados a partir de la fecha de la firma del Acta de Replanteo

8.- Clasificación del Contratista

El Contratista al que se adjudiquen las obras del presente proyecto, deberá estar clasificado en el grupo E, subgrupo 1, categoría e.

9.- Declaración de obra completa

Las obras y trabajos proyectados en el presente proyecto constituyen una obra completa susceptible de ser entregada al servicio público una vez terminada, tal como se indica en el artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RD 1098/2001)

Alicante, marzo de 2016

EL INGENIERO DE CAMINOS
MUNICIPAL

Fdo.: Luis Rodríguez Robles

EL INGENIERO AGRÓNOMO
MUNICIPAL

Fdo.: Carlos Domínguez Herrera

LA INGENIERO TÉCNICO DE
OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL

Fdo.: Iraida Camarasa Beviá

ANEJOS

ANEJO nº 1: Reportaje Fotográfico

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERIA DE Ø 250 mm DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE

FASE 2: CALLE MÉJICO – ACCESO SUR






PRUÉBALOS


Carrefour
PUERTA DE ALICANTE
CENTRO COMERCIAL
Internet en el aire
Hasta 10 Mb
megavista
965 072 333 | www.megavista
N-332




N-332


HOTEL





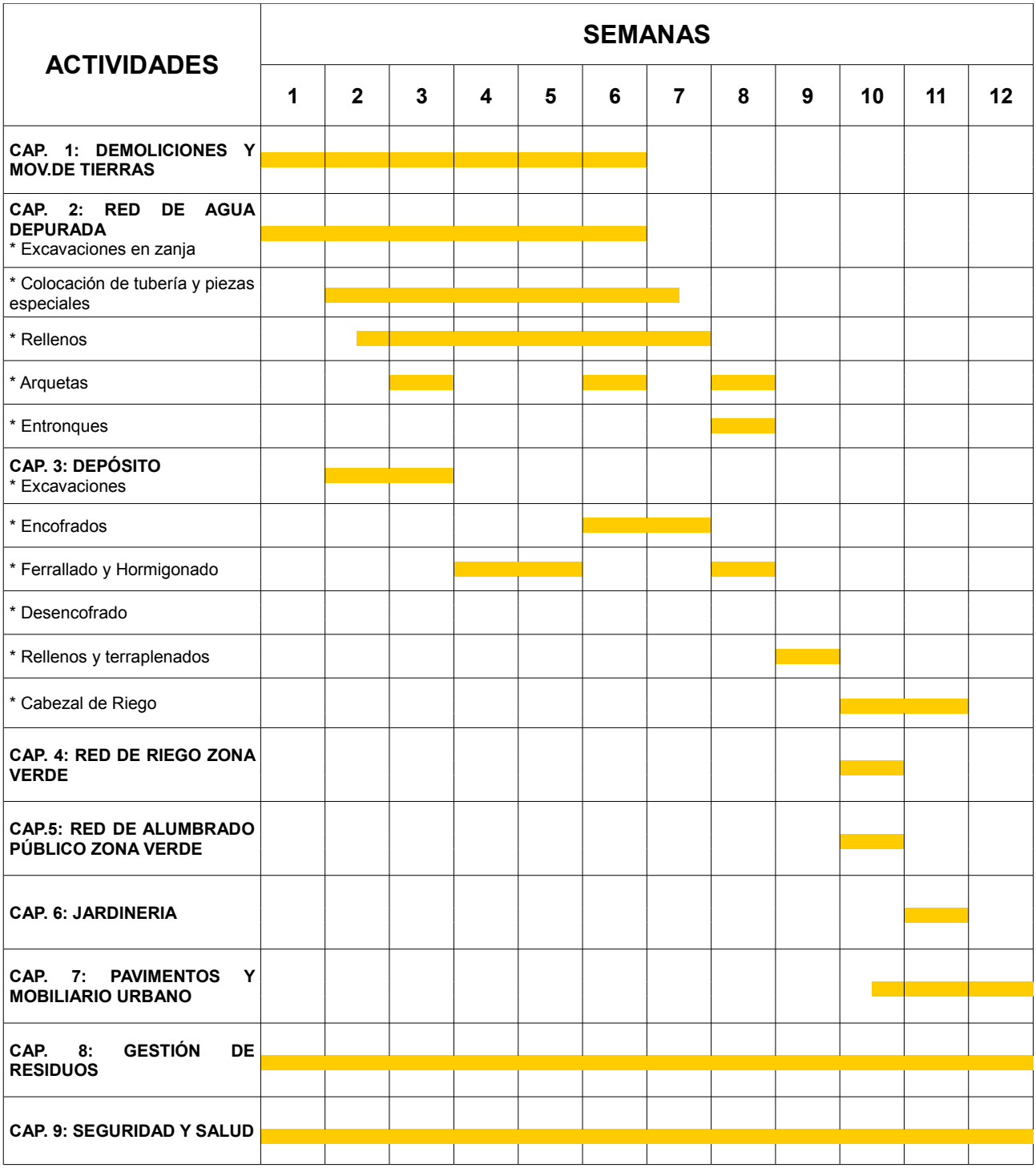


Alicante, marzo de 2016

ANEJO nº 2: Plan de Obra

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERIA DE Ø 250 mm DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE

FASE 2: CALLE MÉJICO – ACCESO SUR



Alicante, marzo de 2016

ANEJO nº 3: Justificación de Precios

Nº	Ud	Descripción			Total
		DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			
1.1	m2	**Demolición de pavimento, de calzada o acera, existente a maquina, incluso precorte de límites, con un espesor medio de 30 cm y carga y transporte a vertedero.**			
		0,100 H	Peón ordinario	13,99	1,40
		0,010 H.	Cortadora de firme	11,42	0,11
		0,020 H.	Retroexcavadora con martillo hidráulico.	50,00	1,00
		0,020 H.	Pala Cargadora sobre neumáticos	36,06	0,72
		0,020 H.	Camión volquete de 24 Tm.	31,12	0,62
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	3,85	0,12
		3,000 %	Costes Indirectos	3,97	0,12
			Precio Total por m2		**4,09**
1.2	m2	**Despeje y desbroce del terreno en zonas con arbolado, en un espesor de 20 cm, incluso arranque de tocones a máquina y carga y transporte a vertedero.**			
		0,035 H	Peón ordinario	13,99	0,49
		0,005 H.	Camión volquete de 24 Tm.	31,12	0,16
		0,040 H.	Pala Cargadora sobre neumáticos	36,06	1,44
		0,010 H.	Retroexcavadora sobre neumáticos.	27,05	0,27
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	2,36	0,07
		3,000 %	Costes Indirectos	2,43	0,07
			Precio Total por m2		**2,50**
1.3	m3	**Formación de tierra vegetal de jardinería, suministrada a granel, incluso extendido y rasanteado de la misma.**			
		0,035 H	Peón ordinario	13,99	0,49
		1,100 M3.	Tierra vegetal	1,15	1,27
		0,025 H.	Compactador vibratorio autopropulsado.	27,05	0,68
		0,020 H.	Retroexcavadora sobre neumáticos.	27,05	0,54
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	2,98	0,09
		3,000 %	Costes Indirectos	3,07	0,09
			Precio Total por m3		**3,16**

Nº	Ud	Descripción			Total
		RED DE AGUA DEPURADA			
		OBRA CIVIL			
2.1.1	m3	**Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.**			
		0,150 H	Peón ordinario	13,99	2,10
		0,180 H.	Retroexcavadora sobre neumáticos.	27,05	4,87
		0,050 H.	Retroexcavadora con martillo hidráulico.	50,00	2,50
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	9,47	0,28
		3,000 %	Costes Indirectos	9,75	0,29
			Precio Total por m3		**10,04**
2.1.2	m3	**Excavación en zanja o pozo a máquina en roca dura, a máquina, hasta una profundidad de 7.00 metros, incluso perfilado de la sección.**			
		0,250 H	Peón ordinario	13,99	3,50
		0,120 H.	Retroexcavadora sobre neumáticos.	27,05	3,25
		0,250 H.	Retroexcavadora con martillo hidráulico.	50,00	12,50
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	19,25	0,58
		3,000 %	Costes Indirectos	19,83	0,59
			Precio Total por m3		**20,42**
2.1.3	m3	**Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.**			
		0,020 H.	Pala Cargadora sobre neumáticos	36,06	0,72
		0,150 H.	Camión volquete de 10 Tm.	30,00	4,50
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	5,22	0,16
		3,000 %	Costes Indirectos	5,38	0,16
			Precio Total por m3		**5,54**
2.1.4	m3	**Relleno y compactación de zanjas por medios mecánicos con arena, en capas no superiores a 20 cms.**			
		0,150 H	Peón ordinario	13,99	2,10
		1,000 M3.	Arena común	10,75	10,75
		0,050 H.	Compactador vibratorio 75 cm. de ancho (sin operario)	8,65	0,43
		0,050 H.	Pala cargadora-retroexcavadora.	42,00	2,10
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	15,38	0,46
		3,000 %	Costes Indirectos	15,84	0,48
			Precio Total por m3		**16,32**
2.1.5	m3	**Relleno y compactación de zanjas por medios mecanicos, con zahorras artificiales, en capas no superiores a 30 cm. compactadas al 95% del Proctor Modificado.**			
		0,150 H	Peón ordinario	13,99	2,10
		0,050 H.	Compactador vibratorio autopropulsado.	27,05	1,35
		0,010 H.	Pala cargadora-retroexcavadora.	42,00	0,42
		0,030 H.	Camión cisterna 6 m3.	24,04	0,72
		1,100 M3.	Zahorra artificial Huso ZA-20.	12,50	13,75
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	18,34	0,55
		3,000 %	Costes Indirectos	18,89	0,57
			Precio Total por m3		**19,46**
2.1.6	PA.	**Partida alzada a justificar en concepto de busqueda de servicios mediante georradar, incluso elaboración de informes y planos**			
			Sin descomposición		970,87
		3,000 %	Costes Indirectos	970,87	29,13
			Precio Total redondeado por PA.		**1.000,00**

Nº	Ud	Descripción			Total
2.1.7	Ud	**Cata manual para localización de servicios existentes**			
			Sin descomposición		58,25
		3,000 %	Costes Indirectos	58,25	1,75
			Precio Total redondeado por Ud		**60,00**
2.1.8	Ud	**Anclaje de hormigón en masa de 200 Kg/cm2 de resistencia características para Tes y Codos de D=250 mm, inlcuido mano de obra, encofrado y desencofrado, bombeo y sobreexcavación si fueran necesarios**			
		1,000 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	16,54
		1,000 H	Peón ordinario	13,99	13,99
		1,560 M2	Encofrado en paramento vertical mediante paneles metálicos, incluso p/p de elementos de unión, clavos y puntales.	28,41	44,32
		0,540 M3	Hormigón HM-20/P/20/I, suministrado de central, incluso transporte.	59,11	31,92
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	106,77	3,20
		3,000 %	Costes Indirectos	109,97	3,30
			Precio Total redondeado por Ud		**113,27**
2.1.9	Ud	**Arqueta de 1.40 x 1.40 m de dimensiones interiores, de hormigón armado HA-25 y solera de 20 cm de espesor, para válvulas/ventosas de 250 y 300 mm de diámetro nominal, inlsuos marco y tapa de fundición**			
		9,350 m3	Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.	9,75	91,16
		11,220 m3	Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.	5,38	60,36
		25,000 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	413,50
		25,000 H	Peón ordinario	13,99	349,75
		358,080 KG	Acero b/corrugadas B 500 S.	0,56	200,52
		19,200 M2	Encofrado en paramento vertical mediante paneles metálicos, incluso p/p de elementos de unión, clavos y puntales.	28,41	545,47
		3,240 M2	Encofrado en paramentos horizontales mediante tablero 22 mm de espesor, inlcuso p/p de tablones, clavos y puntales	25,18	81,58
		3,380 M3.	Hormigón HM-25	62,00	209,56
		1,000 UD	Marco y tapa de fundición, redonda, normalizada, según plano de detalle, de aguas diámetro 60 cm	129,68	129,68
		4,000 UD	Peldaño de acero galvanizado con revestimiento de polietileno	4,98	19,92
		1,000 H	Vibradosr eléctrico 5 m3/h	28,97	28,97
		2,500 H	Camión grua	38,93	97,33
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	2.227,80	66,83
		3,000 %	Costes Indirectos	2.294,63	68,84
			Precio Total redondeado por Ud		**2.363,47**
2.1.10	UD.	**Entronque de la red del proyecto con la red existentepara tuberías de diámetro 250 y 300 mm, incluso obra civil necesaria, maniobras de cierre y realimentación a los sectores afectados.**			
			Sin descomposición		831,93
		3,000 %	Costes Indirectos	831,93	24,96
			Precio Total redondeado por UD.		**856,89**

TUBERIAS Y PIEZAS ESPECIALES

Nº	Ud	Descripción			Total
2.2.1	ML.	**Suministro y colocación de Tubería de Polietileno para agua reutilizada de 250 mm. ext. P.E. 100 SDR 11 Y PN-16, en barras de 13 metros, banda marrón, totalmente instalada y funcionando incluso parte proporcional de piezas especiales, transporte, colocacion y montaje (Pruebas de estanqueidad y presión incluidas).**			
	1,000 ML	Tubería de Polietileno de 250 mm y 16 KG/CM2 PE 100		57,78	57,78
	0,180 H	Oficial 1ª Construcción		16,54	2,98
	0,360 H	Peón especializado		15,60	5,62
	1,000 Ud	Parte proporcional piezas especiales		7,11	7,11
	0,180 H	Camión grua		38,93	7,01
	0,040 H	Alquiler máquina soldadura a tope		25,70	1,03
	3,000 %	3 % Medios auxiliares		81,53	2,45
	3,000 %	Costes Indirectos		83,98	2,52
		Precio Total redondeado por ML.			**86,50**
2.2.2	UD.	**Ventosa automática trifuncional de 100 mm. de diámetro, incluso p/p de juntas, tornillería, transporte y colocación.**			
	3,000 H	Oficial 1ª Construcción		16,54	49,62
	3,000 H	Peón especializado		15,60	46,80
	1,000 UD	Ventosa automática de doble cuerpo de 100 mm		936,86	936,86
	4,000 UD	Tornillo de 16 X 80 mm		0,56	2,24
	0,500 UD	Junta de caucho para piezas 100 MM		1,41	0,71
	0,250 H	Camión grua		38,93	9,73
	3,000 %	3 % Medios auxiliares		1.045,96	31,38
	3,000 %	Costes Indirectos		1.077,34	32,32
		Precio Total redondeado por UD.			**1.109,66**
2.2.3	UD.	**Limpieza de conducciones de agua potable,mediante la introducción de agua a presión a la red, para provocar el arrastre de los materiales que puedan estar alojados en el interior de los conductos consiguiendo una velocidad no inferior a 0,9 m/s , y posterior vaciado de la red.**			
		Sin descomposición			582,52
	3,000 %	Costes Indirectos		582,52	17,48
		Precio Total redondeado por UD.			**600,00**
2.2.4	UD.	**Válvula de compuerta AVK serie 26/35, de 250 mm.de diámetro nominal, con cuerpo de fundición dúctil, eje de acero inoxidable, cierre elástico y volante de accionamiento con desmultiplicador, uniones brida-brida a PN 16, incluso p/p de juntas, tornillería, transporte y colocación.**			
	3,000 H	Oficial 1ª Construcción		16,54	49,62
	6,000 H	Peón especializado		15,60	93,60
	1,000 UD	Válvula de compuerta AVK serie 26/35, de 250 mm.de diámetro nominal		2.120,41	2.120,41
	12,000 UD	Tornillo 24 X 080 mm		1,50	18,00
	1,000 UD	Junta de caucho para piezas de 250 mm		5,03	5,03
	0,500 H	Camión grua		38,93	19,47
	3,000 %	3 % Medios auxiliares		2.306,13	69,18
	3,000 %	Costes Indirectos		2.375,31	71,26
		Precio Total redondeado por UD.			**2.446,57**

Nº	Ud	Descripción			Total
		DEPÓSITO			
		OBRA CIVIL			
3.1.1	M3	**Excavación en desmonte a cielo abierto, por medios mecánicos, en cualquier clase de terreno, incluso despeje y desbroce previo.**			
		0,050 H	Peón ordinario	13,99	0,70
		0,050 H.	Pala Cargadora sobre cadenas con escarificador	59,00	2,95
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	3,65	0,11
		3,000 %	Costes Indirectos	3,76	0,11
			Precio Total redondeado por M3		**3,87**
3.1.2	m3	**Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.**			
		0,150 H	Peón ordinario	13,99	2,10
		0,180 H.	Retroexcavadora sobre neumáticos.	27,05	4,87
		0,050 H.	Retroexcavadora con martillo hidráulico.	50,00	2,50
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	9,47	0,28
		3,000 %	Costes Indirectos	9,75	0,29
			Precio Total redondeado por m3		**10,04**
3.1.3	m3	**Excavación en zanja o pozo a máquina en roca dura, a máquina, hasta una profundidad de 7.00 metros, incluso perfilado de la sección.**			
		0,250 H	Peón ordinario	13,99	3,50
		0,120 H.	Retroexcavadora sobre neumáticos.	27,05	3,25
		0,250 H.	Retroexcavadora con martillo hidráulico.	50,00	12,50
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	19,25	0,58
		3,000 %	Costes Indirectos	19,83	0,59
			Precio Total redondeado por m3		**20,42**
3.1.4	M3.	**Relleno en formación de terraplén y retranqueo, en tongadas no superiores a 20 cms., con suelos procedentes de la excavación, extendidos, humectados o desecados, rasanteados y compactados al 98 % del Proctor Modificado, incluso compactado de la base del terreno natural o base de pedraplén de préstamo.**			
		0,015 H	Peón ordinario	13,99	0,21
		0,015 H.	Compactador vibratorio autopropulsado.	27,05	0,41
		0,015 H.	Camión cisterna 6 m3.	24,04	0,36
		0,015 H.	Motoniveladora 150 CV.	55,00	0,83
		0,015 H.	Bulldozer 140 CV (D-6) sobre orugas.	45,08	0,68
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	2,49	0,07
		3,000 %	Costes Indirectos	2,56	0,08
			Precio Total redondeado por M3.		**2,64**
3.1.5	m3	**Relleno y compactación de zanjas por medios mecánicos con arena, en capas no superiores a 20 cms.**			
		0,150 H	Peón ordinario	13,99	2,10
		1,000 M3.	Arena común	10,75	10,75
		0,050 H.	Compactador vibratorio 75 cm. de ancho (sin operario)	8,65	0,43
		0,050 H.	Pala cargadora-retroexcavadora.	42,00	2,10
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	15,38	0,46
		3,000 %	Costes Indirectos	15,84	0,48
			Precio Total redondeado por m3		**16,32**

Nº	Ud	Descripción			Total
3.1.6	m3	**Relleno y compactación de zanjas por medios mecanicos, con zahorras artificiales, en capas no superiores a 30 cm. compactadas al 95% del Proctor Modificado.**			
		0,150 H	Peón ordinario	13,99	2,10
		0,050 H.	Compactador vibratorio autopropulsado.	27,05	1,35
		0,010 H.	Pala cargadora-retroexcavadora.	42,00	0,42
		0,030 H.	Camión cisterna 6 m3.	24,04	0,72
		1,100 M3.	Zahorra artificial Huso ZA-20.	12,50	13,75
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	18,34	0,55
		3,000 %	Costes Indirectos	18,89	0,57
			Precio Total redondeado por m3		**19,46**
3.1.7	m3	**Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.**			
		0,020 H.	Pala Cargadora sobre neumáticos	36,06	0,72
		0,150 H.	Camión volquete de 10 Tm.	30,00	4,50
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	5,22	0,16
		3,000 %	Costes Indirectos	5,38	0,16
			Precio Total redondeado por m3		**5,54**
3.1.8	Ml	**Suministro y colocación de tubo de UPVC DN 160 mm, según la norma EN 13476-1, clase SN 8, resistencia circunferencial específica 8 kN/m2, superficie estructurada, lisa la interior y corrugada la exterior. Color marrón-naranja, incluso parte proporcional de juntas y piezas especiales.**			
		0,100 H	Peón ordinario	13,99	1,40
		0,100 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	1,65
		1,000 Ml	Tubería de UPVC DN 160 mm fabricado según la norma norma EN 13476-1, clase SN 8, incluso parte proporcional de codos, enlaces y juntas.	18,20	18,20
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	21,25	0,64
		3,000 %	Costes Indirectos	21,89	0,66
			Precio Total redondeado por Ml		**22,55**
3.1.9	PA	**A justificar de Conexión del desagüe del depósito a la red de drenaje existente, incluso válvula antiretorno, obras y materiales auxilaires necesarias, totalmente terminado y en servicio.**			
			Sin descomposición		1.941,75
		3,000 %	Costes Indirectos	1.941,75	58,25
			Precio Total redondeado por PA		**2.000,00**
3.1.10	M3	**Pedraplén de préstamo procedente de cantera con piedra de 15-30 kg de peso/ud, para relleno localizado. Incluso extendido, humectación y compactación, perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento,totalmente terminado. Incluso sobrecoste por menor rendimiento por extendido en entorno urbano y horario nocturno.**			
		0,080 H	Peón ordinario	13,99	1,12
		1,000 m3	piedra caliza 15-30 kg procedente de cantera	9,72	9,72
		0,045 H.	Pala Cargadora sobre neumáticos	36,06	1,62
		0,045 h	Retro-excavadora sobre ruedas de 21 t	66,43	2,99
		0,050 H	Rodillo vibratorio autopropulsado 12/14 T.	45,38	2,27
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	17,72	0,53
		3,000 %	Costes Indirectos	18,25	0,55
			Precio Total redondeado por M3		**18,80**

Nº	Ud	Descripción			Total
3.1.11	m3	**Hormigón de limpieza HL-150/B/20, suministrado de central, puesto en obra con medios manuales.**			
		0,150 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	2,48
		0,150 H	Peón ordinario	13,99	2,10
		1,000 M3	Hormigón HL-150/B/20, suministrado de central, a pie de obra	42,83	42,83
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	47,41	1,42
		3,000 %	Costes Indirectos	48,83	1,46
			Precio Total redondeado por m3		**50,29**
3.1.12	m2	**Encofrado metálico visto en paramentos planos, incluso apuntalamientos, tapes, elementos auxiliares, desencofrado y limpieza.**			
		0,250 H	Peón ordinario	13,99	3,50
		0,250 H	Peón especializado	15,60	3,90
		0,150 H	Oficial 1ª encofrador.	17,82	2,67
		0,100 KG	Clavo acero.	0,81	0,08
		1,100 m²	Tablero contrachapado fenólico 18 mm 4p. encofrado visto	6,15	6,77
		0,010 m³	Madera en tablones	157,65	1,58
		0,120 kg	Alambre de atar, D=2 mm	0,75	0,09
		0,020 L	Desencofrante.	1,55	0,03
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	18,62	0,56
		3,000 %	Costes Indirectos	19,18	0,58
			Precio Total redondeado por m2		**19,76**
3.1.13	m2	**Pintura bituminosa en protección de paramentos, totalmente colocada**			
		0,080 H	Peón ordinario	13,99	1,12
		2,300 kg	Pintura bituminosa para protección de paramentos	1,20	2,76
		2,000 %	Costes directos complementarios	3,88	0,08
		3,000 %	Costes Indirectos	3,96	0,12
			Precio Total redondeado por m2		**4,08**
3.1.14	m3	**Hormigón para armar HA-30/B/20/IIIb+Qb, suministrado de central, puesto en obra con bomba.**			
		0,112 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	1,85
		0,113 H	Peón ordinario	13,99	1,58
		1,000 M3	Hormigón para armar HA-30/B/20/IIIb+Qb, suministrado de central, a pie de obra	71,91	71,91
		0,150 h	Bomba de hormigonado	118,40	17,76
		0,120 h	Vibrador de 66 mm	11,72	1,41
		0,030 h	Desplazamiento de bomba de hormigonado	118,40	3,55
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	98,06	2,94
		3,000 %	Costes Indirectos	101,00	3,03
			Precio Total redondeado por m3		**104,03**
3.1.15	KG	**Acero en barras corrugadas B 500 S de límite elástico mayor o igual a 500 N/mm2, para armado de hormigón.**			
		0,006 H	Oficial 1ª ferrallista.	17,82	0,11
		0,005 H	Peón especializado	15,60	0,08
		0,012 KG	Alambre recocido,Ø = 1.3 mm.	0,80	0,01
		1,000 KG	Acero AEH 500 S (B 500 S), manipulado taller, elaborado en obra.	0,70	0,70
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	0,90	0,03
		3,000 %	Costes Indirectos	0,93	0,03
			Precio Total redondeado por KG		**0,96**

Nº	Ud	Descripción			Total
3.1.16	kg	**Acero B-500T en en malla electrosoldada, colocado, incluso parte proporcional de armaduras de montaje, despuntes, solapes y alambre de atado.**			
		0,003 H	Peón especializado	15,60	0,05
		0,001 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	0,02
		1,100 kg	Acero en mallas electrosoldadas B-500T	0,73	0,80
		0,001 h	Camión de caja fija y grúa aux.6 Tn	63,49	0,06
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	0,93	0,03
		3,000 %	Costes Indirectos	0,96	0,03
			Precio Total redondeado por kg		**0,99**
3.1.17	m2	**Placa alveolada prefabricada de hormigón, canto 20 cm y ancho 1,20 m, para una luz inferior o igual a 6,00 m, colocada con ayuda de grúa telescópica para montaje, totalmente dispuesta sobre sus apoyos definitivos, terminada.**			
		0,294 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	4,86
		0,378 H	Peón especializado	15,60	5,90
		1,000 m²	Placa alveolar canto 20 cm	34,20	34,20
		0,030 h	Grúa telescópica s/camión 30 t	55,00	1,65
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	46,61	1,40
		3,000 %	Costes Indirectos	48,01	1,44
			Precio Total redondeado por m2		**49,45**
3.1.18	m	**Junta de dilatación estanca de 20 cm de anchura a base de PVC con bulbo central para colocación centrada. Las características técnicas de la junta deberán ser como mínimo:** **- Resistencia a tracción mayor o igual a 75 Kg/cm²** **- Dilatación a rotura mayor o igual a 275 %** **- Dureza Shôre 72 +/- 5**			
		0,026 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	0,43
		0,006 H	Peón especializado	15,60	0,09
		1,000 m	Junta de dilatación estanca a base de PVC y colocación centrada	12,00	12,00
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	12,52	0,38
		3,000 %	Costes Indirectos	12,90	0,39
			Precio Total redondeado por m		**13,29**
3.1.19	ud	**Pate de polipropileno totalmente colocado**			
		1,000 ud	Pate polipropileno 33x22 cm, D=30mm	4,51	4,51
		1,000 ud	CARTUCHO RESINA EMPERNAJES	0,95	0,95
		0,050 h	Equipo de perforación para anclaje de pernos	20,50	1,03
		0,040 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	0,66
		0,080 H	Peón especializado	15,60	1,25
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	8,40	0,25
		3,000 %	Costes Indirectos	8,65	0,26
			Precio Total redondeado por ud		**8,91**

Nº	Ud	Descripción			Total
3.1.20	m2	**Blindaje útil hasta una profundidad de 10 m, por medio de hinca y extracción de tablestaca de 6.7 mm de espesor, incluso suministro de panel guía blindado, arriostramiento para tornapuntas, apuntalamientos y accesorios. Incluso transportes del material a pie de obra y su posterior retirada.**			
		0,245 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	4,05
		0,491 H	Peón especializado	15,60	7,66
		0,491 H	Peón ordinario	13,99	6,87
		0,150 h	Grúa telescópica s/camión 16 t	51,21	7,68
		0,200 h	Retroexcavadora con vibrohincador - extrator hidráulico 150 kw	104,49	20,90
		0,045 h	Martillo percutor efecto doble,+motor	193,68	8,72
		1,000 m²	Tablestacas	11,42	11,42
		0,200 m²	Arriostramiento, apuntalamientos y demás accesorios	10,10	2,02
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	69,32	2,08
		3,000 %	Costes Indirectos	71,40	2,14
			Precio Total redondeado por m2		**73,54**
3.1.21	m2	**Montaje y desmontaje de una cara de encofrado vertical con tableros de madera de pino y soporte con puntales metálicos, a una cara.**			
		0,557 H	Oficial 1ª encofrador.	17,82	9,93
		0,601 H	Peón especializado	15,60	9,38
		0,150 KG	Clavo acero.	0,81	0,12
		0,001 M3	Lata madera pino.	167,23	0,17
		0,040 L	Desencofrante.	1,55	0,06
		0,004 CU	Prolongador y husillo H = 0'81 m, 150 usos.	7,54	0,03
		0,002 CU	Puntal metálico telescópico H = 5 m, 150 usos.	13,70	0,03
		1,050 M2	Tablero pino, e = 22 mm, 5 usos.	1,77	1,86
		2,000 M	Tablón madera pino p/10 usos.	0,29	0,58
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	22,16	0,66
		3,000 %	Costes Indirectos	22,82	0,68
			Precio Total redondeado por m2		**23,50**
3.1.22	Ud	**Suministro y colocación de marco y tapa de fundición dúctil de dimensiones de paso libre 1500 x 750 mm, con topes de insonorización, apertura asitida de la tapa y acerrojado Seguridad, clase D400, incluida llave de cierre, marco rectangular, puesta a cota y aplomada, totalmente terminada.**			
		0,234 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	3,87
		0,350 H	Peón ordinario	13,99	4,90
		0,010 m3	Mortero de cemento M15a, suministrado de centrral, puesto en obra	46,88	0,47
		1,000 Ud	marco y tapa de fundición dúctil de dimensiones de paso libre 1500 x 750 mm, con topes de insonorización, apertura asitida de la tapa y acerrojado Seguridad, clase D400	960,00	960,00
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	969,24	29,08
		3,000 %	Costes Indirectos	998,32	29,95
			Precio Total redondeado por Ud		**1.028,27**
3.1.23	Ud	**Suministro y colocación de marco y tapa de fundición dúctil mod. Pamrex 800 Seguridad, o equivalente, clase D400, incluida llave de cierre, marco cuadrado y dimensiones de paso libre 600 mm. recibida con mortero de cemento, puesta a cota y aplomada, totalmente terminada.**			
		0,150 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	2,48
		0,300 H	Peón ordinario	13,99	4,20
		0,010 m3	Mortero de cemento M15a, suministrado de centrral, puesto en obra	46,88	0,47
		1,000 Ud	Marco y tapa de fundición dúctil mod. Pamrex 800 Seguridad, o equivalente, clase D400, incluida llave de cierre, marco cuadrado y dimensiones de paso libre 600 mm	617,00	617,00
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	624,15	18,72
		3,000 %	Costes Indirectos	642,87	19,29
			Precio Total redondeado por Ud		**662,16**

Nº	Ud	Descripción			Total
3.1.24	H	**Achique de aguas procedentes del nivel freático, mediante bomba sumergible de 2.2 kw y grupo electrógeno 7.5 kw, incluso pp. de tapes, acometidas electricas, maguera, manipulación, boya de nivel y colocacion de la misma etc.**			
	1,000 H	bomba sumergible para aguas residuales de 2.2 kw		2,75	2,75
	1,000 H	motogenerador de 7,5 kw de potencia insonorizado		2,50	2,50
	0,050 H	Oficial 1ª Construcción		16,54	0,83
	0,010 H	Peón ordinario		13,99	0,14
	3,000 %	3 % Medios auxiliares		6,22	0,19
	3,000 %	Costes Indirectos		6,41	0,19
		Precio Total redondeado por H			**6,60**
3.1.25	Ud	**Trabajos necesarios de perforaciones de depósito para formación de aliviaderos mediante picado manual y suministro y colocación de pasatubos, incluso impermeabilización de zona. Carga y transporte de escombros a vertedero autorizado, limpieza y totalmente terminado.**			
		Sin descomposición			1.605,89
	3,000 %	Costes Indirectos		1.605,89	48,18
		Precio Total redondeado por Ud			**1.654,07**
		CABEZAL DE RIEGO			
3.2.1	Ud	**Instalación de bombeo necesario para suministrar un caudal unitario de 90 m3/h y una altura manométrica mínima de 40 m.c.a. (4 Kg/cm2) formado por un grupo de presión de tres bombas de 380 V. y 50 Hz, con una potencia mínima de 7.5 CV por bomba, depósito de membrana de 100 L. timbrado a 8 Kg/cm2, 3 válvulas de bola en impulsion de bombas, 3 válvulas de mariposa en aspiración de bombas, 3 válvulas de retención, 3 prefiltros de seguridad, 1 manómetro escala de 0-10 Kg/cm2, 1 presostato regulable de 1 a 12 Kg/cm2, 1 colector de impulsión, 1 colector de aspiración, 1 latiguillo flexible para conexiones de depósito, 1 cuadro eléctrico de control completo (380V III), un variador de velocidad actuando sobre las tres bombas, un trasductor de presión (4-20 MA)), incluso 5 pasamuros de DN-160 metálicos en galvanizado, 1 pasamuro DN-110 metálico en galvanizado para sondas, totálmente montado sobre bancada metálica para cuadros eléctricos, cableado y probado, incluso p.p. pequeño material, medida la unidad ejecutada en obra.**			
	3,000 Ud	Electrobomba centrífuga vertical de 7,5 CV, capaz de impulsar 30 m3/h a una altura manométrica de 40 mca.		3.125,00	9.375,00
	3,000 Ud	Cono de reducción metálico galvanizado 160-125		140,60	421,80
	1,000 Ud	Cuadro eléctrico de control que incluye guardamotores, variador de velocidad que actúe sobre las dos bombas y transductor de presión de 4-20 MA, regulador de nivel, depósito de membrana de 100 l y presostatos.		3.521,00	3.521,00
	3,000 Ud	Válvula compuerta c.elast.DN 100 T.Bridas.		117,50	352,50
	1,000 Ud	Cableado de las bombas y demás elementos eléctricos		1.568,63	1.568,63
	1,000 Ud	Prefiltro metálico DN-125		695,00	695,00
	5,000 Ud	Pasamuros metálicos galvanizados de DN-160		242,88	1.214,40
	1,000 P/A	Colector de aspiración y de Impulsión conectado este último al equipo de filtrado, incluso codos,tes,bridas, portabridas, tornillería y demás accesorios.		1.147,00	1.147,00
	3,000 Ud	Válvula retención metálica 3"		356,21	1.068,63
	55,000 Ud	Accesorios varios		20,00	1.100,00
	75,000 H	Oficial 1ª Construcción		16,54	1.240,50
	75,000 H	Peón ordinario		13,99	1.049,25
	3,000 %	3 % Medios auxiliares		22.753,71	682,61
	3,000 %	Costes Indirectos		23.436,32	703,09
		Precio Total redondeado por Ud			**24.139,41**

Nº	Ud	Descripción			Total
3.2.2	Ud	**Equipo de control GPRS para aguas depuradas, compuesto por: Automatismo con programador Irrinet XL GPRS de Motorola más módulo 63 RTU con señal codificada para apertura y cierre de válvulas, software de control y comunicación; módem de comunicación GPRS de datos y fuentes de alimentación adaptado al sistema municipal existente, transductor de presión con salida de 4-20 mA y alimentación de 12 V, 1 unidad de protección de linea, preparado para el sistema integral de uso de agua depurada en jardinería urbana, incluso los elementos de conexión necesarios a la futura red de agua depurada, y puesta en marcha.**			
	1,000	Ud	Batería alimentación IRRINET	160,42	160,42
	1,000	Ud	Fuente de alimentación IRRINET	269,15	269,15
	1,000	UD	Programador irrinet monocable 12V.60LINEAS	8.115,97	8.115,97
	1,000	Ud	Modulo irrinet xl 63 RTU	3.348,07	3.348,07
	1,000	Ud	Módem GPRS	1.560,00	1.560,00
	1,000	ud	Unidad protección de linea	245,00	245,00
	2,000	UD	Transductor de presión 0-10 ATM	629,03	1.258,06
	1,000	ud	Unidad de Campo c/solen.base plastico doble contacto	360,00	360,00
	1,000	UD	Adaptador ud.campo señal analógica	1.024,83	1.024,83
	30,000	P/A	Accesorios varios	1,88	56,40
	24,999	H	Oficial 1ª Construcción	16,54	413,48
	25,000	H	Peón ordinario	13,99	349,75
	3,000	%	3 % Medios auxiliares	17.161,13	514,83
	3,000	%	Costes Indirectos	17.675,96	530,28
			Precio Total redondeado por Ud		**18.206,24**
3.2.3	Ud	**Ejecución de bancada de ladrillo para elevación de bombas, incluso apoyos para valvulería y dados para sujeción de tuberías de entrada caseta, todo montado y puesto en marcha.**			
			Sin descomposición		1.118,43
	3,000	%	Costes Indirectos	1.118,43	33,55
			Precio Total redondeado por Ud		**1.151,98**
3.2.4	Ud	**Centro de mando de filtrado AUTOMÁTICO DE ANILLAS para red de riego por goteo, compuesta por: conjunto de filtrado SKS LCE DE ARKAL DE 2" X 3 unds. completo con una superficie de filtración de 2640 cm2, caudal máximo 33 m3/h y un volumen de filtración de 3444 cm3, incluyendo conjunto de colectores de polipropileno, programador de lavado de filtros con presostato diferencial, preparado para el sistema integral de uso de agua depurada en jardinería urbana, incluso conexión de agua de limpieza a saneamiento.**			
	15,000	H	Oficial 1ª Construcción	16,54	248,10
	15,000	H	Peón ordinario	13,99	209,85
	10,000	H	Oficial 1ª fontanero.	17,82	178,20
	1,000	ud	Filtros automáticos ARKAL SKS LCE 3"X3	13.540,00	13.540,00
	3,000	ud	Solenoide 24V A/C N.C. valvulas GAL	62,63	187,89
	1,000	ud	Presostato diferencial con acoples	381,11	381,11
	1,000	ud	Programador lavado de filtros	870,00	870,00
	500,000	P/A	Accesorios varios	1,88	940,00
	3,000	%	3 % Medios auxiliares	16.555,15	496,65
	3,000	%	Costes Indirectos	17.051,80	511,55
			Precio Total redondeado por Ud		**17.563,35**

Nº	Ud	Descripción			Total
3.2.5	Ud	**Válvula hidrante de entrada de agua depurada de 3" de fundición de hierro A 126 Clase B con recubrimiento de poliester, válvula de 3 vías Sagiv, unidad de campo con solenoide , válvula especial de mariposa de 3", sistema de llenado automático mediante boya de nivel y sonda eletrónica, configuración para lectura de datos a partir del Irrinet y del trasductor de presión, conexión de cable de automatismo comprobando la continuidad de toda la instalación, comprobación de señal codificada, todo preparado para un sistema integral de uso de agua depurada en jardinería urbana.**			
		1,000 ud	Válvula compuerta c.elast.DN 90 T.Bridas.	160,00	160,00
		1,000 ud	Unidad de Campo c/solen.base plastico doble contacto	360,00	360,00
		125,000 P/A	Accesorios varios	1,88	235,00
		1,000 ud	Hidrante de 3" BM K E 1/1m³	524,21	524,21
		4,000 H	Oficial 1ª fontanero.	17,82	71,28
		5,000 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	82,70
		5,500 H	Peón ordinario	13,99	76,95
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	1.510,14	45,30
		3,000 %	Costes Indirectos	1.555,44	46,66
			Precio Total redondeado por Ud		**1.602,10**
3.2.6	Ud	**Válvula hidrante principal de 4" de fundición de hierro A 126 Clase B con recubrimiento de poliester, válvula de 3 vías Sagiv, unidad de campo con solenoide, válvula especial de mariposa de 3", configuración para lectura de datos a partir del Irrinet y del trasductor de presión, preparado para un sistema integral de uso de agua depurada en jardinería urbana.**			
		1,000 Ud	Válvula hidrante red.4"metal, con piloto regulador.	1.352,00	1.352,00
		1,000 Ud	Válvula de mariposa de 4" con volante reductor	162,50	162,50
		1,000 ud	Unidad de Campo c/solen.base plastico doble contacto	360,00	360,00
		25,000 ud	Accesorios varios	9,76	244,00
		8,000 H	Oficial 1ª fontanero.	17,82	142,56
		10,000 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	165,40
		10,000 H	Peón ordinario	13,99	139,90
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	2.566,36	76,99
		3,000 %	Costes Indirectos	2.643,35	79,30
			Precio Total redondeado por Ud		**2.722,65**
3.2.7	Ud	**Entronque a tubería de agua regenerada Válvula de corte de 250 mm de compuerta tipo brida cierre elástico fundición gris GGG-40 con p.p. de accesorios con derivación a DN 63 mm**			
		3,000 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	49,62
		2,500 H	Peón ordinario	13,99	34,98
		1,000 ud	Valvula de compuerta de DN250 cierre elastico	485,00	485,00
		36,000 P/A	Accesorios varios	1,88	67,68
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	637,28	19,12
		3,000 %	Costes Indirectos	656,40	19,69
			Precio Total redondeado por Ud		**676,09**
3.2.8	Ud	**Ventosa de 2" de efecto cinético con orificio de gran tamaño de entrada y salida de aire, rosca BSP, especial para su uso en aguas depuradas, incluso válvula de corte de 2" y conexión especial a tubería general, instalada en arqueta de valvulería, con accesorios y puesta en marcha.**			
		1,900 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	31,43
		2,000 H	Peón ordinario	13,99	27,98
		1,000 u	Ventosa ARI BARAK 2" plástico triple efecto	160,50	160,50
		1,000 ud	valv esfera metal 2"	27,00	27,00
		1,000 ud	machon 2" laton	17,06	17,06
		1,000 ud	COLLARIN AVK PVC/PE 160-2"	75,00	75,00
		20,000 P/A	Accesorios varios	1,88	37,60
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	376,57	11,30
		3,000 %	Costes Indirectos	387,87	11,64
			Precio Total redondeado por Ud		**399,51**

Nº	Ud	Descripción			Total
3.2.9	Ud	**Arqueta de 1.40 x 1.40 m de dimensiones interiores, de hormigón armado HA-25 y solera de 20 cm de espesor, para válvulas/ventosas de 250 y 300 mm de diámetro nominal, inlsuos marco y tapa de fundición**			
	9,350 m3	Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.		9,75	91,16
	11,220 m3	Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.		5,38	60,36
	25,000 H	Oficial 1ª Construcción		16,54	413,50
	25,000 H	Peón ordinario		13,99	349,75
	358,080 KG	Acero b/corrugadas B 500 S.		0,56	200,52
	19,200 M2	Encofrado en paramento vertical mediante paneles metálicos, incluso p/p de elementos de unión, clavos y puntales.		28,41	545,47
	3,240 M2	Encofrado en paramentos horizontales mediante tablero 22 mm de espesor, inlcuso p/p de tablones, clavos y puntales		25,18	81,58
	3,380 M3.	Hormigón HM-25		62,00	209,56
	1,000 UD	Marco y tapa de fundición, redonda, normalizada, según plano de detalle, de aguas diámetro 60 cm		129,68	129,68
	4,000 UD	Peldaño de acero galvanizado con revestimiento de polietileno		4,98	19,92
	1,000 H	Vibradosr eléctrico 5 m3/h		28,97	28,97
	2,500 H	Camión grua		38,93	97,33
	3,000 %	3 % Medios auxiliares		2.227,80	66,83
	3,000 %	Costes Indirectos		2.294,63	68,84
		Precio Total redondeado por Ud			**2.363,47**
3.2.10	Ud	**Configuración del sistema informático, comunicación con el puesto central y puesta en marcha**			
		Sin descomposición			3.906,25
	3,000 %	Costes Indirectos		3.906,25	117,19
		Precio Total redondeado por Ud			**4.023,44**
3.2.11	Ud	**Sistema de tratamientos compuesto por dosificador eléctrico de pistón de 100 litros por hora y depósito con bancada de 600 litros, con accesorios , valvulería y conexionado a instalación eléctrica.**			
	15,000 H	Oficial 1ª Construcción		16,54	248,10
	15,000 H	Peón ordinario		13,99	209,85
	8,000 H	Oficial 1ª electricista.		17,82	142,56
	1,000 ud	Bomba dosificadora eléctrica DR-13x38 de 100 l/h		910,00	910,00
	1,000 ud	Filtro malla para productos químicos		120,00	120,00
	1,000 ud	Cuba rectangular de 600 l con bancada para abono		350,00	350,00
	40,000 ud	Accesorios varios		9,76	390,40
	3,000 %	3 % Medios auxiliares		2.370,91	71,13
	3,000 %	Costes Indirectos		2.442,04	73,26
		Precio Total redondeado por Ud			**2.515,30**
3.2.12	Ud	**Bomba de achique para vaciado de foso de bombas.**			
	1,000 ud	Bomba achique 1,5 cv		850,00	850,00
	80,000 P/A	Accesorios varios		1,88	150,40
	3,000 H	Oficial 1ª fontanero.		17,82	53,46
	3,000 H	Oficial 1ª Construcción		16,54	49,62
	3,000 H	Peón ordinario		13,99	41,97
	3,000 %	3 % Medios auxiliares		1.145,45	34,36
	3,000 %	Costes Indirectos		1.179,81	35,39
		Precio Total redondeado por Ud			**1.215,20**

Nº	Ud	Descripción			Total
3.2.13	Ud	**Instalación eléctrica en caseta de mando, incluyendo canalizaciones, conductores, mecanismos, cuadros de protección y luminarias para nivel de electrficación media, terminado según REBT. Incluyendo la mano de obra, materiales, apertura y tapado de rozas, cajas y taladros, recibidos, remates y medios auxiliares.Conexionada a CGP existente a 15 m., protectos de legalización incluidos.**			
		10,000 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	165,40
		10,000 H	Peón ordinario	13,99	139,90
		20,000 H	Oficial 1ª electricista.	17,82	356,40
		1,000 Ud	Acometida desde cuadro de medida a cuadro general	641,00	641,00
		1,000 Ud	3 Pantallas estancas y tomas de corriente	741,00	741,00
		53,000 Ud	Material vario electricidad.	12,50	662,50
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	2.706,20	81,19
		3,000 %	Costes Indirectos	2.787,39	83,62
			Precio Total redondeado por Ud		**2.871,01**

Nº	Ud	Descripción			Total
		RED DE RIEGO			
4.1	Ml	**Suministro y colocación de Tubería de P.E. DN-160 mm. y PN 10 Atms., incluso excavación de 0,40x0,40 m2. en todo tipo de terreno excepto roca, relleno de zanja con arena, retirada de restos de material a vertedero autorizado, p.p. de piezas especiales con dados de anclaje de hormigón, medios auxiliares y montaje.**			
		0,160 m3	Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.	9,75	1,56
		0,192 m3	Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.	5,38	1,03
		0,140 m3	Relleno y compactación de zanjas por medios mecánicos con arena	15,84	2,22
		0,320 H	Oficial 1a montador	17,82	5,70
		0,320 H	Peón especializado	15,60	4,99
		1,020 M	Tubería de P.E. DN-160 mm. y PN 10 Atms, serie SDR 11, fabricada según UNE-EN 12201-2, banda morada o marrón, con uniones soldadas	21,19	21,61
		0,050 Ud	Accesorio para tubos de polietileno de alta densidad, de DN 160 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión	74,98	3,75
		1,000 Ud	Parte proporcional de elementos de montaje	0,24	0,24
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	41,10	1,23
		3,000 %	Costes Indirectos	42,33	1,27
			Precio Total redondeado por Ml		**43,60**
4.2	M	**Suministro y colocación de tubería PEAD DN 63, PN 10, serie SDR 17, fabricada según UNE-EN 12201-2, banda morada o marrón, con uniones soldadas, incluso p.p. de accesorios necesarios: uniones, codos, tés, bridas, etc.**			
		0,120 m3	Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.	9,75	1,17
		0,144 m3	Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.	5,38	0,77
		0,117 m3	Relleno y compactación de zanjas por medios mecánicos con arena	15,84	1,85
		0,220 H	Oficial 1a montador	17,82	3,92
		0,220 H	Peón especializado	15,60	3,43
		1,020 M	Tubería PEAD DN 63, PN 10, serie SDR 17, fabricada según UNE-EN 12201-2, banda morada o marrón, con uniones soldadas	2,73	2,78
		0,300 Ud	Accesorio p/tubos poliet.alta dens.DN=63mm, plást.,10bar,p/soldar	19,13	5,74
		1,000 Ud	Pp.elem.mont.p/tubos poliet.alta dens.DN=63mm,10bar,soldado	0,17	0,17
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	19,83	0,59
		3,000 %	Costes Indirectos	20,42	0,61
			Precio Total redondeado por M		**21,03**

Nº	Ud	Descripción			Total
4.3	Ml.	**Suministro y colocación de tubería PEAD DN 50, PN 10, serie SDR 17, fabricada según UNE-EN 12201-2, banda morada o marrón, con uniones soldadas, incluso p.p. de accesorios necesarios: uniones, codos, tés, bridas, etc.**			
		0,120 m3	Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.	9,75	1,17
		0,144 m3	Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.	5,38	0,77
		0,118 m3	Relleno y compactación de zanjas por medios mecánicos con arena	15,84	1,87
		0,100 H	Oficial 1a montador	17,82	1,78
		0,100 H	Peón especializado	15,60	1,56
		1,000 M	Tubería PEAD DN 50, PN 10, serie SDR 17, fabricada según UNE-EN 12201-2, banda morada o marrón, con uniones soldadas.	6,70	6,70
		0,050 Ud	Accesorio para tubos de polietileno de alta densidad, de DN 50 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión	60,16	3,01
		1,000 Ud	Parte proporcional de elementos de montaje	0,24	0,24
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	17,10	0,51
		3,000 %	Costes Indirectos	17,61	0,53
			Precio Total redondeado por Ml.		**18,14**
4.4	Ud	**Entronque de la red del proyecto con la red existente para tuberías de diámetro 160 mm, incluso obra civil necesaria, maniobras de cierre y realimentación a los sectores afectados.**			
			Sin descomposición		470,87
		3,000 %	Costes Indirectos	470,87	14,13
			Precio Total redondeado por Ud		**485,00**
4.5	m	**Conducción eléctrica para control de válvulas hidráulicas y unidades de campo desde programador Central, instalada en el interior de zanja de la tubería principal, compuesta por Manguera Electrica de 2 x 1,5 mm2 con protección 1KV, conexionado a las unidades de campo y a las de protección de línea.**			
		0,030 H	Oficial 1ª electricista.	17,82	0,53
		0,025 H	Peón especializado	15,60	0,39
		1,000 Ud	Manguera electrica 4 x 1,5 mm2 flexible 1000 v.	1,22	1,22
		0,200 P/A	Accesorios varios	1,88	0,38
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	2,52	0,08
		3,000 %	Costes Indirectos	2,60	0,08
			Precio Total redondeado por m		**2,68**

Nº	Ud	Descripción			Total
4.6	Ud	**Suministro e instalación de centro de mando de sector de riego, compuesto por una válvula hidráulica de membrana de PRFV, una válvula de corte manual de bronce y un ventosa trifuncional de DN 63 y PN 10; una unidad de campo de doble contacto, con solenoide de 12V de tensión nominal,unidad de campo para protección del sistema automático contra sobrecargas y sobretensiones en la red, con parte proporcional de picas de toma de tierra equidistantes, para una resistividad máxima de 8 ohmios un cuadro de acero inoxidable AISI 304 de 600x600x250 mm de dimensiones exteriores, resistencia K10,IP66, referencia NSYS3X7525 de Himel o equivalente, montado sobre zócalo estándar de hormigón de 700x700x250 mm, incluso tubería y accesorios de PVC DN 63, PN 10, conectado a la red de distribución y a los colectores de alimentación del sector de riego correspondiente, así como a la línea eléctrica de mando.**			
	1,000 u	Ventosa rosca.,DN=1/2'', plástico, mont.ent.	12,15	12,15
	1,000 u	Manómetro glicerina,0-6bar,esfera D=63mm,rosca 1/4",instal.	13,76	13,76
	1,000 Ud	Cuadro de acero inoxidable AISI 304 de 600x600x250 mm de dimensiones exteriores, resistencia K10, IP66,referencia NSYS3X7525 de Himel o equivalente	426,92	426,92
	1,000 Ud	Válvula hidráulica de 2"	53,51	53,51
	1,000 ud	Válv.esfera latón D=2"	40,94	40,94
	1,000 Ud	Unidad de protección de línea	218,30	218,30
	1,000 ud	Unidad de Campo c/solen.base plastico doble contacto	360,00	360,00
	1,000 Ud.	Kit de mando hidráulico de válvula de tres vías	16,55	16,55
	12,000 Ud	Accesorios varios	4,23	50,76
	1,000 Ud	Peana HM pref. hormigón	84,82	84,82
	5,000 H	Oficial 1a montador	17,82	89,10
	5,000 H	Peón especializado	15,60	78,00
	3,000 %	3 % Medios auxiliares	1.444,81	43,34
	3,000 %	Costes Indirectos	1.488,15	44,64
		Precio Total redondeado por Ud		**1.532,79**
4.7	ud	**Configuración del automatismo de las unidades de campo, consistente en la verificación previa de la continuidad del bus de comunicación, conexionado de la misma y configuración de la comunicación con el puesto central.**		
		Sin descomposición		361,60
	3,000 %	Costes Indirectos	361,60	10,85
		Precio Total redondeado por ud		**372,45**
4.8	Ml	**Instalación de riego por goteo subterráneo, con tuberías de polietileno de 17 mm de diámetro nominal, color morado, con emisores autocompensantes y antisuccionantes, de 2,3 l/h de caudal nominal, insertados en el interior de la tubería, cada 40 cm.y a una profundidad de 12 a 15 cm. Incluye esta unidad la p.p. de piezas especiales de conexión de las tuberías portaemisores entre sí.**		
	0,040 H	Oficial 1a montador	17,82	0,71
	0,040 H	Peón especializado	15,60	0,62
	1,000 ML	MANG.UNIBIOLINE 16/120 2,3L/H 40CM	1,05	1,05
	0,050 Ud	Accesorios varios	4,23	0,21
	3,000 %	3 % Medios auxiliares	2,59	0,08
	3,000 %	Costes Indirectos	2,67	0,08
		Precio Total redondeado por Ml		**2,75**

Nº	Ud	Descripción			Total
4.9	Ud.	**Instalación de riego por goteo en alcorque, formada por aro de tubería de polietileno de 17 mm de diámetro nominal, color morado, con 4 emisores autocompensantes y antisuccionantes, de 2,3 l/h de caudal nominal, enterrado con una profunidad de 15 a 20 cm, incluso piezas especiales de de unión y de conexión con la tubería de alimentación.**			
		0,140 H	Peón especializado	15,60	2,18
		1,600 ML	MANG.UNIBIOLINE 16/120 2,3L/H 40CM	1,05	1,68
		1,000 UD	Enlace recto mang.PE dn-17	0,05	0,05
		1,000 ML	TUBO PVC MICROASPERSOR 4/7	0,16	0,16
		2,000 UD	Conexión microtubo P.V.C.4/7	0,04	0,08
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	4,15	0,12
		3,000 %	Costes Indirectos	4,27	0,13
			Precio Total redondeado por Ud.		**4,40**
4.10	Ml.	**Suministro y colocación de tubería PEBD DN 17, PN 6, fabricada según UNE-EN 12201-2, color violeta, incluso p.p. de accesorios necesarios: uniones, codos, tés, bridas, etc.**			
		0,040 H	Oficial 1a montador	17,82	0,71
		0,040 H	Peón especializado	15,60	0,62
		1,000 M	Tubería PEBD DN 17, PN 6, fabricada según UNE-EN 12201-2, color violeta.	0,45	0,45
		0,400 Ud	Parte proporcional de elementos de montaje	0,24	0,10
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	1,88	0,06
		3,000 %	Costes Indirectos	1,94	0,06
			Precio Total redondeado por Ml.		**2,00**

Nº	Ud	Descripción			Total
		RED DE ALUMBRADO PÚBLICO			
5.1	m3	**Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.**			
		0,150 H	Peón ordinario	13,99	2,10
		0,180 H.	Retroexcavadora sobre neumáticos.	27,05	4,87
		0,050 H.	Retroexcavadora con martillo hidráulico.	50,00	2,50
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	9,47	0,28
		3,000 %	Costes Indirectos	9,75	0,29
			Precio Total redondeado por m3		**10,04**
5.2	M3.	**Relleno y compactación de zanjas por medios mecánicos, con suelos adecuados procedentes de la excavación, en capas no superiores a 20 cms. compactadas al 100 % del Proctor Modificado.**			
		0,080 H	Peón ordinario	13,99	1,12
		0,080 H.	Compactador vibratorio autopropulsado.	27,05	2,16
		0,010 H.	Pala cargadora-retroexcavadora.	42,00	0,42
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	3,70	0,11
		3,000 %	Costes Indirectos	3,81	0,11
			Precio Total redondeado por M3.		**3,92**
5.3	m3	**Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.**			
		0,020 H.	Pala Cargadora sobre neumáticos	36,06	0,72
		0,150 H.	Camión volquete de 10 Tm.	30,00	4,50
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	5,22	0,16
		3,000 %	Costes Indirectos	5,38	0,16
			Precio Total redondeado por m3		**5,54**
5.4	Ml.	**Canalización 2 Ø 110 mm. Polietileno corrugado doble pared en aceras clase N, para alojamiento de canalizaciones, incluso guía de alambre galvanizado,solera y recubrimiento de hormigón HM-20.**			
		0,039 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	0,65
		0,039 H	Peón ordinario	13,99	0,55
		2,000 Ml.	Guía de alambre de acero galvanizado Ø 1 mm.	0,11	0,22
		2,000 Ml	Tubería polietileno 110 doble capa clase N, UNE 50086.2.4, incluso separadores y uniones	3,87	7,74
		0,060 M3	Hormigón HM-20/P/20/I, suministrado de central, incluso transporte.	59,11	3,55
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	12,71	0,38
		3,000 %	Costes Indirectos	13,09	0,39
			Precio Total redondeado por Ml.		**13,48**
5.5	Ud.	**Arqueta de 40x40x60 cm. ejecutada con HM-20 en aceras, según planos de detalle.**			
		0,974 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	16,11
		1,047 H	Peón ordinario	13,99	14,65
		0,015 M3.	Gravilla caliza 5-12 mm.	8,43	0,13
		1,000 Ud.	Encofrado y desencofrado metálico para arqueta de 40x40 cms.	17,58	17,58
		1,000 Ud.	Marco y tapa de 40x40 cms. de fundición.	23,97	23,97
		0,240 M3	Hormigón HM-20/P/20/I, suministrado de central, incluso transporte.	59,11	14,19
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	86,63	2,60
		3,000 %	Costes Indirectos	89,23	2,68
			Precio Total redondeado por Ud.		**91,91**

Nº	Ud	Descripción			Total
5.6	Ud.	**Piqueta toma de tierra formada por barra cilíndrica de acero de 2 mts. de largo recubierta por capa uniforme de cobre, colocada con cable y bornas de conexión.**			
		0,487 H	Oficial 1ª electricista.	17,82	8,68
		1,000 Ud.	Pica de toma tierra de 1,5 mts. de longitud, incluso piezas	7,39	7,39
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	16,07	0,48
		3,000 %	Costes Indirectos	16,55	0,50
			Precio Total redondeado por Ud.		**17,05**
5.7	Ml.	**Cable RV-0,6/1KV de 4 x 6 mm2. colocado bajo tubo en instalación subterránea.**			
		0,015 H	Peón especializado	15,60	0,23
		1,000 Ml.	Cable tipo RV-0,6/1 KV de 4 x 6 mm2., subterráneo.	6,28	6,28
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	6,51	0,20
		3,000 %	Costes Indirectos	6,71	0,20
			Precio Total redondeado por Ml.		**6,91**
5.8	Ml.	**Cable 450/750 V de 1 x 16 mm2, para toma de tierra, color verde-amarillo, colocado bajo tubo en instalación subterránea.**			
		0,015 H	Peón especializado	15,60	0,23
		1,000 Ml.	Cable 450/750 V de 1 x 16 mm2, subterráneo.	1,20	1,20
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	1,43	0,04
		3,000 %	Costes Indirectos	1,47	0,04
			Precio Total redondeado por Ml.		**1,51**
5.9	ud	**Luminaria de sendas peatonales y carril bici, tipo LED sobre poste de 5-6 m de altura, colocación uni-lateral, potencia según normativa vigente para viales peatonales, incluso cumplimiento de eficiencia energética. Suministro de luminaria y montaje. Incluso poste para luminaria LED de parque de 5-6 metros de altura**			
		2,180 H	Peón ordinario	13,99	30,50
		2,180 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	36,06
		2,000 H	Oficial 1ª electricista.	17,82	35,64
		1,000 h	Camión de caja fija y grúa aux.6 Tn	63,49	63,49
		1,000 ud	luminaria led simple sendas peatonales pot aprox=40w	675,00	675,00
		1,000 ud	poste para luminaria simple de LED de 5 metros de altura	420,00	420,00
		0,335 M3	Hormigón HM-20/P/20/I, suministrado de central, incluso transporte.	59,11	19,80
		4,000 ud	Perno de acero L= 500 mm. D=M-25 mm.	0,65	2,60
		1,050 m	Tubo PVC de 90 mm de diámetro	3,00	3,15
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	1.286,24	38,59
		3,000 %	Costes Indirectos	1.324,83	39,74
			Precio Total redondeado por ud		**1.364,57**
5.10	ud	**Implantación de telegestión punto a punto de luminaria, sistema StarSense Wireless de Philips, incluyendo suministro de emisor-receptor inalámbrico integrado en cada luminaria e integración en el sistema centralizado de control.**			
		0,250 H	Oficial 1ª electricista.	17,82	4,46
		0,100 H	Titulado superior competente	43,00	4,30
		1,000 Ud	Sistema de telegestión en luminaria	126,65	126,65
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	135,41	4,06
		3,000 %	Costes Indirectos	139,47	4,18
			Precio Total redondeado por ud		**143,65**

Nº	Ud	Descripción			Total
5.11	ud	**Caja derivación a punto de luz (CLAVED o similar) 120 x 165 x 62 mm., construida en poliester reforzado con fibra de vidrio y provista con dos bases para cartuchos cortacircuitos de hasta 20 A. y cuatro bornas de conexión para cable de hasta 25 mm2. Totalmente instalada.**			
		0,054 H	Oficial 1ª electricista.	17,82	0,96
		0,080 H	Peón especializado	15,60	1,25
		1,000 ud	Caja derivación a punto luz (CLAVED 120x165x62 mm. o similar)	20,51	20,51
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	22,72	0,68
		3,000 %	Costes Indirectos	23,40	0,70
			Precio Total redondeado por ud		**24,10**
5.12	Ud.	**Redacción y tramitación de proyecto, incluso inspecciones y permisos necesarios.**			
		1,000 Ud.	Ejecución y tramitación del proyecto para legalización de la obra, incluso inspecciones y permisos necesarios.	600,00	600,00
		3,000 %	Costes Indirectos	600,00	18,00
			Precio Total redondeado por Ud.		**618,00**
5.13	Ud.	**Conexión de la red de alumbrado proyectado a la red existentes, según indicaciones del departamento municipal de alumbrado público, incluso pequeño material y obra civil necesaria en demolición y reposición de pavimentos existentes.**			
		0,487 H	Oficial 1ª electricista.	17,82	8,68
		0,487 H	Peón especializado	15,60	7,60
		2,000 Ud.	Curva de tubo de acero de 1 1/2" y 90º.	3,56	7,12
		3,000 Ml.	Tubo acero galvanizado de 1 1/4" incluso p.p. abrazaderas.	3,74	11,22
		8,000 Ud.	Terminal de 35 mm.	0,57	4,56
		10,000 Ml.	Cable tipo RV-0,6/1 KV de 3,5 x 35 mm2., subterráneo.	9,89	98,90
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	138,08	4,14
		3,000 %	Costes Indirectos	142,22	4,27
			Precio Total redondeado por Ud.		**146,49**

Nº	Ud	Descripción			Total
		JARDINERÍA			
6.1	m3	**Tierra vegetal de jardinería de categoría alta, con una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m, según NTJ 05T, suministrada a granel y extendida con retroexcavadora mini.** **Parámetros:** **Textura: Franco-arenosa** **Humedad: 10-15 % m/m** **Matéria orgánica: 12-13 %s.m.s** **pH(1:5): 6-7,5** **Conductividad(1:5): 0,58 dS/m** **Nitrógeno orgánico: 0,63 %s.m.s** **Nitrógeno amoniacal: 0,02 %s.m.s** **Relación C/N: 10,2** **Componentes:** **Enmienda orgánica húmica** **Arena granítica** **Abonado de fondo mineral: 20-10-5+2Mg**			
		0,030 H	Peón especializado	15,60	0,47
		1,000 m3	Tierra vegetal categoría alta,conduct.eléctr.<0,8dS/m,granel	12,00	12,00
		0,030 h	Retroexcavadora mediana	60,38	1,81
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	14,28	0,43
		3,000 %	Costes Indirectos	14,71	0,44
			Precio Total redondeado por m3		**15,15**
6.2	m2	**Preparación del terreno para enterrado de UNIBIOLINE y posterior colocación de Tepe, consistiendo las tareas y realización en orden cronológico en:** **- Pase de rotovator a los 20-25 cm primeros centímetros del suelo.** **- Despedregado y retirada manual de elementos gruesos.** **- Rastrillado y emparejado del suelo.**			
		0,020 H	Oficial jardinero	17,82	0,36
		0,010 H	Peón especializado	15,60	0,16
		0,030 H	Mini-Retroexcavadora.	14,76	0,44
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	0,96	0,03
		3,000 %	Costes Indirectos	0,99	0,03
			Precio Total redondeado por m2		**1,02**
6.3	kg	**Suministro y extendido de enmienda orgánica estabilizada para mejorar la estructura del suelo debiendo cumplir los siguientes parámetros:** **Matéria orgánica: 99 % s.m.s** **Extracto húmico total: 17-20 % s.m.s** **Ácidos húmicos: 10-12 % s.m.s** **Ácidos fúlvicos: 10-12 % s.m.s** **Relación AH/AF: 1,4-1,6** **Relación C/N: 20-24** **Humedad máxima: 30-40 % m/m** **CE: 0,12-0-15 dS/m** **pH: 5,5-6,5** **Nitrógeno total: 2,5-3 % s.m.s** **Nitrógeno orgánico: 2,4-2,6 % s.m.s** **Nitrógeno amonical: 0,19-0,22 % s.m.s** **Fósforo asimilable: 1,2-1,4 % P205** **Potásio asimilable: 0,2-0,4 % K20** **Metales pesados: Tipo A** **Salmonella: Ausencia (Presencia en 25 gr)** **E.Coli: Menor de 10 NMP/gr** **Granulometría Menor 10 mm (90% de las partículas)**			
		0,020 H	Peón especializado	15,60	0,31
		1,000 kg	Materia orgánica seleccionada	0,65	0,65
		0,020 h	Dumper autocargable 1.500 kg	3,83	0,08
		0,020 h	Tractor agrícola neumáticos 70cv	9,68	0,19
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	1,23	0,04
		3,000 %	Costes Indirectos	1,27	0,04

Nº	Ud	Descripción			Total
		Precio Total redondeado por kg			**1,31**
6.4	Ud	**Suministro y plantación de Morus alba "Fruitless" de 20-25 cm de perímetro de tronco medido a 1 m del suelo, cruz mínima 2,5-3 m de altura, suministrado en AIRPOT según NTJ, servido en obra, copa perfectamente formada y cambiado de tamaño de contenedor tres veces en vivero, libre de enfermedades o lesiones visualmente probables, seleccionado por la Dirección de Obra en campo, incluso plantación consistente en apertura de hoyo de 1,5x1,5x1,00 m, desfonde si existiera material rocoso en el fondo, transporte a vertedero de la tierra extraida, relleno con con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T, incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, incluso colocación de triple tutor(unidos entre sí) de madera tratada con autoclave de 250 cm altura y 100 mm de diámetro, anclado antes de tapar sobre terreno asentado, unido mediante doble cinta de caucho a una distancia mínima de 15 cm, así como cuidados hasta la recepción, medida la unidad ejecutada en obra.**			
		0,150 H	Oficial jardinero	17,82	2,67
		0,150 H	Peón especializado	15,60	2,34
		1,000 Ud	Morus alba "Fruitless" 20-25 cm en Airpot	98,00	98,00
		0,050 H	Primer riego de plantación.	10,91	0,55
		0,500 M3	Sustrato de plantación	15,00	7,50
		1,000 UD	Entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave, de 2.5 m de longitud y 10 cm de diámetro, incluso colocación (60-80 cm enterrado) y amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma de uso específico para entutorar.	16,57	16,57
		1,000 H	Portes	2,00	2,00
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	129,63	3,89
		3,000 %	Costes Indirectos	133,52	4,01
		Precio Total redondeado por Ud			**137,53**
6.5	Ud	**Suministro y plantación de Erythrina caffra de 20-25 cm de perímetro de tronco medido a 1 m del suelo, cruz mínima 2,5-3 m de altura, suministrado en AIRPOT según NTJ, servido en obra, copa perfectamente formada y repicado tres veces en vivero, libre de enfermedades o lesiones visualmente probables, seleccionado por la Dirección de Obra en campo, incluso plantación consistente en apertura de hoyo de 1,5x1,5x1,0 m, desfonde si existiera material rocoso en el fondo, transporte a vertedero de la tierra extraida, relleno con con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T, incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, incluso colocación de triple tutor(unidos entre sí) de madera tratada con autoclave de 250 cm altura y 100 mm de diámetro, anclado antes de tapar sobre terreno asentado, unido mediante doble cinta de caucho a una distancia mínima de 15 cm, así como cuidados hasta la recepción, medida la unidad ejecutada en obra.**			
		0,150 H	Oficial jardinero	17,82	2,67
		0,150 H	Peón especializado	15,60	2,34
		1,000 Ud	Erythrina caffra 20-25 cm AIRPOT	180,00	180,00
		0,050 H	Primer riego de plantación.	10,91	0,55
		0,500 M3	Sustrato de plantación	15,00	7,50
		1,000 UD	Entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave, de 2.5 m de longitud y 10 cm de diámetro, incluso colocación (60-80 cm enterrado) y amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma de uso específico para entutorar.	16,57	16,57
		1,000 H	Portes	2,00	2,00
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	211,63	6,35
		3,000 %	Costes Indirectos	217,98	6,54

Nº	Ud	Descripción			Total
		Precio Total redondeado por Ud			**224,52**
6.6	**Ud**	**Suministro y plantación de Cercis siliquastrum de 18-20 cm de perímetro de tronco medido a 1 m del suelo, cruz mínima 2,5-3 m de altura, suministrado en AIRPOT según NTJ, servido en obra, copa perfectamente formada y cambiado de tamaño de contenedor tres veces en vivero, libre de enfermedades o lesiones visualmente probables, seleccionado por la Dirección de Obra en campo, incluso plantación consistente en apertura de hoyo de 1,5x1,5x1,00 m, desfonde si existiera material rocoso en el fondo, transporte a vertedero de la tierra extraida, relleno con con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T, incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, incluso colocación de triple tutor(unidos entre sí) de madera tratada con autoclave de 250 cm altura y 100 mm de diámetro, anclado antes de tapar sobre terreno asentado, unido mediante doble cinta de caucho a una distancia mínima de 15 cm, así como cuidados hasta la recepción, medida la unidad ejecutada en obra.**			
		0,150 H	Oficial jardinero	17,82	2,67
		0,150 H	Peón especializado	15,60	2,34
		1,000 Ud	Cercis siliquastrum 18-20 cm Airpot	275,00	275,00
		0,050 H	Primer riego de plantación.	10,91	0,55
		0,500 M3	Sustrato de plantación	15,00	7,50
		1,000 UD	Entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave, de 2.5 m de longitud y 10 cm de diámetro, incluso colocación (60-80 cm enterrado) y amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma de uso específico para entutorar.	16,57	16,57
		1,000 H	Portes	2,00	2,00
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	306,63	9,20
		3,000 %	Costes Indirectos	315,83	9,47
		Precio Total redondeado por Ud			**325,30**
6.7	**Ud**	**Suministro y plantación de Elaeagnus ebbingeii C-5L 100 cm altura. (1 u.d./ml) perfectamente enraizado y formado, con un mínimo de tres meses de cultivo en el contenedor presentado. Libre de lesión o enfermedad alguna, aprobado y seleccionado en origen por la dirección facultativa. Apertura de hoyo de 0,60x,0,60x0,60, retirada de la excavación y relleno con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T,incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, medida la unidad suministrada en obra.**			
		0,020 H	Oficial jardinero	17,82	0,36
		0,030 H	Peón especializado	15,60	0,47
		1,000 Ud	Elaeagnus ebbingei C-5L	5,50	5,50
		0,010 h	Motocultor 60/80 cm	1,13	0,01
		0,010 M3	Sustrato de plantación	15,00	0,15
		0,020 m3	Agua potable en obra	0,65	0,01
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	6,50	0,20
		3,000 %	Costes Indirectos	6,70	0,20
		Precio Total redondeado por Ud			**6,90**

Nº	Ud	Descripción			Total
6.8	Ud	**Suministro y plantación de Nerium oleander C-5L 100 cm altura. (1 u.d./ml) perfectamente enraizado y formado, con un mínimo de tres meses de cultivo en el contenedor presentado. Libre de lesión o enfermedad alguna, aprobado y seleccionado en origen por la dirección facultativa. Apertura de hoyo de 0,60x,0,60x0,60, retirada de la excavación y relleno con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T,incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, medida la unidad suministrada en obra.**			
		0,020	H	Oficial jardinero	17,82	0,36
		0,030	H	Peón especializado	15,60	0,47
		1,000	Ud	Nerium oleander C-5L 100 cm altura	9,00	9,00
		0,010	h	Motocultor 60/80 cm	1,13	0,01
		0,010	M3	Sustrato de plantación	15,00	0,15
		0,020	m3	Agua potable en obra	0,65	0,01
		3,000	%	3 % Medios auxiliares	10,00	0,30
		3,000	%	Costes Indirectos	10,30	0,31
				Precio Total redondeado por Ud		**10,61**

Nº	Ud	Descripción			Total
		PAVIMENTOS			
7.1	M3.	**Extendido y compactación de zahorras artificiales Huso ZA-20, por medios mecánicos, en una capa de 15 cm de espesor, en formación de base de caminos, compactadas al 98% del Proctor Modificado.**			
	0,050 H	Peón ordinario	13,99		0,70
	0,050 H.	Compactador vibratorio autopropulsado.	27,05		1,35
	0,005 H.	Pala cargadora-retroexcavadora.	42,00		0,21
	1,000 M3.	Zahorra artificial Huso ZA-20.	12,50		12,50
	3,000 %	3 % Medios auxiliares	14,76		0,44
	3,000 %	Costes Indirectos	15,20		0,46
		Precio Total redondeado por M3.			**15,66**
7.2	M2	**Pavimento formado por 10 cm de zahorra artificial Huso ZA-20, tipo y color a definir por la D.F., compactada al 98% del Proctor Modificado, estabilizada con resina orgánica en base acuosa transparente de 10 cm de espesor, extendida y compactada.**			
	0,050 H	Oficial 1ª Construcción	16,54		0,83
	0,050 H	Peón ordinario	13,99		0,70
	0,100 M3.	Zahorra artificial Huso ZA-20.	12,50		1,25
	6,600 Kg	Resina orgánica sintética transparente, con un 50% de sólidos totales, con viscosidad Brookfield RVT a 23ºC de 200-2000, PH de 8-9, peso específico a 20º C de 1.03 Kg/dm3, temperatura mínima formación film >5ºC y dispersión de tipo aniónico.	0,86		5,68
	1,000 PA	Mezcaldo en planta, transporte en camión volquete, extendido mediante extendedoras de ancho variable entre 1 y 4 m y compactado mediante Compactador vibratorio autopropulsado, terminado con compactador estático.	1,79		1,79
	0,010 H.	Compactador vibratorio autopropulsado.	27,05		0,27
	0,010 H.	Motoniveladora 150 CV.	55,00		0,55
	3,000 %	3 % Medios auxiliares	11,07		0,33
	3,000 %	Costes Indirectos	11,40		0,34
		Precio Total redondeado por M2			**11,74**
7.3	Ml	**Pletina de acero corten de 150 mm de altura x 10 mm de ancho, con anclajes cada 50 cm de hierro DN 10 mm, de 45 cm de longitud, soldado 5 cm a la pletina, incluso dado de hormigón de 20 x20 cm con acabado piramidal.**			
	0,250 H	Oficial 1ª Construcción	16,54		4,14
	0,250 H	Peón ordinario	13,99		3,50
	0,010 M3	Hormigón HM-20/P/20/I, suministrado de central, incluso transporte.	59,11		0,59
	1,000 Ml	Pletina de acero corten de 150 x 10 mm	13,32		13,32
	0,560 KG.	Acero AEH-500N en barras corrugadas, para elementos de hormigón, incluso corte, ferrallado, colocación y pp. de atado con alambre recocido y separadores, según instrucción EH-91, medido en peso nominal.	0,64		0,36
	3,000 %	3 % Medios auxiliares	21,91		0,66
	3,000 %	Costes Indirectos	22,57		0,68
		Precio Total redondeado por Ml			**23,25**
7.4	PA	**A justificar para remate y acoplamiento de los caminos de acceso del Parque existente a la pasarela.**			
		Sin descomposición			970,87
	3,000 %	Costes Indirectos	970,87		29,13
		Precio Total redondeado por PA			**1.000,00**

Nº	Ud	Descripción			Total
7.5	ML	**Bordillo bicapa C5 12/15x25x50 R6 UNE 127025, prefabricado de hormigón. Recibido con mortero de cemento sobre cimiento encofrado a dos caras de hormigón HM-20 de 30x30 cms de sección. Incluso excavación previa, suministro y colocación,incluso sobrecoste por menor rendimiento por ejecución en entorno urbano y horario nocturno.**			
		0,150 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	2,48
		0,300 H	Peón ordinario	13,99	4,20
		0,060 m3	Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.	9,75	0,59
		0,072 m3	Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.	5,38	0,39
		0,400 M2	Tablero pino, e = 22 mm, 5 usos.	1,77	0,71
		0,060 M3	Hormigón HM-20/P/20/I, suministrado de central, incluso transporte.	59,11	3,55
		1,050 M	Bordillo DC C5 25x15 R6 UNE 127025	6,50	6,83
		0,005 m3	Mortero de cemento M15a, suministrado de centrral, puesto en obra	46,88	0,23
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	18,98	0,57
		3,000 %	Costes Indirectos	19,55	0,59
			Precio Total redondeado por ML		**20,14**
7.6	m²	**Pavimento, a definir por la D.F., realizado con capa de hormigón coloreado y fratasado de 3 cms de espesor, incluso solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 20 cms de espesor. Incluye materiales a pie de obra, ejecución de la unidad y juntas de dilatación.**			
		0,050 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	0,83
		0,100 H	Peón ordinario	13,99	1,40
		0,200 M3	Hormigón HM-20/P/20/I, suministrado de central, incluso transporte.	59,11	11,82
		1,600 kg	Hormigón coloreado puesto en obra	0,55	0,88
		0,010 h	Compactador vibratorio 15 t	31,47	0,31
		0,022 h	Cortadora de juntas de 450 mm de diámetro	14,33	0,32
		1,000 kg	Endurecedor de hormigón	0,40	0,40
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	15,96	0,48
		3,000 %	Costes Indirectos	16,44	0,49
			Precio Total redondeado por m²		**16,93**
7.7	Ud	**Suministro y colocación de bolardo retráctil de elevación y descenso automáticos, con cuerpo de acero inoxidable de 500 mm de altura y 140 mm de diámetro, base de 300 mm de diámetro y base empotrable de acero inoxidable de 765 mm de altura y 220 mm de diámetro, longitud total del conjunto 1265 mm, cierre mediante llave de cabeza cuadrada, acabado con pintura epoxi. Incluso perforación/excavación, solera de hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de la base empotrable, remates de pavimento y limpieza. Totalmente colocado en obra.**			
		0,080 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	1,32
		0,080 H	Peón ordinario	13,99	1,12
		1,000 Ud	Bolardo retráctil de elevación y descenso automáticos, con cuerpo de acero inoxidable de 500 mm de altura y 140 mm de diámetro, base de 300 mm de diámetro y base empotrable de acero inoxidable de 765 mm de altura y 220 mm de diámetro, longitud total del conjunto 1265 mm, cierre mediante llave de cabeza cuadrada, acabado con pintura epoxi.	1.126,00	1.126,00
		0,100 M3	Hormigón HM-20/P/20/I, suministrado de central, incluso transporte.	59,11	5,91
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	1.134,35	34,03
		3,000 %	Costes Indirectos	1.168,38	35,05
			Precio Total redondeado por Ud		**1.203,43**

Nº	Ud	Descripción			Total
7.8	Ud	**Suministro y colocación de bolardo fijo, con cuerpo de acero inoxidable de 500 mm de altura y 140 mm de diámetro, base de 300 mm de diámetro y base empotrable de acero inoxidable de 765 mm de altura y 220 mm de diámetro, longitud total del conjunto 1265 mm, acabado con pintura epoxi. Incluso perforación/excavación, solera de hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de la base empotrable, remates de pavimento y limpieza. Totalmente colocado en obra.**			
		0,060 H	Peón ordinario	13,99	0,84
		0,060 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	0,99
		1,000 Ud	Bolardo fijo, con cuerpo de acero inoxidable de 500 mm de altura y 140 mm de diámetro, base de 300 mm de diámetro y base empotrable de acero inoxidable de 765 mm de altura y 220 mm de diámetro, longitud total del conjunto 1265 mm, acabado con pintura epoxi	680,00	680,00
		0,100 M3	Hormigón HM-20/P/20/I, suministrado de central, incluso transporte.	59,11	5,91
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	687,74	20,63
		3,000 %	Costes Indirectos	708,37	21,25
			Precio Total redondeado por Ud		**729,62**
7.9	Ud.	**Suministro y colocación de Banco de 1,845 m y 0,585 m de longitud, respectivamente, y de 0,81 m de altura total, con asiento, respaldo y apoyabrazos, formado por una estructura de fundición de aleación de aluminio, asiento con tres listones de madera maciza de 120x33 mm de sección mínima, y respaldo con dos listones de 120x33 mm más un listón de remate superior de canto redondeado, de 90x33 mm. Serán de madera de Jatobá, tratados en autoclave nivel 3, según norma EN-351, y con un tratamiento posterior a poro abierto, mediante lasures al agua, incluso con la parte proporcional de tornillería galvanizada, anclado mediante 4 pernos a cimentación de hormigón formada por cuatro dados de 25x25x25 cm, toto ello según plano de detalle.**			
		0,487 H	Peón ordinario	13,99	6,81
		0,244 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	4,04
		1,000 Ud.	Banco de 1,845 m y 0,585 m de longitud, respectivamente, y de 0,81 m de altura total, con asiento, respaldo y apoyabrazos, formado por una estructura de fundición de aleación de aluminio, asiento con tres listones de madera maciza de 120x33 mm de sección mínima, y respaldo con dos listones de 120x33 mm más un listón de remate superior de canto redondeado, de 90x33 mm. Serán de madera de Jatobá, tratados en autoclave nivel 3, según norma EN-351, y con un tratamiento posterior a poro abierto, mediante lasures al agua, incluso con la parte proporcional de tornillería galvanizada, anclado mediante 4 pernos a cimentación de hormigón	204,07	204,07
		0,063 m3	Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.	9,75	0,61
		0,076 m3	Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.	5,38	0,41
		0,063 M3	Hormigón HM-20/P/20/I, suministrado de central, incluso transporte.	59,11	3,72
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	219,66	6,59
		3,000 %	Costes Indirectos	226,25	6,79
			Precio Total redondeado por Ud.		**233,04**

Nº	Ud	Descripción			Total
7.10	Ud.	**Suministro y colocación de papelera sencilla con estructura y chapa de revestimiento de acero galvanizado en caliente, pintada al horno, con puerta y cerradura, modelo a elegir por la D. F., totalmente instalada.**			
	0,487 H	Peón ordinario	13,99		6,81
	0,244 H	Oficial 1ª Construcción	16,54		4,04
	1,000 Ud.	Papelera sencilla con estructura y chapa de revestimiento de acero galvanizado en caliente, pintada al horno, con puerta y cerradura	125,33		125,33
	0,048 m3	Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.	9,75		0,47
	0,058 m3	Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.	5,38		0,31
	0,048 M3	Hormigón HM-20/P/20/I, suministrado de central, incluso transporte.	59,11		2,84
	3,000 %	3 % Medios auxiliares	139,80		4,19
	3,000 %	Costes Indirectos	143,99		4,32
		Precio Total redondeado por Ud.			**148,31**
7.11	Ml	**Suministro y colocación de valla de 90 cm de altura formada por rollizos torneados de madera de pino con montantes cada 2,50 m y dos barras horizontales, tratada en autoclave nivel 3, según norma EN-351, tratamiento antiparásitos y tratamiento superficial con Lasures al agua, incluso p.p. de elementos de unión en acero galvanizado en caliente, tornillería oculta y cimentación necesaria, según plano de detalle.**			
	0,244 H	Peón ordinario	13,99		3,41
	0,244 H	Oficial 1ª Construcción	16,54		4,04
	1,000 ML	Valla de 90 cm de altura formada por rollizos torneados de madera de pino con montantes cada 2,0 m y dos barras horizontales, tratada en autoclave nivel 3, según norma EN-351, tratamiento antiparásitos y tratamiento superficial con Lasures al agua	19,26		19,26
	0,023 m3	Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca dura, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.	9,75		0,22
	0,028 m3	Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.	5,38		0,15
	0,060 M3	Hormigón HM-20/P/20/I, suministrado de central, incluso transporte.	59,11		3,55
	3,000 %	3 % Medios auxiliares	30,63		0,92
	3,000 %	Costes Indirectos	31,55		0,95
		Precio Total redondeado por Ml			**32,50**

Nº	Ud	Descripción			Total
7.12	M2.	**Pavimento de calzada (6-6-20-15), compuesto por explanada mejorada, subase de zahorra artificial de 15 cm compactado al 100 % del Proctor Modificado, base de grava cemento de 20 cms., binder de 6 cms. G-20 árido calizo, rodadura de 6 cms. S-20 árido porfídico, incluso p.p. de reposición de señalización viaria horizontal y vertical afectadas.**			
	0,110 Tn.	Mezcla asfáltica S-20 con árido porfídico	34,84	3,83
	1,000 M2.	Riego de adherencia, ligante EAR-1, con 0,6 Kg/m2.	0,50	0,50
	0,150 Tn.	Mezcla asfáltica G-20 con árido calizo	34,33	5,15
	1,000 M2.	Riego de imprimación, ligante EAL-1, con 1,5 Kg/m2.	0,73	0,73
	0,200 M3.	Formación de firme con grava cemento, huso GC 1, de 20 cms. de espesor, extensión, humectación y compactación por medios mecánicos.	43,21	8,64
	0,050 H.	Compactador estático autopropulsado.	20,31	1,02
	1,000 Ud	Reposición de señalziación horizontal y vertical afectada	1,79	1,79
	3,000 %	3 % Medios auxiliares	21,66	0,65
	3,000 %	Costes Indirectos	22,31	0,67
		Precio Total redondeado por M2.		**22,98**
7.13	M2.	**Pavimento de aceras con prefabricado 20x20x6 cms. de hormigón doble capa gris, tomado con mortero de cemento M40-a, sobre solera de hormigón HM-20, incluso p.p. de cortes necesarios realizados sobre mesa de corte.**			
	0,100 H	Peón ordinario	13,99	1,40
	0,100 H	Oficial 1ª Construcción	16,54	1,65
	0,005 m3	Mortero de cemento M15a, suministrado de centrral, puesto en obra	46,88	0,23
	0,150 M3	Hormigón HM-20/P/20/I, suministrado de central, incluso transporte.	59,11	8,87
	1,050 M2.	Baldosa de hormigón prefabricado 20x20x6 cms. bicapa, color gris.	7,72	8,11
	3,000 %	3 % Medios auxiliares	20,26	0,61
	3,000 %	Costes Indirectos	20,87	0,63
		Precio Total redondeado por M2.		**21,50**

Nº	Ud	Descripción			Total
		GESTIÓN DE RESIDUOS			
8.1	P.A	**Valoración de la gestión de residuos generados en la obra según el Estudio de Gestión de Residuos.**			
		Sin descomposición			37.296,59
		3,000 % Costes Indirectos		37.296,59	1.118,90
		Precio Total redondeado por P.A			**38.415,49**

Nº	Ud	Descripción			Total
		SEGURIDAD Y SALUD			
9.1	PA	**Seguridad y Salud según el Estudio de Seguridad y Salud.**			
		Sin descomposición			17.914,68
		3,000 % Costes Indirectos		17.914,68	537,44
		Precio Total redondeado por PA			**18.452,12**

Nº	Ud	Descripción			Total
		CONTROL DE CALIDAD			
10.1	PA	**Exceso 1% Control de Calidad según el anejo nº 4 "Control de Calidad"**			
		Sin descomposición			420,15
	3,000 %	Costes Indirectos	420,15		12,60
		Precio Total redondeado por PA			**432,75**

3.1 Cuadro de Precios Auxiliares

Num.	Ud	Descripción			Total
1	Tn.	Mezcla asfáltica con árido porfídico S-20 en caliente.			
		0,019 H	Oficial primera	16,54	0,31
		0,058 H	Peón ordinario	13,99	0,81
		1,000 Tn.	Mezcla asf. en caliente, S-20 árido porfídico.	28,24	28,24
		0,030 H.	Compactador vibratorio autopropulsado.	27,05	0,81
		0,015 H.	Compactador de neumáticos	27,00	0,41
		0,006 H.	Planta asfáltica en caliente 150 Tn/h.	444,45	2,67
		0,015 H.	Extendedora de aglomerado asfáltico.	44,16	0,66
		0,030 H.	Camión volquete de 24 Tm.	31,12	0,93
			Total por Tn.	.....:	34,84
2	Tn.	Mezcla asfáltica con árido calizo G-20 en caliente.			
		0,058 H	Peón ordinario	13,99	0,81
		0,019 H	Oficial primera	16,54	0,31
		1,000 Tn.	Mezcla asf. en caliente, G-20 árido calizo.	25,61	25,61
		0,030 H.	Compactador vibratorio autopropulsado.	27,05	0,81
		0,020 H.	Compactador de neumáticos	27,00	0,54
		0,010 H.	Planta asfáltica en caliente 150 Tn/h.	444,45	4,44
		0,020 H.	Extendedora de aglomerado asfáltico.	44,16	0,88
		0,030 H.	Camión volquete de 24 Tm.	31,12	0,93
			Total por Tn.	.....:	34,33
3	M2.	Riego de imprimación, ligante EAL-1, con 1,5 Kg/m2.			
		0,010 H	Peón ordinario	13,99	0,14
		1,500 KG.	Emulsión asfáltica E.A.R.-0 con 1,5 Kg/m2	0,25	0,38
		0,010 H.	Camión riego de emulsiones	20,61	0,21
			Total por M2.	.....:	0,73
4	M2.	Riego de adherencia, ligante EAR-1, con 0,6 Kg/m2.			
		0,010 H	Peón ordinario	13,99	0,14
		0,600 KG.	Emulsión asfáltica E.A.R.-1 con 0,6 Kg/m2	0,25	0,15
		0,010 H.	Camión riego de emulsiones	20,61	0,21
			Total por M2.	.....:	0,50

Num.	Ud	Descripción			Total
5	M3.	Formación de firme con grava cemento, huso GC 1, de 20 cms. de espesor, extensión, humectación y compactación por medios mecánicos.			
		0,020 H	Oficial primera	16,54	0,33
		0,020 H	Peón ordinario	13,99	0,28
		1,050 M3.	Grava-cemento.	35,66	37,44
		0,050 H.	Compactador estático autopropulsado.	20,31	1,02
		0,050 H.	Compactador vibratorio autopropulsado.	27,05	1,35
		0,020 H.	Camión cisterna 6 m3.	24,04	0,48
		0,010 H.	Camión volquete de 15 Tm.	24,67	0,25
		0,030 H.	Motoniveladora 75 CV.	44,74	1,34
		0,020 H.	Pala Cargadora sobre neumáticos	36,06	0,72
			Total por M3.	.....:	43,21
6	m3	Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.			
		0,020 H.	Pala Cargadora sobre neumáticos	36,06	0,72
		0,150 H.	Camión volquete de 10 Tm.	30,00	4,50
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	5,22	0,16
			Total por m3	.....:	5,38
7	KG	Acero AEH 500 S (B 500 S) de límite elástico 5100 Kp/cm2 en barras corrugadas, manipulado en taller y elaborado en obra.			
		0,003 H	Peón especializado	15,60	0,05
		0,003 H	Oficial 1ª ferrallista.	17,82	0,05
		1,050 KG	Acero en barras corrugadas B 500 S de límite elástico mayor o igual a 500 N/mm2.	0,56	0,59
		0,010 KG	Alambre recicido de diámetro 1.3 mm.	0,80	0,01
			Total por KG	.....:	0,70
8	m3	Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.			
		0,150 H	Peón ordinario	13,99	2,10
		0,180 H.	Retroexcavadora sobre neumáticos.	27,05	4,87
		0,050 H.	Retroexcavadora con martillo hidráulico.	50,00	2,50
		3,000 %	3 % Medios auxiliares	9,47	0,28
			Total por m3	.....:	9,75

Num.	Ud	Descripción				Total
9	u	Ventosa roscada de diámetro nominal 1/2´´, de plástico, montada en arqueta de canalización enterrada				
		0,250	H	Oficial 1a montador	17,82	4,46
		0,250	H	Peón especializado	15,60	3,90
		1,000	u	Ventosa automática (válvula antisifón) para roscar de 1/2´´ de diámetro nominal, de plástico	3,79	3,79
				Total por u	.....:	12,15
10	u	Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 6 bar, de esfera de 63 mm de diámetro y rosca de conexión de 1/4", instalado				
		0,200	H	Oficial 1a montador	17,82	3,56
		0,200	H	Peón especializado	15,60	3,12
		1,000	u	Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 6 bar, de esfera de 63 mm de diámetro y rosca de conexión de 1/4"	7,08	7,08
				Total por u	.....:	13,76
11	ud	Instalación de válvula de esfera, de latón, de 2" de diámetro interior, colocada, i/juntas y accesorios, medida la unidad instalada en obra.				
		0,270	H	Oficial 1a montador	17,82	4,81
		0,270	H	Peón especializado	15,60	4,21
		1,000	ud	Válvula de esfera de latón, de diámetro 2".	31,92	31,92
				Total por ud	.....:	40,94
12	UD	Entutorado de árbol con tutor triple de madera tratada en autoclave, de 2.5 m de longitud y 10 cm de diámetro, incluso colocación (60-80 cm enterrado) y amarre de árbol mediante tres abrazaderas de goma de uso específico para entutorar.				
		3,000	ud	Entutorado de árbol con tutor de madera tratada en autoclave, de 2.5 m de longitud y 10 cm de diámetro, incluso tres abrazaderas de goma de uso específico para entutorar.	5,34	16,02
		0,035	H	Peón especializado	15,60	0,55
				Total por UD	.....:	16,57
13	m3	Relleno y compactación de zanjas por medios mecánicos con arena, en capas no superiores a 20 cms.				
		0,150	H	Peón ordinario	13,99	2,10
		1,000	M3.	Arena común	10,75	10,75
		0,050	H.	Compactador vibratorio 75 cm. de ancho (sin operario)	8,65	0,43
		0,050	H.	Pala cargadora-retroexcavadora.	42,00	2,10
		3,000	%	3 % Medios auxiliares	15,38	0,46
				Total por m3	.....:	15,84

3.2 Cuadro de Mano de Obra

Num.	Denominación de la Mano de Obra	Precio	Horas	Total
1	Titulado superior competente	43,00	0,400 H	17,20
2	Oficial 1ª encofrador.	17,82	54,345 H	968,43
3	Oficial 1ª electricista.	17,82	41,717 H	743,40
4	Oficial primera fontanero.	17,82	25,000 H	445,50
5	Oficial 1a montador	17,82	47,654 H	849,19
6	Oficial 1ª ferrallista.	17,82	85,994 H	1.532,41
7	Oficial jardinero.	17,82	53,087 H	946,01
8	Oficial primera	16,54	929,636 H	15.376,18
9	Peón especializado	15,60	992,980 H	15.490,49
10	Peón ordinario	13,99	1.852,466 H	25.916,00
	Total Mano de Obra			62.284,81

3.3 Cuadro de Maquinaria

Num.	Denominación de la Maquinaria	Precio	Horas	Total
1	Planta asfáltica en caliente 150 Tn/h.	444,45	0,295 H.	131,11
2	Martillo percutor de efecto doble con motor	193,68	17,280 h	3.346,79
3	Bomba de hormigonado sobre camión con pluma, de 120 m³/h y pluma de 24 m.	118,40	17,325 h	2.051,28
4	Desplazamiento de bomba de hormigonado sobre camión con pluma de 24 m.	118,40	3,465 h	410,26
5	Retroexcavadora con vibrohincador - extrator hidráulico 150 kw.	104,49	76,800 h	8.024,83
6	Retro-excavadora sobre ruedas de 21 t	66,43	7,618 h	506,06
7	Camión de caja fija y grúa auxiliar de 6 Tn	63,49	4,147 h	263,29
8	Retroexcavadora mediana	60,38	3,498 h	211,21
9	Pala Cargadora sobre cadenas con escarificador	59,00	31,942 H.	1.884,58
10	Grúa sobre camión con pluma telescópica, dos motores, carga máxima 30 Tn	55,00	1,650 h	90,75
11	Motoniveladora 150 CV.	55,00	7,197 H.	395,84
12	Grúa sobre camión con pluma telescópica, dos motores, carga máxima 16 t	51,21	57,600 h	2.949,70
13	Retroexcavadora con martillo hidráulico.	50,00	225,607 H.	11.280,35
14	Rodillo vibratorio autopropulsado de 12 a 14 T.	45,38	8,465 H	384,14
15	Bulldozer 140 CV (D-6) sobre orugas.	45,08	3,997 H.	180,18
16	Motoniveladora 75 CV.	44,74	0,818 H.	36,60
17	Extendedora de aglomerado asfáltico.	44,16	0,634 H.	28,00
18	Pala cargadora-retroexcavadora.	42,00	52,822 H.	2.218,52
19	Camión grua	38,93	249,651 H	9.718,91
20	Pala Cargadora sobre neumáticos	36,06	137,897 H.	4.972,57
21	Compactador vibratorio autopropulsado de 1 cilindro, liso, de 15 tn	31,47	0,700 h	22,03
22	Camión volquete de 24 Tm.	31,12	52,566 H.	1.635,85
23	Camión volquete de 10 Tm.	30,00	430,746 H.	12.922,38
24	Vibradosr eléctrico 5 m3/h	28,97	8,000 H	231,76
25	Compactador vibratorio autopropulsado.	27,05	90,096 H.	2.437,10
26	Retroexcavadora sobre neumáticos.	27,05	366,109 H.	9.903,25
27	Compactador de neumáticos	27,00	0,634 H.	17,12
28	Alquiler máquina soldadura a tope	25,70	50,478 H	1.297,28
29	Camión volquete de 15 Tm.	24,67	0,273 H.	6,73
30	Camión cisterna 6 m3.	24,04	36,997 H.	889,41
31	Camión riego de emulsiones	20,61	2,728 H.	56,22
32	Equipo de perforación para anclaje de pernos	20,50	0,750 h	15,38
33	Compactador estático autopropulsado.	20,31	8,182 H.	166,18
34	Mini-Retroexcavadora.	14,76	70,028 H	1.033,61
35	Cortadora de juntas de 450 mm de diámetro	14,33	1,540 h	22,07
36	Vibrador de 66 mm	11,72	13,860 h	162,44
37	Cortadora de firme	11,42	24,265 H.	277,11
38	Tractor agrícola sobre neumáticos de 70 CV.	9,68	46,685 h	451,91
39	Compactador vibratorio 75 cm. de ancho (sin operario)	8,65	41,647 H.	360,25
40	Dumper autocargable 1.500 kg.	3,83	46,685 h	178,80
41	bomba sumergible para aguas residuales de 2.2 kw	2,75	100,000 H	275,00
42	motogenerador de 7,5 kw de potencia insonorizado	2,50	100,000 H	250,00
43	Motocultor 60/80 cm.	1,13	1,776 h	2,01
	Total Maquinaria			81.698,86

3.4 Cuadro de Materiales

Num.	Denominación del Material	Precio	Cantidad	Total
1	Filtros automáticos ARKAL SKS LCE 3"X3	13.540,00	1,000 ud	13.540,00
2	PROGRAMADOR IRRINET XL 12V.DC CAJA GRANDE RADIO	8.115,97	1,000 UD	8.115,97
3	Cuadro eléctrico de control que incluye guardamotores, variador de velocidad que actúe sobre las dos bombas y transductor de presión de 4-20 MA, regulador de nivel, depósito de membrana de 100 l y presostatos.	3.521,00	1,000 Ud	3.521,00
4	Modulo irrinet xl 63 RTU	3.348,07	1,000 Ud	3.348,07
5	Electrobomba centrífuga vertical de 7,5 CV, capaz de impulsar 30 m3/h a una altura manométrica de 40 mca.	3.125,00	3,000 Ud	9.375,00
6	Válvula de compuerta AVK serie 26/35, de 250 mm.de diámetro nominal	2.120,41	4,000 UD	8.481,64
7	Equipo de antena y mástil	1.560,00	1,000 Ud	1.560,00
8	Válvula hidrante red.4"metal, con piloto regulador.	1.352,00	1,000 Ud	1.352,00
9	Colector de aspiración y de Impulsión conectado este último al equipo de filtrado, incluso codos,tes,bridas, portabridas, tornillería y demás accesorios.	1.147,00	1,000 P/A	1.147,00
10	Bolardo retráctil de elevación y descenso automáticos, con cuerpo de acero inoxidable de 500 mm de altura y 140 mm de diámetro, base de 300 mm de diámetro y base empotrable de acero inoxidable de 765 mm de altura y 220 mm de diámetro, longitud total del conjunto 1265 mm, cierre mediante llave de cabeza cuadrada, acabado con pintura epoxi.	1.126,00	4,000 Ud	4.504,00
11	ADAPTADOR UNIDAD DE CAMPO PARA SEÑAL ANALOGICA	1.024,83	1,000 UD	1.024,83
12	marco y tapa de fundición dúctil de dimensiones de paso libre 1500 x 750 mm, con topes de insonorización, apertura asitida de la tapa y acerrojado Seguridad, clase D400	960,00	1,000 Ud	960,00
13	Ventosa automática de doble cuerpo de 100 mm	936,86	2,000 UD	1.873,72
14	Bomba dosificadora eléctrica DR-13x38 de 100 l/h	910,00	1,000 ud	910,00
15	Programador lavado de filtros REG-8	870,00	1,000 ud	870,00
16	Bomba achique 1,5 cv	850,00	1,000 ud	850,00
17	3 Pantallas estancas y tomas de corriente	741,00	1,000 Ud	741,00
18	Prefiltro metálico DN-125	695,00	1,000 Ud	695,00
19	Bolardo fijo, con cuerpo de acero inoxidable de 500 mm de altura y 140 mm de diámetro, base de 300 mm de diámetro y base empotrable de acero inoxidable de 765 mm de altura y 220 mm de diámetro, longitud total del conjunto 1265 mm, acabado con pintura epoxi	680,00	9,000 Ud	6.120,00
20	luminaria led simple sendas peatonales pot aprox=40w, sobre poste de 5 metros	675,00	4,000 ud	2.700,00
21	Acometida desde cuadro de medida a cuadro general	641,00	1,000 Ud	641,00
22	Transductor de presión 0-10 ATM	629,03	2,000 UD	1.258,06

Num.	Denominación del Material	Precio	Cantidad	Total
23	Marco y tapa de fundición dúctil mod. Pamrex 800 Seguridad, o equivalente, clase D400, incluida llave de cierre, marco cuadrado y dimensiones de paso libre 600 mm	617,00	2,000 Ud	1.234,00
24	Hidrante de 3" BM K E 1/1m³	524,21	1,000 ud	524,21
25	Valvula de compuerta de DN250 cierre elastico	485,00	1,000 ud	485,00
26	Cuadro de acero inoxidable AISI 304 de 600x600x250 mm de dimensiones exteriores, resistencia K10, IP66, referencia NSYS3X7525 de Himel o equivalente	426,92	1,000 Ud	426,92
27	poste para luminaria simple de LED de 5 metros de altura	420,00	4,000 ud	1.680,00
28	Presostato diferencial con acoples	381,11	1,000 ud	381,11
29	UNID.DE CAMPO C/SOLEN.BASE PLASTICO DOBLE CONTACTO	360,00	4,000 ud	1.440,00
30	Válvula retención metálica 3"	356,21	3,000 Ud	1.068,63
31	Cuba rectangular de 600 l con bancada para abono	350,00	1,000 ud	350,00
32	Cercis siliquastrum 18-20 cm Airpot	275,00	10,000 Ud	2.750,00
33	Fuente de alimentación IRRINET	269,15	1,000 Ud	269,15
34	Unidad protección de linea	245,00	1,000 ud	245,00
35	Pasamuros metálicos galvanizados de DN-160	242,88	5,000 Ud	1.214,40
36	Unidad de protección de línea contra sobrecargas y sobretensiones	218,30	1,000 Ud	218,30
37	Banco de 1,845 m y 0,585 m de longitud, respectivamente, y de 0,81 m de altura total, con asiento, respaldo y apoyabrazos, formado por una estructura de fundición de aleación de aluminio, asiento con tres listones de madera maciza de 120x33 mm de sección mínima, y respaldo con dos listones de 120x33 mm más un listón de remate superior de canto redondeado, de 90x33 mm. Serán de madera de Jatobá, tratados en autoclave nivel 3, según norma EN-351, y con un tratamiento posterior a poro abierto, mediante lasures al agua, incluso con la parte proporcional de tornillería galvanizada, anclado mediante 4 pernos a cimentación de hormigón	204,07	20,000 Ud.	4.081,40
38	Erythrina caffra 20-25 cm AIRPOT	180,00	5,000 Ud	900,00
39	Lata de madera de pino.	167,23	0,024 M3	4,01
40	Válvula de mariposa de 4" con volante reductor	162,50	1,000 Ud	162,50
41	Ventosa ARI BARAK 2" plástico triple efecto	160,50	1,000 u	160,50
42	Batería alimentación IRRINET	160,42	1,000 Ud	160,42
43	Válvula compuerta c.elast.DN 90 T.Bridas.	160,00	1,000 ud	160,00
44	Madera en tablones	157,65	2,733 m³	430,86
45	Cono de reducción metálico galvanizado 160-125	140,60	3,000 Ud	421,80
46	Marco y tapa de fundición, redonda, normalizada, según plano de detalle, de aguas diámetro 60 cm	129,68	8,000 UD	1.037,44
47	Equipo individual en luminaria para Sistema de telegestión	126,65	4,000 Ud	506,60

Num.	Denominación del Material	Precio	Cantidad	Total
48	Papelera sencilla con estructura y chapa de revestimiento de acero galvanizado en caliente, pintada al horno, con puerta y cerradura	125,33	20,000 Ud.	2.506,60
49	Filtro malla para productos químicos	120,00	1,000 ud	120,00
50	Válvula compuerta c.elast.DN 100 T.Bridas.	117,50	3,000 Ud	352,50
51	Morus alba "Fruitless" 20-25 cm en Airpot	98,00	4,000 Ud	392,00
52	Peana HM pref. hormigón	84,82	1,000 Ud	84,82
53	COLLARIN AVK PVC/PE 160-2"	75,00	1,000 ud	75,00
54	Accesorio para tubos de polietileno de alta densidad, de DN 160 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión	74,98	3,101 Ud	232,51
55	Hormigón para armar HA-30/B/20/IIIb+Qb, suministrado de central, a pie de obra	71,91	115,500 M3	8.305,61
56	Solenoide 24V A/C N.C. valvulas GAL	62,63	3,000 ud	187,89
57	Hormigón HM-25	62,00	27,040 M3.	1.676,48
58	Accesorio para tubos de polietileno de alta densidad, de DN 50 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, para conectar a presión	60,16	3,972 Ud	238,96
59	Hormigón HM-20/P/20/I, suministrado de central, incluso transporte.	59,11	118,988 M3	7.033,38
60	Tubería de Polietileno de 250 mm y 16 KG/CM2 PE 100	57,78	1.261,950 ML	72.915,47
61	Válvula hidráulica de 2"	53,51	1,000 Ud	53,51
62	Mortero de cemento M15a, suministrado de centrral, puesto en obra	46,88	2,919 m3	136,84
63	Hormigón HL-150/B/20, suministrado de central, a pie de obra	42,83	9,460 M3	405,17
64	Grava-cemento.	35,66	28,634 M3.	1.021,09
65	Placa alveolar canto 20 cm	34,20	55,000 m²	1.881,00
66	Válvula de esfera de latón, de diámetro 2".	31,92	1,000 ud	31,92
67	Encofrado en paramento vertical mediante paneles metálicos, incluso p/p de elementos de unión, clavos y puntales.	28,41	186,360 M2	5.294,49
68	Mezcla asf. en caliente, S-20 árido porfídico.	28,24	14,999 Tn.	423,57
69	Válvula corte comp.2"	27,00	1,000 ud	27,00
70	Mezcla asf. en caliente, G-20 árido calizo.	25,61	20,453 Tn.	523,80
71	Encofrado en paramentos horizontales mediante tablero 22 mm de espesor, inlcuso p/p de tablones, clavos y puntales	25,18	25,920 M2	652,67
72	Marco y tapa de 40x40 cms. de fundición.	23,97	5,000 Ud.	119,85
73	Tubería de P.E. DN-160 mm. y PN 10 Atms, serie SDR 11, fabricada según UNE-EN 12201-2, banda morada o marrón, con uniones soldadas	21,19	63,250 M	1.340,27
74	Caja derivación a punto de luz (CLAVED o similar) 120x165x62 mm., construida en poliester reforzado con fibra de vidrio y provista con dos bases para cartuchos cortacircuitos de hasta 20 A. y cuatro bornas de conexión para cable de hasta 25 mm2. Totalmente instalada.	20,51	4,000 ud	82,04
75	Accesorios varios	20,00	55,000 Ud	1.100,00

Num.	Denominación del Material	Precio	Cantidad	Total
76	Valla de 90 cm de altura formada por rollizos torneados de madera de pino con montantes cada 2,0 m y dos barras horizontales, tratada en autoclave nivel 3, según norma EN-351, tratamiento antiparásitos y tratamiento superficial con Lasures al agua	19,26	36,000 ML	693,36
77	Accesorio para tubos de polietileno de alta densidad, de 63 mm de diámetro nominal exterior, de plástico, 10 bar de presió nominal, para soldar	19,13	4,200 Ud	80,35
78	Tubería de UPVC DN 160 mm fabricado según la norma norma EN 13476-1, clase SN 8, incluso parte proporcional de codos, enlaces y juntas.	18,20	100,000 Ml	1.820,00
79	Encofrado y desencofrado metálico para arqueta de 40x40 cms.	17,58	5,000 Ud.	87,90
80	machon 2" laton	17,06	1,000 ud	17,06
81	Kit de mando hidraúlico 3/4" - 1" SAGIV 1/8	16,55	1,000 Ud.	16,55
82	Sustrato de plantación compuesto de: 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T	15,00	11,276 M3	169,14
83	Puntal metálico y telescópico para 5 m de altura y 150 usos.	13,70	0,048 CU	0,66
84	Pletina de acero corten de 150 x 10 mm	13,32	160,000 Ml	2.131,20
85	Zahorra artificial Huso ZA-20.	12,50	1.283,742 M3.	16.046,78
86	Material vario electricidad.	12,50	53,000 Ud	662,50
87	Tierra vegetal de jardinería de categoría alta, con una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m, según NTJ 05T, suministrada a granel. Parámetros: Textura: franco arenosa Humedad: 10-15 % m/m Matéria orgánica: 12-13 %s.m.s pH(1:5): 6-7,5 Conductividad(1:5): 0,58 dS/m Nitrógeno orgánico: 0,63 %s.m.s Nitrógeno amoniacal: 0,02 %s.m.s Relación C/N: 10,2 Componentes: Enmienda orgánica húmica Arena granítica Abonado de fondo mineral: 20-10-5+2Mg	12,00	116,600 m3	1.399,20
88	Junta de dilatación estanca a base de PVC y colocación centrada con bulbo central. El material de PVC empleado permitirá la soldabilidad de perfiles en obra. Las características técnicas mínimas de dichos perfiles serán: - Resistencia a tracción mayor o igual a 75 Kg/cm² - Dilatación a rotura mayor o igual a 275 % - Dureza Shôre 72 +/- 5	12,00	32,000 m	384,00
89	Tablestacas	11,42	384,000 m²	4.385,28
90	Arena común	10,75	832,943 M3.	8.954,14

Num.	Denominación del Material	Precio	Cantidad	Total
91	Arriostramiento mediante codales extensibles.	10,10	76,800 m²	775,68
92	Cable tipo RV-0,6/1 KV de 3,5 x 35 mm2., subterráneo.	9,89	10,000 Ml.	98,90
93	Accesorios varios	9,76	65,000 ud	634,40
94	Piedra caliza de 15-30 kg procedente de cantera, suministrada en obra.	9,72	169,290 m3	1.645,50
95	Nerium oleander C-5L 100 cm altura	9,00	90,000 Ud	810,00
96	Gravilla caliza 5-12 mm.	8,43	0,075 M3.	0,63
97	Baldosa de hormigón prefabricado 20x20x6 cms. bicapa, color gris.	7,72	517,493 M2.	3.995,05
98	Prolongador de 500 mm con husillo de 400 mm para altura de encofrado a una altura mínima de 0'81 m y 150 usos.	7,54	0,096 CU	0,72
99	Pica de toma tierra de 1,5 mts. de longitud, incluso piezas especiales de conexión.	7,39	5,000 Ud.	36,95
100	Manómetro de glicerina para una presión de 0 a 6 bar, de esfera de 63 mm de diámetro y rosca de conexión de 1/4"	7,08	1,000 u	7,08
101	Tubería PEAD DN 50, PN 10, serie SDR 17, fabricada según UNE-EN 12201-2, banda morada o marrón, con uniones soldadas.	6,70	79,440 M	532,25
102	Bordillo DC C5 25x15 R6 UNE 127025, paletizado y a pie de obra	6,50	89,250 M	580,13
103	Cable tipo RV-0,6/1 KV de 4 x 6 mm2., subterráneo.	6,28	128,000 Ml.	803,84
104	Tablero contrachapado fenólico 18 mm 4p. encofrado visto	6,15	300,575 m²	1.848,54
105	Elaeagnus ebbingei C-5L	5,50	87,600 Ud	481,80
106	Entutorado de árbol con tutor de madera tratada en autoclave, de 2.5 m de longitud y 10 cm de diámetro, incluso tres abrazaderas de goma de uso específico para entutorar.	5,34	57,000 ud	304,38
107	Junta de caucho para piezas de 250 mm	5,03	4,000 UD	20,12
108	Peldaño de acero galvanizado con revestimiento de polietileno	4,98	32,000 UD	159,36
109	Pate polipropileno 32x25cm D=30mm	4,51	15,000 ud	67,65
110	Accesorios varios	4,23	18,350 Ud	77,62
111	Tubería polietileno 110 doble capa clase N, UNE 50086.2.4, incluso separadores y uniones	3,87	160,000 Ml	619,20
112	Ventosa automática (válvula antisifón) para roscar de 1/2´´ de diámetro nominal, de plástico	3,79	1,000 u	3,79
113	Tubo acero galvanizado de 1 1/4" incluso p.p. abrazaderas.	3,74	3,000 Ml.	11,22
114	Curva de tubo de acero de 1 1/2" y 90º.	3,56	2,000 Ud.	7,12
115	Tubo corrugado de PVC de doble pared de diámetro 90 mm. para protección de cables en instalaciones eléctricas subterráneas, grado de protección 9.	3,00	4,200 m	12,60
116	Tubería PEAD DN 63, PN 10, serie SDR 17, fabricada según UNE-EN 12201-2, banda morada o marrón, con uniones soldadas	2,73	14,280 M	38,98
117	ACCESORIOS VARIOS	1,88	801,524 P/A	1.506,87
118	Reposición de señalziación horizontal y vertical afectada	1,79	136,350 Ud	244,07
119	Tablero elaborado con madera de pino, de 22 mm de espesor, para 5 usos.	1,77	59,179 M2	104,75
120	Desencofrante.	1,55	6,424 L	9,96

Num.	Denominación del Material	Precio	Cantidad	Total
121	Tornillo 24 X 080 mm	1,50	48,000 UD	72,00
122	Junta de caucho para piezas 100 MM	1,41	1,000 UD	1,41
123	Manguera electrica 4 x 1,5 mm2 flexible 1000 v.	1,22	52,620 Ud	64,20
124	Cable 450/750 V de 1 x 16 mm2, subterráneo.	1,20	80,000 Ml.	96,00
125	Pintura bituminosa para protección de paramentos	1,20	530,863 kg	637,04
126	Tierra vegetal	1,15	1.008,040 M3.	1.159,25
127	MANG.UNIBIOLINE 16/120 2,3L/H 40CM	1,05	162,200 ML	170,31
128	CARTUCHO DE RESINA PARA EMPERNAJES	0,95	15,000 ud	14,25
129	Resina orgánica sintética transparente, con un 50% de sólidos totales, con viscosidad Brookfield RVT a 23ºC de 200-2000, PH de 8-9, peso específico a 20º C de 1.03 Kg/dm3, temperatura mínima formación film >5ºC y dispersión de tipo aniónico.	0,86	2.112,000 Kg	1.816,32
130	Clavo de acero.	0,81	30,922 KG	25,05
131	Alambre recicido de diámetro 1.3 mm.	0,80	210,208 KG	168,17
132	Alambre de atar, D=2 mm.	0,75	33,525 kg	25,14
133	Acero en mallas electrosoldadas B-500T.	0,73	161,700 kg	118,04
134	Materia orgánica seleccionada cumpliendo con los siguientes parámetros: Matéria orgánica: 99 % s.m.s Extracto húmico total: 17-20 % s.m.s Ácidos húmicos: 10-12 % s.m.s Ácidos fúlvicos: 10-12 % s.m.s Relación AH/AF: 1,4-1,6 Relación C/N: 20-24 Humedad máxima: 30-40 % m/m CE: 0,12-0-15 dS/m pH: 5,5-6,5 Nitrógeno total: 2,5-3 % s.m.s Nitrógeno orgánico: 2,4-2,6 % s.m.s Nitrógeno amonical: 0,19-0,22 % s.m.s Fósforo asimilable: 1,2-1,4 % P205 Potásio asimilable: 0,2-0,4 % K20 Metales pesados: Tipo A	0,65	2.334,250 kg	1.517,26
135	Agua potable en obra.	0,65	3,552 m3	2,31
136	Perno de acero de L=500 mm. y D=M-25 mm.	0,65	16,000 ud	10,40
137	Acero AEH-500N en barras corrugadas, para elementos de hormigón, incluso corte, ferrallado, colocación y pp. de atado con alambre recocido y separadores, según instrucción EH-91, medido en peso nominal.	0,64	89,600 KG.	57,34
138	Terminal de 35 mm.	0,57	8,000 Ud.	4,56
139	Acero en barras corrugadas B 500 S de límite elástico mayor o igual a 500 N/mm2.	0,56	12.897,285 KG	7.222,48
140	Tornillo de 16 X 80 mm	0,56	8,000 UD	4,48
141	Hormigón coloreado puesto en obra	0,55	112,000 kg	61,60
142	Tubería PEBD DN 17, PN 6, fabricada según UNE-EN 12201-2, color violeta.	0,45	149,670 M	67,35
143	Endurecedor de hormigón	0,40	70,000 kg	28,00
144	Tablón de madera de pino para 10 usos.	0,29	47,960 M	13,91
145	Emulsión asfáltica E.A.R.-1 con 0,6 Kg/m2	0,25	81,810 KG.	20,45
146	Emulsión asfáltica E.A.R.-0 con 1,5 Kg/m2	0,25	204,525 KG.	51,13
147	Parte proporcional de elementos de montaje	0,24	201,318 Ud	48,32

Num.	Denominación del Material	Precio	Cantidad	Total
148	Parte proporcional de elementos de montaje para tubos de polietileno de alta densidad, de 63 mm de diámetro nominal exterior, de 10 bar de presión nominal, soldado	0,17	14,000 Ud	2,38
149	TUBO PVC MICROASPERSOR 4/7	0,16	22,000 ML	3,52
150	Guía de alambre de acero galvanizado Ø 1 mm.	0,11	160,000 Ml.	17,60
151	Enlace recto mang.PE dn-17	0,05	22,000 UD	1,10
152	Conexión microtubo P.V.C.4/7	0,04	44,000 UD	1,76
	Total Materiales			266.905,39

ANEJO nº 4: Control de Calidad

1.- Objeto

En el presente Anejo se establece el Plan de Control de Calidad de las unidades fundamentales que componen el "PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERIA DE Ø 250 mm DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉJICO – ACCESO SUR".

El importe hasta el 1% del Presupuesto de Ejecución Material (P.E.M.) correrá a cargo del Contratista, quedando a juicio del Director de la Obra la ejecución de un mayor número de ensayos para control de calidad, siempre que no se supere el 1% del P.E.M.

Cuando el importe de los ensayos a realizar supere este porcentaje, dicha cantidad correrá a cargo del contratista, pasando la diferencia a formar parte del presupuesto como una partida alzada complementaria a justificar, correspondiente al exceso sobre el 1% del P.E.M.

2.- Criterios para la fijación de lotes y propuestas de ensayos mínimos

El número de ensayos se ajustará a las premisas establecidas en el presente Plan de Control de Calidad, en el que se fijan los lotes y propuestas de ensayos mínimos.

2.1. Rellenos de zanjas

Los ensayos se realizarán tantas veces como cambie el tipo o procedencia del material y una vez cada 500 m3 ó fracción para la identificación del material, y una vez cada 30 m3 en los ensayos de compactación.

· Ensayo Proctor modificado.

· Análisis granulométrico.

· Ensayo del grado de compactación.

2.2. Pruebas en conducciones

Se realizarán las pruebas en las conducciones de Agua regenerada, siguiendo las directrices del Pliego para Abastecimiento a poblaciones del M.O.P.U., incluyendo tanto prueba de presión como de estanqueidad, siendo el valor de la presión no inferior a 14 Kg/cm2, inlcuyendo bombín de alta presión, tapones, racords, calzos, manómetros y maniobra de elementos móviles.

3.- Programa de control de calidad

1.- RELLENOS DE ZANJAS

1.1.- Zahorra artificial: 1.081,82 m³

ENSAYO	DESCRIPCIÓN	NORMA	LOTE	UD	PRECIO	IMPORTE
Ensayo de Proctor Modificado	Ensayo de apisonado por el método Proctor modificado	UNE 103.501	1/500 m³	3	75,78 €	227,34 €
Análisis Granulométrico	Análisis granulométrico de suelos por tamizado	UNE-EN 933-1	1/500 m³	3	36,86 €	110,58 €
Ensayo de Compactación	Determinación de la densidad “in situ”, incluyendo humedad, por el método de isótopos radiactivos.	ASTM D-3017 ASTM D-2922	1/30 m³	36	15,36 €	552,96 €
					SUMA	890,88 €

1.4.- Arena: 813,25 m³

ENSAYO	DESCRIPCIÓN	NORMA	LOTE	UD	PRECIO	IMPORTE
Análisis Granulométrico	Análisis granulométrico de suelos por tamizado	UNE-EN 933-1	1/500 m³	2	36,86 €	73,72 €

TOTAL CAPÍTULO 1: RELLENO DE ZANJAS	964,60 €

2.- TUBERÍAS

2.1.- Tuberías de agua regenerada:

PRUEBAS	NORMA	UD	PRECIO	IMPORTE
Prueba de conducciones de Agua regenerqada/potable, de varios diámetros, siguiendo las directrices del Pliego para Abastecimiento a poblaciones del M.O.P.U., incluyendo tanto prueba de presión como de estanqueidad, siendo el valor de la presión no inferior a 14 Kg/cm2, inlcuyendo bombín de alta presión, tapones, racords, calzos, manómetros y maniobra de elementos móviles. (Tramos: C/Panamá-Paseo Joan Fuster-cruce Avda. De Elche-Parque del Mar)	Pliego para Abastecimiento a poblaciones del M.O.P.U.	8	583.64 €	4.669,12 €
			SUMA	4.669,12 €

TOTAL CAPÍTULO 2: TUBERÍAS	4.669,12 €

3.- Resumen presupuesto control de calidad

RESUMEN POR CAPÍTULOS	IMPORTE
Capítulo 1: RELLENOS DE ZANJAS	**964,60 €**
Capítulo 3: TUBERÍAS	**4.669,12 €**
TOTAL PRESUPUESTO	**5.633,72 €**

RESUMEN PRESUPUESTO	IMPORTE
Total Presupuesto de Ejecución Material	**520.097,16 €**
Total importe de Ensayos a Realizar	**5.633,72 €**
Porcentaje del importe en control de calidad sobre el P.E.M.	**1,08%**
Total importe de Ensayos a realizar a cuenta del Contratista (1%)	**5.200,97 €**
Total importe de Ensayos a incluir en el Presupuesto (1,08%)	**432,75 €**

El importe de los ensayos a realizar en la admisión de materiales y en el control durante la ejecución de las obras, asciende a la cantidad de CINCO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS (**5.633,72 €**).

Dado que el importe del presupuesto de los ensayos a realizar es superior al 1% del Presupuesto de Ejecución Material de la obra, se incluye en el presupuesto del Proyecto una partida de control de calidad equivalente 432,75 €, que resulta de la diferencia con el 1% que debe asumir el Contratista.

Alicante, marzo de 2016

ANEJO nº 5: Estudio de Seguridad y Salud

1.- MEMORIA

1.1.- Objeto de este estudio
1.2.- Características de la obra
- 1.2.1.- Descripción general de la obra
- 1.2.2.- Presupuesto.
- 1.2.3.- Interferencias y servicios afectados.
- 1.2.4.- Plazo de ejecución y mano de obra.
- 1.2.5.- Actividades y equipos de trabajo utilizados en la obra.

1.3.- Evaluación de Riesgos
- 1.3.1.- Riesgos Evitables.
- 1.3.2.- Riesgos No Evitables.

1.4.- Prevención de Riesgos Laborales.
- 1.4.1.- Protecciones Individuales
- 1.4.2.- Protección Colectiva.
- 1.4.3.- Riesgos, normas o medidas preventivas y elementos de seguridad personal en la maquinaria.
  - 1.4.3.1.- Grupo electrógeno y transformador.
  - 1.4.3.2.- Mesa de sierra circular.
  - 1.4.3.3- Compresor.
  - 1.4.3.4.- Camión hormigonera.
  - 1.4.3.5.- Pala cargadora.
  - 1.4.3.6.- Retroexcavadora.
  - 1.4.3.7.- Camión dumper.
- 1.4.4.- Riesgos, normas o medidas preventivas y elementos de seguridad personal para cada unidad constructiva.
  - 1.4.4.1.- Demoliciones
  - 1.4.4.2.- Excavación de zanjas o trincheras.
  - 1.4.4.3.- Excavación mediante procedimientos neumáticos.
  - 1.4.4.4.- Obras de fábrica
    - 1.4.4.4.1.- Encofrados y cimbras.
    - 1.4.4.4.2.- Hormigonado.
    - 1.4.4.4.3.- Elementos prefabricados.
  - 1.4.4.5.- Reposición de servicios.
- 1.4.5.- Formación.
- 1.4.6.- Medicina preventiva y primeros auxilios.

1.5.- Prevención de riesgos de daños a terceros.
1.6.- Instalaciones de higiene y bienestar.
1.7.- Riesgos agentes atmosféricos.
1.8.- Riesgos de incendios.
1.9.- Documentación del Estudio de Seguridad y Salud.
1.10.- Conclusión.

1.- MEMORIA

1.1.- OBJETO DEL ESTUDIO

El presente Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores, todo ello conforme a lo establecido en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el artículo 7 del Real Decreto antes citado.

1.2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

En el presente epígrafe destacamos aquellos aspectos interesantes bajo el punto de vista del Técnico en Prevención para detectar los riesgos y poder diseñar y adoptar las medidas oportunas.

1.2.1.- Descripción general de la obra

Los trabajos a realizar consisten en la implantación de una red de agua regenerada consiste en la instalación de aproximadamente 1.260 m de tubería de polietileno de alta densidad PE 100, SDR-11, PN-16, según norma UNE-EN 13244, con banda marrón o morada, de 250 mm de diámetro nominal desde la canalización existente en el Paseo Joan Fuster, que discurrirá por la Avenida de Elche y por la zona verde del Acceso Sur, recientemente finalizado, hasta conectar con la red ejecutada frente a la Casa del Mediterráneo, tal y como se indica en el plano de trazado.

Se ha previsto la instalación de una ventosas para facilitar las tareas de mantenimiento y correcto funcionamiento de la red.

El recubrimiento total de la conducción de DN 250 mm será como mínimo de 0,75 m. desde la clave de la tubería hasta el pavimento existente. En todo momento, la tubería de DN 250 mm quedará instalada con un recubrimiento mínimo de arena de 30 cm, para evitar problemas con las compactaciones del material seleccionado.

El Proyecto también contempla la ejecución de un depósito para agua regenerada, de 102

m³ de volumen útil, frente al cruce de Federico Mayo, y la urbanización del entorno del depósito hasta enlazar con el Parque lineal ejecutado recientemente.

A los efectos perseguidos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, los trabajos a ejecutar se pueden dividir en las siguientes fases de obra:

- Catas de reconocimientos y replanteo
- Vallado de las zonas en obras
- Señalización de las zonas en obras
- Acopio de tubería y piezas especiales en obra
- Corte y demolición de pavimento
- Movimiento de tierras y retirada de escombros
- Excavación en zanjas
- Instalación de tubería en interior de zanja
- Alineación y unión de tubos en zanja
- Relleno y compactado de zanja
- Construcción de arquetas y pozos: encofrado, ferrallado y hormigonado
- Limpieza con equipos de presión e inspección con cámara de TV
- Reposición de pavimentos, calzadas y viales
- Reposición de servicios afectados
- Alumbrado público
- Red de riego y jardinería
- Extendido aglomerado
- Instalaciones eléctricas
- Limpieza de obra

1.2.2.- Presupuesto

El presupuesto de ejecución material de la obra es de QUINIENTOS VEINTEMIL QUINIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS (520.529,91€). El presupuesto de ejecución material de Seguridad y Salud es de (18.452,12 €) DIECIOCHO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS.

1.2.3.- Interferencias y Servicios Afectados

Durante la ejecución de las obras, probablemente se interfiera con servicios urbanos existentes, por lo que se tomarán las medidas necesarias para evitar cualquier incidencia.

1.2.4.- Plazo de ejecución y mano de obra

El plazo de ejecución es de 3 meses, y se prevé un número máximo de 15 operarios.

1.2.5.- Actividades y equipos de trabajo utilizados en la obra

Las unidades constructivas en que se desglosa la obra son las siguientes:

A.- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.

- a.1.- Demoliciones.
- a.2.- Excavación de zanjas.
- a.3.- Rellenos y terraplenes.

Esta unidad de obra comprende toda la maquinaria necesaria para la realización de los trabajos de demoliciones, zanjas para canalizaciones y rellenos.

Los equipos de trabajo que se consideran son:

- Equipos de demolición (martillo eléctrico rompedor y retroexcavadora).
- Equipos de excavación y carga (Retroexcavadora y Pala cargadora).
- Equipos de excavación en posición fija (Excavadoras con martillo hidráulico).
- Equipos de acarreo (Camiones, semirremolque, dumpers, etc).
- Equipo de compactación (Compactador vibratorio).

B.- REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS

- c.1.- Recepción y acopio de los materiales.
- c.2.- Transporte dentro de la obra.
- c.3.- Extensión y compactación de la base.
- c.4.- Colocación de los pavimentos.

Se estima en esta unidad de obra como equipo de trabajo, la maquinaria necesaria para la extensión y colocación de los firmes de hormigón y losas prefabricadas.

- Dumpers.
- Camión Hormigonera
- Camión autocargante

C.- COLOCACIÓN DE TUBERIAS Y OBRAS DE FÁBRICA .

- c.1.- Desmonte y terraplén.
- c.2.- Rellenos.
- c.3.- Encofrados
- c.4.- Armado-Armaduras pasivas.
- c.5.- Hormigonado.
- c.6.- Elementos prefabricados.
- c.7.- Colocación de tuberías
- c.8.- Equipo de hinca de tuberías

La relación de equipos de trabajo considerada para la realización de los trabajos de colocación de tuberías, para hormigonado de las obras de fábrica y la instalación e hincado de tuberías son las siguientes:

- Equipos de transporte de hormigón (camión hormigonera).
- Equipos de excavación y carga (Palas cargadoras).
- Compresor y martillo neumático.
- Vibradores de hormigón.
- Gruas.
- Camión grúa.
- Camión de transporte de materiales.

- Equipos de compactación manual (bandejas vibrantes, pisones motorizados, rodillos vibrantes).
- Equipo hincado de tuberías.

1.3.- EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES

1.3.1.- Riesgos evitables

La siguiente tabla contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES	MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS
Derivados de la rotura de instalaciones existentes.	Neutralización de las instalaciones existentes.
Presencia de líneas eléctricas aéreas o subterráneas.	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables.

1.3.2.- Riesgos no evitables

A continuación se identifican los riesgos que no pueden ser completamente eliminados y, las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos.

A.- TODA LA OBRA:

RIESGOS	
Caídas de operarios al mismo nivel	Fuertes vientos
Caídas de operarios a distinto nivel	Trabajos en condiciones de humedad
Caídas de objetos sobre operarios	Contactos eléctricos directos e indirectos
Caídas de objetos sobre terceros	Cuerpos extraños en los ojos
Choques o golpes contra objetos	Sobreesfuerzos
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	***GRADO DE ADOPCION***
Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	Permanente

Orden y limpieza de los lugares de trabajo	Permanente
Recubrimiento o distancias de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	Permanente
No permanecer en el radio de acción de las máquinas	Permanente
Vallas de limitación y protección	Permanente
Señales de tráfico	Permanente
Señales de seguridad	Permanente
Cinta y conos de balizamiento	Alternativa al vallado
Topes de desplazamiento de vehículos	Permanente
Jalones de señalización	Ocasional
Balizamiento luminoso	Permanente
Extintores de polvo seco de eficacia 21ª - 113B	Permanente
Interruptores diferenciales	Permanente
Tomas de tierra	Permanente
Evacuación de escombros	Permanente
Información específica	Para riesgos concretos
Cursos y charlas de formación	Frecuente

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	EMPLEO
Cascos de seguridad	Permanente
Calzado protector	Permanente
Ropa de trabajo	Permanente
Ropa impermeable o de protección	Con mal tiempo
Gafas de seguridad	Frecuente
Cinturones de protección del tronco	Ocasional

B.- MOVIMIENTO DE TIERRAS:

RIESGOS	
Caídas de operarios a igual y distinto nivel	Ruidos, vibraciones, ambientes pulvígenos
Caída de materiales y objetos	Interferencia con instalaciones enterradas
Golpes y proyecciones	Lesiones por rotura de barras o punteros de demolición
Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno	Lesiones por rotura de las mangueras neumáticas
Desplomes de obras de fábrica colindantes	Condiciones meteorológicas adversas
Caídas de materiales transportados	Electrocuciones
Atrapamientos y aplastamientos	Sobreesfuerzos
Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de las máquinas	

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	***GRADO DE ADOPCION***
Reconocimiento previo de los elementos a demoler	Diaria
Reconocimiento del terreno	Diaria
Vigilancia de las obras de fábrica y elementos colindantes	Diaria
Apuntalamientos y apeos	Ocasional
Pasos y pasarelas	Permanente
Separación de tránsito de vehículos y operarios	Permanente
Cabinas y pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	Permanente
No permanecer bajo el frente de excavación	Permanente
Barandillas en borde de excavación (0,90 m)	Permanente
Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	Permanente
Acotar las zonas de actuación de las máquinas	Permanente

Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	Permanente
Señalización y balizamiento de los tajos abiertos	Permanente
Habilitación de accesos obligados a las zonas de trabajo	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	***EMPLEO***
Mono o buzo de trabajo	Permanente
Botas de seguridad	Permanente
Botas de goma	Ocasional
Ropa impermeable o de protección	Con mal tiempo
Guantes contra agresiones mecánicas	Frecuente
Gafas de seguridad	Frecuente
Mascarilla filtrante	Ocasional
Protectores auditivos	Ocasional
Cinturón antivibratorio	Frecuente
Guantes de cuero	Ocasional

C.- COLOCACIÓN DE TUBERIAS :

RIESGOS	
Caídas de operarios a igual y distinto nivel	Caídas de materiales transportados
Caída de materiales y objetos sobre las personas	Atrapamientos y aplastamientos
Golpes y proyecciones	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de las máquinas
Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno	Interferencia con instalaciones enterradas y Electrocuciones
Desplomes de obras de fábrica colindantes	Golpes y cortes por manejo de herramientas manuales
Dermatitis por contacto con el cemento	Sobreesfuerzos

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	***GRADO DE ADOPCION***
No acopiar junto al borde de excavación	Permanente
Separación de tránsito de vehículos y operarios	Permanente
Plataformas para paso de personas	Permanente
Barandillas en borde de excavación (0,90 m)	Permanente
Acotar las zonas de actuación de las máquinas	Permanente
Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	Permanente
Señalización y balizamiento de los tajos abiertos	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	***EMPLEO***
Mono o buzo de trabajo	Permanente
Botas de seguridad	Permanente
Botas de goma	Ocasional
Ropa impermeable o de protección	Con mal tiempo
Guantes contra agresiones mecánicas	Frecuente
Guantes de cuero	Frecuente
Gafas de seguridad antiproyecciones	Ocasional

D.- OBRAS DE FABRICA: Encofrado, desencofrado, manipulación del hormigón y trabajo con ferralla

RIESGOS	
Desplomes y hundimientos del terreno	Electrocuciones
Caídas de operarios a igual o distinto nivel	Ruidos
Caídas de materiales transportados	Vibraciones
Atrapamientos y aplastamientos	Dermatosis por contacto con hormigones y morteros de cemento

Atropellos, colisiones y vuelcos	Aplastamientos de manos o pies en operaciones de carga y descarga
Lesiones y cortes en brazos y manos	
Lesiones, pinchazos y cortes en los pies	Hundimiento de encofrados
Tropiezos y torceduras al caminar sobre las armaduras	Caída de armaduras montadas durante su transporte
Los derivados de las eventuales roturas de redondo durante el estirado y doblado	Vuelcos de los medios de elevación de encofrados por defectuoso enganche
Golpes en las manos, (al clavar puntas, manejar tablones, etc.)	

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	***GRADO DE ADOPCION***
No acopiar material junto al borde de excavación	Permanente
Apuntalamientos y apeos	Permanente
Separación de tránsito de vehículos y operarios	Permanente
Vigilancia de los encofrados durante el vertido del hormigón	Permanente
Vertido del hormigón uniforme a lo largo de los encofrados	Permanente
Acotar las zonas de actuación de las máquinas	Permanente
Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	Permanente
Durante la elevación de las barras, se evitará que los paquetes de hierro pasen por encima del personal	Permanente
El izado de paquetes de armaduras, en barras sueltas o montadas, se hará suspendiendo la carga en dos puntos separados, para que la carga permanezca estable, evitando la permanencia o paso de personas bajo cargas suspendidas	Permanente
El ángulo superior formado por los dos extremos del aparejo a la altura de la argolla de cuelgue, será igual o inferior a 90	Permanente
Las barras de ferralla se almacenarán ordenadamente y no interceptaran los pasos, se acopiarán sobre durmientes por capas ordenadas de	Permanente

tal forma que sean evitados los enganches fortuitos entre paquetes.	
Se pondrán sobre las parrillas planchas de madera, a fin de que el personal no pueda introducir el pie al andar por encima	Permanente
Las parrillas de ferralla para armado de muros o pantallas se acodalarán hasta concluir el montaje para evitar vuelcos	Permanente
Para ascenso o descenso se utilizarán escaleras de mano reglamentarias	Permanente
Se prohibe la permanencia de operarios en la zona de batido de cargas durante la operación de izado de ferralla montada o de tableros o placas de encofrar.	Permanente
Se extremará la vigilancia de taludes, durante las operaciones de encofrado y desencofrado del trasdós de los muros de hormigón, en prevención de derrumbamientos.	Permanente
Previamente al inicio del vertido del hormigón del camión hormigonera, se instalarán fuertes topes antideslizamiento en el lugar donde haya de quedar situado el camión	Permanente
Se prohíbe el cambio de posición del camión hormigonera al mismo tiempo que se vierte el hormigón	Permanente
El personal encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.	Permanente
En el hormigonado de muros, el vertido se realizara desde plataformas auxiliares de seguridad. Se prohíbe expresamente, trepar o permanecer sobre la coronación de los encofrados.	Permanente
Mientras se realiza el vertido, se vigilará atentamente el comportamiento de los encofrados, parándose los trabajos en caso de fallo en prevención de accidentes a las personas	Permanente

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	***EMPLEO***
Gafas de seguridad	Permanente

Guantes de cuero o goma	Frecuente
Botas de seguridad	Permanente
Ropa impermeable o de protección	Con mal tiempo
Buzo de trabajo	Permanente

D.- REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS:

RIESGOS	
Caídas de operarios a igual y distinto nivel	Colisiones y vuelcos
Caída de materiales y objetos sobre las personas	Salpicaduras
Golpes y proyecciones	Polvo
Cortes por manejo de herramientas manuales	Ruido
Atropello por maquinaria y vehículos	Dermatosis por contacto con hormigones y morteros de cemento

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	***GRADO DE ADOPCION***
Revisión de los vehículos antes y durante la ejecución de la obra	Permanente
No sobrepasar la carga especificada para cada vehículo	Permanente
Protección frente a desniveles y escalones	Permanente
Limpieza de las zonas de trabajo de enlosado de aceras	Permanente
El corte de baldosas y bordillos se realizará por vía húmeda	Permanente
Transporte de bordillos y baldosas con maquinaria adecuada	Permanente
Las arquetas y pozos de registro se mantendrán con su tapa puesta	Permanente

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	*EMPLEO*
Mono o buzo de trabajo	Permanente
Botas de seguridad	Permanente
Guantes impermeables	Frecuente
Ropa impermeable o de protección	Con mal tiempo
Guantes de cuero	Frecuente
Gafas de seguridad	Frecuente
Mandil impermeable	Frecuente

1.4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

1.4.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES.

Se entenderá como protecciones individuales cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

En aplicación a lo dispuesto artículo 3 del RD 773/1997 de 30 de mayo, es obligación del empresario proporcionarle a los trabajadores los equipos de protección individual que deban utilizar, por lo que no se incluirán los mismos en el presupuesto del presente Estudio de Seguridad y Salud.

1.4.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS.

Las protecciones colectivas son aquellos equipos o elementos que, independientemente de la persona a proteger, sirven de pantalla entre el peligro y el trabajador. También entran dentro del rango de protecciones colectivas, aquellas destinadas a proteger al usuario de obra o vía en servicio afectada por la construcción de la proyectada.

Los equipos que forman las protecciones colectivas se montan en los lugares de trabajo, sobre las máquinas o estructuras, donde existen riesgos comunes y generales.

Dependiendo de las particularidades de la obra, los elementos de seguridad colectiva serán los siguientes:

1.- Señalización

Se dispondrá la señalización necesaria de ordenación y prevención, tanto para el personal de obra directamente afectado, como para los usuarios de aquellos viales que se vean afectados por las obras. En todo momento se seguirán las recomendaciones de la Norma 8.3-IC 'Señalización de Obras, de obligado cumplimiento.

El tipo de señales a disponer será el siguiente:

- Señales de tráfico.
- Señales informativas.
- Laminerías preventivas.
- Carteles de aviso.
- Banderas y jalones de señalización.
- Balizas luminosas intermitentes.
- Vallas normalizadas de desvío de tráfico.

2.- Sistemas de limitación y protección

Estos sistemas de limitación y protección se adoptan a dos niveles de seguridad: para los operarios de las distintas unidades en construcción y para los usuarios de vías próximas a la situación de las obras, que pudieran verse afectadas por éstas.

Los sistemas que se adoptan serán los siguientes:

- Vallas metálicas para limitación de zonas peligrosas y accesos a instalaciones con riesgos.
- Topes de desplazamiento de vehículos.

3.- Protección contra incendios

Se emplearán extintores portátiles del tipo y marca homologados según CPI en vigor.

4.- Cuadros eléctricos de seguridad

De modo complementario al cumplimiento del reglamento E.B.T. se dispondrán:

- Conductor de protección y pica o placa de puesta a tierra.

- Interruptores diferenciales de 30 mA de sensibilidad para alumbrado y 300 mA para fuerza.

1.4.3.- RIESGOS, NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL EN LA MAQUINARIA

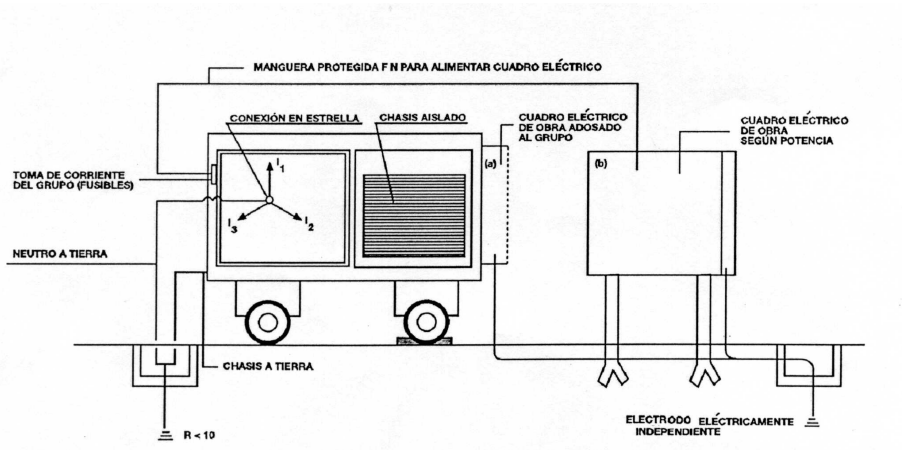
1.4.3.1.- Grupo electrógeno y transformador

Riesgos:

- Contacto con la energía eléctrica.
- Ruido ambiental.
- Los derivados de los lugares de ubicación (caídas intoxicación, objetos desprendidos, etc.).

Normas o medidas preventivas:

En el caso de utilización de un grupo electrógeno para alimentar un cuadro eléctrico situado a la salida del grupo, contará con puesta a tierra independiente y con protección diferencial de 300 mA, como mínimo. Si la potencia instalada lo aconseja, el cuadro general alimentará cuadros secundarios que cumplirán los mismos requisitos exigidos al general (puesta a tierra y protección diferencial y magnetotérmica).



La distribución de la energía eléctrica se hace generalmente bajo forma alterna (trifásica, con sistema de tres conductores, uno para cada fase o, también con cuatro conductores, o sea, un conductor para el neutro, el cual se conecta al punto central del devanado, estrella del transformador situado en la caseta de la obra o también sobre un poste). El neutro puede estar aislado de la tierra, per normalmente está conectado a tierra directamente o mediante dispositivos particulares; sin embargo, dadas las complicaciones que se encuentran en la conexión en determinadas zonas, se plantean alternativamente distintos sistemas.

1.4.3.2.- Mesa de sierra circular

Riesgos:

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Abrasiones.
- Atrapamientos.
- Emisión de partículas.
- Sobreesfuerzos (corte de tablones).
- Emisión de polvo.
- Ruido ambiental.
- Contacto con la energía eléctrica.
- Los derivados de los lugares de ubicación (caídas, intoxicación, objetos desprendidos, etc.).

Normas o medidas preventivas:

- Las sierras circulares no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).

  Las sierras circulares, no se ubicarán en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa.

- Las máquinas de sierra circular, estarán señalizadas mediante señales de peligro y rótulos con la leyenda PROHIBIDO UTILIZAR A PERSONAS NO AUTORIZADAS.
- Las máquinas de sierra circular estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
- Carcasa de cubrición del disco.
- Cuchillo divisor del corte.
- Empujador de la pieza a cortar y guía.
- Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
- Interruptor estanco.
- Toma de tierra.
- Al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco se le entregará la presente normativa de actuación.
- Antes de poner la máquina en servicio comprobar que no está anulada la conexión a tierra. En caso afirmativo, avise al Vigilante de Seguridad para que sea subsanado el defecto y no trabaje con la sierra.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Vigilante de Seguridad para que sea sustituido.
- Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos.
- No retire la protección del disco de corte.
- Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Vigilante de Seguridad para que sea reparada. Desconecte el enchufe.
- Antes de iniciar el corte: con la máquina desconectada de la energía eléctrica, gire el disco a mano. Haga que lo sustituyan si está fisurado rajado o le falta algún diente.

  Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.

- Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar.
- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas, pero procure no lanzarlas sobre sus compañeros.
- Se prohibe el cambio de ubicación de las mesas de sierra circular mediante eslingado y cuelgue directo del gancho de la grúa-torre. El transporte elevado, se realizará subiendo la mesa de sierra a una batea emplintada a la que se amarrará firmemente. La batea mediante eslingas se suspenderá del gancho de la grúa, en prevención del riesgo de caída de la carga.
- Se prohibe expresamente dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- El mantenimiento de las mesas de sierra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución.
- La toma de tierra de las mesas de sierra se realizará a través del cuadro eléctrico general (o de distribución), en combinación con los disyuntores diferenciales.
- Se prohibe ubicar la sierra circular sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas.

Elementos de seguridad personal:

- Casco de polietileno con barbuquejo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.

  Ropa de trabajo.

- Botas de seguridad.
- Faja elástica (corte de tablones).
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

1.4.3.3.- Compresor

Riesgos:

- Vuelco.
- Atrapamiento de personas.
- Caída por terraplén.
- Desprendimiento durante el transporte en suspensión.
- Ruido.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor.
- Atrapamiento durante operaciones de mantenimiento.

Normas o medidas preventivas:

- El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 metros (como norma general), del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.
- El transporte en suspensión, se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, de tal forma, que quede garantizada la seguridad de la carga.
- El compresor quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal (entonces el aparato en su totalidad está nivelado sobre la horizontal), con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos.
- Las carcasas protectoras de los compresores, estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.

  La zona dedicada para la ubicación del compresor, quedará acordonada en un

radio de 4 m. (como norma general), en su entorno, instalándose señales de OBLIGATORIO EL USO DE PROTECTORES AUDITIVOS PARA SOBREPASAR LA LÍNEA DE LIMITACIÓN.

- Los compresores se ubicarán a una distancia mínima del tajo de martillos no inferior a 15 m., (como norma general).
- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.
- La mangueras, estarán siempre en perfectas condiciones de uso ; es decir, sin grietas o desgastes que puedan predecir un reventón.
- El Vigilante de Seguridad, controlará el estado de las mangueras, comunicando los deterioros detectados diariamente con el fin de que sean subsanados.
- Los mecanismos de conexión o de empalme, estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión.
- Las mangueras de presión se mantendrán elevadas a 5 metros de altura en los cruces sobre los caminos de la obra.

Elementos de seguridad personal:

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados.
- Protectores auditivos.
- Taponcillos auditivos.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de goma o P.V.C.

1.4.3.4.- Camión hormigonera

Riesgos:

- Atropello de personas.
- Colisión con otras máquinas.

- Vuelco del camión.
- Caída en el interior de una zanja.
- Caída de personas desde el camión.
- Golpes por el manejo de las canaletas.
- Caída de objetos sobre el conductos durante las operaciones de vertido o de limpieza.
- Golpes por el cubilote del hormigón.
- Atrapamientos durante el despliegue, montaje y desmontaje de las canaletas.
- Las derivadas del contacto con hormigón.
- Sobreesfuerzos.

Normas o medidas preventivas:

- Las rampas de acceso a los tajos no superarán la pendiente del 20% (como norma general), en prevención de atoramientos o vuelco de los camiones-hormigonera.
- La puesta en estación y los movimientos del camión-hormigonera durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un señalista, en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las ruedas de los camiones-hormigonera sobrepasen la línea blanca (cal o yeso) de seguridad, trazada a 2 m. (como norma general) del borde.
- A los conductores de los camiones-hormigonera, al ir a traspasar la puerta de la obra, se les entregará la siguiente normativa de seguridad:

  “Atención, penetra usted en una zona de riesgo. Siga las instrucciones que se le han dado para llegar al lugar del vertido del hormigón”
- Respete las señales de tráfico internas de la obra.
- Cuando deba salir de la cabina del camión utilice el casco de seguridad.

Elementos de seguridad personal:

- Casco de polietileno.
- Botas impermeables de seguridad.

  Ropa de trabajo.
- Mandil impermeable (limpieza de canaletas).
- Guantes impermeabilizados.
- Calzado para la conducción de camiones.

1.4.3.5.- Pala cargadora

Riesgos:

- Atropello.
- Deslizamiento de la máquina.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco de la máquina.
- Caída de la pala por pendientes.
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas.
- Incendio.
- Quemaduras.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.

- Los derivados de trabajos en condiciones meteorológicas extremas.

Normas o medidas preventivas:

A los maquinistas de las palas cargadoras se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

- Para subir o bajar de la pala cargadora, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal función.
- No suba utilizando las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros.
- Suba y baje de la maquinaria de forma frontal asiéndose con ambas manos.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.
- No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina.
- No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.
- Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.
- No guarde trapos grasientos ni combustible sobre la pala.
- En caso de calentamiento del motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido si lo hace, puede causarle quemaduras graves.
- Evite tocar el líquido anticorrosión, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas antiproyecciones.
- Recuerde que el aceite del motor está caliente cuando el motor lo está. Cámbielo solo cuando esté frío.
- No fume cuando manipule la batería, puede incendiarse.
- No fume cuando abastezca de combustible, puede inflamarse.

- No toque directamente el electrólito de la batería con los dedos. Si debe hacerlo por algún motivo, hágalo protegido por guantes impermeables.

  Compruebe antes de dar servicio al área central de la máquina que ya ha instalado el eslabón de traba.
- Si debe manipular el sistema eléctrico por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave de contacto totalmente.
- Durante la limpieza de la máquina, protéjase con mascarilla, mono, mandil y guantes de goma cuando utilice aire a presión.
- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. Recuerde que el aceite del sistema hidráulico es inflamable.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Si debe arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de las baterías desprenden gases inflamables.
- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- Durante el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura apartado del punto de conexión.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán palas cargadoras, que no vengan con la protección de cabina antivuelco instalada (o pórtico de seguridad).
- Las protecciones de cabina antivuelco para cada modelo de pala, serán las diseñadas expresamente por el fabricante para su modelo.
- Las protecciones de la cabina antivuelco no presentarán deformaciones de haber resistido algún vuelco.

- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.
- Las palas cargadoras estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para mantenerlo limpio interna y externamente.
- Las palas cargadoras que deban transitar por la vía pública, cumplirán con las disposiciones legales necesarias para estar autorizadas.
- Se prohibe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibe transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibe izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las palas cargadoras estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Se prohibe el acceso a las palas cargadoras utilizando la vestimenta sin ceñir.
- Se prohibe encaramarse a la pala durante la realización de cualquier movimiento.
- Se prohibe subir o bajar de la pala en marcha.
- Las palas cargadoras estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

- Se prohibe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Se prohibe expresamente, dormitar bajo la sombra proyectada por las palas cargadoras en reposo.
- Se prohibe el manejo de grandes cargas (cuchara o cucharón a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.
- En toda pala deberá existir un botiquín de primeros auxilios.
- Cuando la máquina finalice el trabajo, la batería quedará descargada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto quitada.
- El estacionamiento se realizará en una zona dedicada a tal fin y que estará situada fuera del ámbito de la obra y sin obstaculizar el tráfico de la vía.

Elementos de seguridad personal:

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de toma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables.
- Mascarillas con filtro mecánico recambiable antipolvo.
- Mandil de cuero.
- Polainas de cuero.
- Calzado para conducción.

1.4.3.6.- Retroexcavadora

Riesgos:

- Atropello.

- Deslizamiento de la máquina.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco de la máquina.
- Caída por pendientes.
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas.
- Incendio.
- Quemaduras.
- Atrapamiento.
- Proyección de objetos.
- Caídas de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y ambiental.
- Vibraciones.
- Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos.
- Los derivados de la realización de los trabajos bajo condiciones meteorológicas extremas.
- Los derivados de las operaciones necesarias para rescatar cucharones atrapados en el interior de las zanjas.

Normas o medidas preventivas:

- Se entregará por escrito a los maquinistas de las retroexcavadoras la siguiente normativa de actuación preventiva.
- Para subir o bajar de la retro, utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester.

- No acceda a la máquina encaramándose a través de las llantas, cubiertas, cadenas y guardabarros.
- Suba y baje de la máquina de forma frontal (mirando hacia ella), asiéndose con ambas manos.
- No salte nunca directamente al suelo si no es por peligro inminente para su persona.
- No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento.
- No permita el acceso de la retro a personas no autorizadas.
- No trabaje con la retro en situación de semiavería (con fallos esporádicos). Repárela primero, luego reanude el trabajo.
- Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, apoye primero la cuchara en el suelo, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina, a continuación realice las operaciones de servicio que necesite.
- No guarde combustible ni trapos grasientos en la retro pueden incendiarse.
- No levante en caliente la tapa del radiador. Los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causarle quemaduras.
- Protéjase con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión. Utilice además fagas antiproyecciones.
- Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.
- Si debe tocar el electrólito (líquido de la batería), hágalo protegido con guantes, es corrosivo.
- Si desea manipular en el sistema eléctrico, desconecte la máquina y extraiga primero la llave de contacto.

- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. Recuerde que el aceite del sistema hidráulico es inflamable.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.
- Si debe arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los electrólitos emiten gases inflamables.
- Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de su retroexcabadora.
- Durante el relleno del aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, comprueba que funcionan los mandos correctamente, evitará accidentes.
- No olvide ajustar el asiento para que pueda alcanzar los controles sin dificultad.
- Todas las operaciones de control del buen funcionamiento de los mandos hágalas con marchas sumamente lentas.
- Si topa con cables eléctricos, no salga de la máquina hasta haber interrumpido el contacto y alejado a la retro del lugar. Salte entonces, sin tocar a un tiempo el terreno (u objeto en contacto con este) y la máquina.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohibe en la zona la realización de trabajo so la permanencia de persona.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y barrizales excesivos.
- No se admitirán retroexcavadoras desprovistas de cabinas antivuelco (pórtico de seguridad antivuelcos y antiimpactos).
- Las cabinas antivuelco serán exclusivamente las indicadas por el fabricante para cada modelo de retro a utilizar.

- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.
- Las retroexcavadoras estarán dotadas de un botiquín portátil de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- Las retroexcavadoras cumplirán todos los requisitos para que puedan autodesplazarse por carretera.
- Se prohibe que los conductores abandonen la retro con el motor en marca, para evitar el riesgo de atropello.
- Se prohibe que los conductores abandonen la retro sin haber antes depositado la cuchara en el suelo.
- Se prohibe desplazar la retro, si antes no se ha apoyado sobre la máquina la cuchara.
- Los ascensos o descensos de las cucharas en cargas se realizarán lentamente.
- Se prohibe el transporte de personas sobre la retro.
- Se prohibe utilizar el brazo articulado o las cucharas para izar personas y acceder a trabajos puntuales.
- Las retroexcavadoras, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Se prohíbe expresamente acceder a la cabina de mandos de la retro utilizando vestimentas sin ceñir y cadenas, relojes o anillos que puedan engancharse en los salientes y los controles.
- Las retroexcavadoras estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohíbe realizar maniobras de movimiento de tierras sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Se prohiben expresamente el manejo de grandes cargas (cuchara a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.

- Se prohibe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la retroexcavadora.
- El cambio de posición de la retro, se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha (salvo en distancias muy cortas).
- Se instalará una señal de peligro sobre un pie derecho, como límite de la zona de seguridad del alcance del brazo de la retro. Esta señal se irá desplazando conforme avance la excavación.
- Deberá llevar en la cabina un botiquín de primeros auxilios.
- El estacionamiento se realizará en una zona dedicada a tal fin y que estará situada fuera del ámbito de la obra y sin obstaculizar el tráfico de la vía.

Elementos de seguridad personal:

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de polietileno.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Botas antideslizantes.
- Botas impermeables.
- Calzado para conducción de vehículos.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Mandil de cuero o de P.V.C.
- Polainas de cuero.
- Botas de seguridad con puntera reforzada.

1.4.3.7.- Camión Dumper

Riesgos:

- Atropello de personas.
- Vuelco.
- Colisión.
- Atrapamiento.
- Proyección de objetos.
- Desplome de tierras.
- Vibraciones.
- Ruido ambiental.
- Caídas al subir o bajar a la cabina.
- Contactos con líneas eléctricas.
- Quemaduras.
- Golpes por la manguera de suministro de aire.
- Sobreesfuerzos.

Normas o medidas preventivas:

- Los camiones dumper estarán dotados de los siguientes medios a pleno funcionamiento:
- Faros de marcha hacia adelante.
- Faros de marcha de retroceso.
- Intermitentes de aviso de giro.
- Pilotos de posición delanteros y traseros.
- Servofrenos.
- Frenos de manos.
- Bocina automática de marcha retroceso.
- Cabinas antivuelco y antiimpactos.

- Diariamente, antes del comienzo de la jornada, se inspeccionará el buen funcionamiento de motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocinas, neumáticos, etc.
- A los conductores de los camiones dumper se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva.
- Suba y baje del camión por el peldaño del que está dotado para tal menester.
- No suba y baje apoyándose sobre las llantas, ruedas o salientes.
- Suba y baje asiéndose a los asideros de forma frontal.
- No salte nunca directamente al suelo si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar ajustes con los motores en marcha.
- No permita que las personas no autorizadas, accedan al camión y mucho menos, que puedan llegar a conducirlo.
- No utilice el camión dumper en situación de avería o de semiavería. Haga que lo reparen primero, luego, reanude el trabajo.
- Antes de poner en marcha el motor, o bien, antes de abandonar la cabina, asegúrese de que ha instalado el freno de mano.
- No guarde combustibles ni trapos grasientos sobre el camión dumper.
- En caso de calentamiento del motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido, si lo hace, puede causarle quemaduras graves.
- Recuerde que el aceite del cárter está caliente cuando el motor lo está. Cámbielo una vez frío.
- No fume cuando manipule la batería, puede incendiarse, ni cuando abastece de combustible.
- No toque directamente el electrólito de la batería con los dedos. Si debe hacerlo, hágalo protegido con guantes de goma o de P.V.C.
- Si debe manipular el electrólito del camión dumper por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave de contacto totalmente.

- No libere los frenos del camión en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas, para evitar accidentes por movimientos indeseables.
- Si debe arrancar el motor mediante la batería de otro, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de las baterías desprenden gases inflamables.
- Vigile la presión de los neumáticos. Trabaje con el inflado a la presión marcada por el fabricante.
- En el rellenado de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión.
- Si durante la conducción sufre un reventón y pierde la dirección, mantenga el volante en el sentido en la que el camión se va. De esta forma conseguirá dominarlo.
- Si se agarrota el freno, evite las colisiones frontales o contra otros vehículos de su porte. Intente la frenada por roce lateral lo más suavemente posible, o bien, introdúzcase en terreno blando.
- Antes de acceder a la cabina dé la vuelta completa caminando entorno del camión, por si alguien dormita a su sombra.
- Evite el avance del camión dumper con la caja izada tras la descarga. Considere que puede haber líneas eléctricas aéreas y entrar en contacto con ellas o bien, dentro de la distancia de alto riesgo para sufrir descargas.
- Si establece contacto entre el camión dumper y una línea eléctrica, permanezca en su punto solicitando auxilio mediante la bocina. Una vez le garanticen que puede abandonar el camión, descienda por la escalerilla normalmente y desde el último peldaño, salte lo más lejos posible, sin tocar la tierra y el camión a la vez, para evitar posibles descargas eléctricas. Además no permita que nadie toque el camión, es muy peligroso.
- Se prohibe trabajar o permanecer a distancias inferiores a 10 metros (como norma general) de los camiones dumper.

- Los camiones dumper en estación, quedarán señalizados mediante señales de peligro.
- La carga se regará superficialmente para evitar posibles polvaredas.
- Se prohibe expresamente, cargas los camiones dumper por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos por sobrecarga.
- Todos los camiones dumper estarán en perfectas condiciones de conservación y de mantenimiento, en prevención del riesgo por fallo mecánico.
- Se establecerán fuertes topes de final de recorrido, ubicados a un mínimo de 2 metros (como norma general), del borde de los taludes, en prevención del vuelco y caída durante las maniobras de aproximación para vertido.
- Se instalarán señales de peligro y de prohibido el paso, ubicadas a 15 metros (como norma general), de los lugares de vertido de los dumperes.
- Se instalará un panel ubicada a 15 metros (como norma general) del lugar de vertido de los dúmperes con la siguiente leyenda: NO PASE, ZONA DE RIESGO, LOS CONDUCTORES PUEDE QUE NO LE VEAN, APÁRTESE DE ESTA ZONA.
- Los accidentes más frecuentes son ocasionados por el basculamiento de la máquina, por ello es necesario no cargarlos exageradamente, sobre todo en terrenos con gran declive. Su velocidad en estas operaciones debe reducirse por debajo de los 20 km/h.
- Las pendientes se podrán remontar de forma más segura en marcha atrás, pues, de lo contrario, podría volcar.
- El estacionamiento se realizará en una zona dedicada a tal fin y que estará situada fuera del ámbito de la obra y sin obstaculizar el tráfico de la vía.

Elementos de seguridad personal:

- Casco de polietileno.
- Ropa de trabajo.
- Zapatos de seguridad.

- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.
- Mandil impermeable.

1.4.4.- RIESGOS, NORMAS O MEDIDAS PREVENTIVAS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD PERSONAL, PARA CADA UNIDAD CONSTRUCTIVA

1.4.4.1.- Demoliciones

En la unidad constructiva de demoliciones son de aplicación los riesgos, normas o medidas preventivas y elementos de seguridad personal, propios de la maquinaria utilizada al efecto (camiones, dumpers, palas cargadoras y motoniveladoras).

Riesgos:

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, atrapamientos, etc.).
- Proyecciones.
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Pisadas en mala posición (sobre cadenas o ruedas).

Normas o medidas preventivas:

- Las máquinas para las demoliciones, estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, servofrenos, freno de mano, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.

- Las máquinas serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina de retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- El personal cualificado, redactará un parte diario sobre las revisiones que se realizan a la maquinaria que presentará al Jefe de Obra.
- Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria, para evitar los riesgos por atropello.
- Durante el tiempo de parada de las máquinas se señalizará su entorno con señales de peligro, para evitar los riesgos por fallo de frenos o por atropello durante la puesta en marcha.
- Antes del abandono de la cabina, el maquinista habrá dejado en reposo, en contacto con el pavimento la cuchilla, cazo, etc., puesto el freno de mano y parado el motor, extrayendo la llave de contacto, para evitar los riesgos por fallos del sistema hidráulico.
- Las pasarelas y peldaños de acceso para conducción o mantenimiento permanecerán limpios de gravas, barros y aceite, para evitar los riesgos de caída.
- Se prohíbe el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohíben las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes (taludes o terraplenes), a los que debe aproximarse la maquinaria empleada en el movimiento de tierras, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

- Se prohíbe la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
- La presión de los neumáticos de los tractores será revisada, y corregida en su caso diariamente.

Elementos de seguridad personal:

- Casco de polietileno (de uso obligatorio para abandonar la cabina, siempre que exista el riesgo de caída o golpes por objetos).
- Gafas de seguridad antipolvo.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Guantes de cuero (conducción).
- Guantes de cuero (mantenimiento).
- Ropa de trabajo.
- Traje para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado para la conducción de vehículos.
- Muñequeras elásticas antivibratorias.

1.4.4.2.- Excavación de zanjas o de trincheras

Las zanjas o trincheras previstas se realizan principalmente en la ejecución de las obras de redes de servicios y serán zanjas de pequeñas dimensiones.

Riesgos:

- Desprendimientos de tierras.
- Caídas de personal al mismo y distinto nivel.

- Interferencias por conducciones enterradas.
- Inundación.
- Golpes y caídas por objetos.

Normas o medidas preventivas:

- Se efectuará el achique inmediato de las aguas que caigan en el interior de las zanjas, para evitar que se alteren las dimensiones de los bordes.
- La zona de zanja abierta estará protegida mediante redes de nylon, malla 5 x 5 y/o barandillas autoportantes en cadena tipo “ayuntamiento”, ubicadas a 2 m. del borde superior del corte.
- Se dispondrán sobre las zanjas en las zonas de paso, pasarelas peatonales que imposibiliten la caída a la zanja.
- En presencia de conducciones o servicios subterráneos imprevistos, se paralizarán de inmediato los trabajos, dando aviso urgente al Jefe de Obra. Las tareas se reanudarán tras ser estudiado el problema surgido por la Dirección Facultativa, siguiendo sus instrucciones expresas.
- En presencia de lluvia o de nivel freático alto, se vigilará el comportamiento de los bordes de la zanja. Se ejecutarán lo antes posible los achiques necesarios.
- Ninguna persona permanecerá dentro del radio de acción de las máquinas.
- Las zonas de trabajo se mantendrán limpias y ordenadas.
- Las máquinas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento, o en su defecto, estarán provistas de interruptores diferenciales, asociados a sus correspondientes puestas a tierra.

Elementos de seguridad personal:

- Casco de polietileno.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Gafas antipolvo.
- Cinturón de seguridad (clases A, B o C).
- Guantes de cuero.

- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Protectores auditivos.
- Traje para ambientes húmedos o lluviosos.

1.4.4.3.- Excavaciónes o demoliciones mediante procedimientos neumáticos

Existen ciertas unidades de obra en donde se emplea la excavación por medios neumáticos.

Riesgos:

- Caída de personas y de objetos a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Golpes o proyecciones.
- Lesiones por rotura de las barras o punteros del taladro.
- Los derivados de la realización de trabajos en ambientes pulverulentos.
- Lesiones por rotura de las mangueras.
- Lesiones por trabajos expuestos al ruido elevado.
- Lesiones internas por trabajos continuados expuestos a fuertes vibraciones.

Normas o medidas preventivas:

- Se recomienda prohibir trabajos en torno a un martillo neumático en funcionamiento a distancias inferiores a los 5 m. en evitación de riesgos innecesarios.
- Se prohibe situar obreros trabajando en cotas inferiores bajo un martillo neumático en funcionamiento, en prevención de accidentes por desprendimiento.
- Los empalmes y las mangueras de presión de los martillos neumáticos, se revisarán al inicio de cada período de rompimiento, sustituyendo aquellos, o los tramos de ellos, defectuosos o deteriorados.

- Se procurará que los taladros se efectúen a sotavento, en prevención de exposiciones innecesarias a ambientes pulvígenos (esta prevención no excluye la protección de vías respiratorias).
- El personal que utilice los martillos conocerá el perfecto funcionamiento de la herramienta, la correcta ejecución del trabajo y los riesgos propios de la máquina.
- Se prohibe dejar el puntero hincado al interrumpir el trabajo.
- Se prohibe abandonar el martillo o taladro manteniendo conectado el circuito de presión.
- El personal que maneje martillos neumáticos en ambientes pulverulentos será objeto de atención especial en lo referente a las vías respiratorias en las revisiones médicas.
- Antes de iniciar los trabajos, se conocerá si en la zona en la que utiliza el martillo neumático existen conducciones de agua, gas o electricidad enterradas con el fin de prevenir los posibles accidentes por interferencia.
- Queda prohibido utilizar martillos rompedores dentro del radio de acción de la maquinaria para el movimiento de tierras y/o excavaciones.

Elementos de seguridad personal:

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados.
- Protectores auditivos.
- Gafas antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro específico recambiable.
- Guantes de cuero almohadillados.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma de seguridad.
- Botas y guantes aislantes de la electricidad para trabajos con sospecha de encontrar cables eléctricos enterrados.
- Cinturón y muñequeras antivibratorias.

- Polainas de cuero.

1.4.4.4.-Obras de fábrica

1.4.4.4.1.- Encofrados y cimbras

Los encofrados diseñados en general para esta obra son de madera o metálicos.

Riesgos:

- Desprendimientos por mal apilado.
- Golpes en las manos.
- Caída de los encofradores al vacío.
- Vuelcos de los paquetes de paneles del encofrado, durante las maniobras de izado.
- Caída de paneles al vacío durante las operaciones de desencofrado.
- Caída de personas al caminar o trabajar sobre los fondillos.
- Caída de personas por el borde o huecos del encofrado.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Cortes al utilizar las sierras de mano o en la manipulación de los paneles.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Electrocución por anulación de tomas de tierra de maquinaria eléctrica.
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
- Golpes en general por objetos.
- Los derivados del trabajo en condiciones meteorológicas extremas (frío, calor o humedad intensos).
- Los derivados de trabajos sobre superficies mojadas.
- Caídas por los encofrados de fondos de losas de escalera y asimilables.

Normas o medidas preventivas:

- Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de los elementos que constituyen el encofrado.
- Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.
- Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará, en un lugar conocido, para su posterior retirada.
- Se instalarán las señales de: (la señalización sirve para afirmar la existencia de un riesgo. No es protección).
    - a) Uso obligatorio del casco.
    - b) Uso obligatorio de botas de seguridad.
    - c) Uso obligatorio de guantes.
    - d) Uso obligatorio del cinturón de seguridad.
    - e) Peligro, contacto con la corriente eléctrica.
    - f) Peligro de caída de objetos.
- El desencofrado se realizará siempre desde el lado del que no puede desprenderse los paneles, es decir, desde el ya desencofrado.
- Los recipientes para productos de desencofrado, se clasificarán rápidamente para su utilización o eliminación.
- Una vez concluidas las labores de encofrado o desencofrado, se barrerán los escombros.
- Se prohibe hacer fuego directamente sobre los encofrados. Si se hacen fogatas se efectuarán en el interior de recipientes metálicos aislados de los encofrados (sobre cubos o similares, por ejemplo).
- El personal encofrador acreditará, a su contratación, su experiencia.
- El empresario garantizará a la Dirección Facultativa que el trabajador es apto o no, para el trabajo de encofrador, o para el trabajo en altura.
- Antes del vertido del hormigón, se comprobará en compañía del técnico cualificado, la buena estabilidad del conjunto.

Elementos de seguridad personal:

- Casco de polietileno (preferible con barbuquejo).
- Botas de seguridad.
- Cinturones de seguridad (clase C).
- Guantes de cuero.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Botas de goma o de PVC de seguridad.
- Trajes para tiempo lluvioso.

1.4.4.4.2.- Hormigonado

El hormigonado se divide en los siguientes apartados para su mayor compresión:

Riesgos

- Caída de personas u objetos al mismo nivel.
- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Rotura o reventón de encofrados.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Pisadas sobre superficies de tránsito.
- Las derivadas de trabajos sobre suelos húmedos o mojados.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Fallo de entibaciones.
- Los derivados de la ejecución de trabajos bajo circunstancias meteorológicas adversas.
- Atrapamientos.
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Ruido ambiental.
- Electrocución. Contactos eléctricos.

Normas o medidas preventivas durante el vertido de hormigón

Vertidos directos mediante canaleta:

- Se instalarán fuertes topes final de recorrido de los camiones hormigonera, en evitación de vuelcos.
- Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.

Vertido mediante cubo o cangilón:

- Se prohíbe cargar el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa que lo sustenta.
- Se señalizará mediante una traza horizontal, ejecutada con pintura de color amarillo, el nivel máximo de llenado del cubo para no sobrepasar la carga admisible.
- Se señalizará mediante trazas en el suelo o “cuerda de banderolas” las zonas batidas por el cubo.
- La apertura del cubo para vertido se ejecutará exclusivamente accionando la palanca para ello, con las manos protegidas con guantes impermeables.
- Se procurará no golpear con el cubo los encofrados ni las entibaciones.
- Del cubo penderán cabos de guía para ayuda a su correcta posición de vertido. Se prohíbe guiarlo o recibirlo directamente, en prevención de caídas por movimiento pendular del cubo.

Vertido mediante bombeo:

- El equipo encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.
- La tubería de la bomba de hormigonado, se apoyará sobre caballetes, arriostrándose las partes susceptibles de movimiento.
- La manguera terminal de vertido, será gobernada por un mínimo a la vez de dos operarios, para evitar las caídas por movimiento incontrolado de la misma.

- El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, será dirigido por un operario especialista, en evitación de accidentes por tapones y sobre presiones internas.
- Es imprescindible evitar tapones internos de hormigón. Se procurará evitar los codos de radio reducido. Después de concluido el bombeo, se lavará y limpiará el interior de las tuberías de impulsión de hormigón.
- Antes de iniciar el bombeo de hormigón se deberá preparar el conducto (engrasar las tuberías) enviando masas de mortero de dosificación, en evitación de tapones.
- Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar la redecilla de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total, del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión acero y se desmontará a continuación la tubería.
- Los operarios, amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.
- Se revisarán periódicamente los circuitos de aceite de la bomba de hormigonado.

Normas o medidas preventivas en hormigonado de elementos

Hormigonado de soleras:

- Antes del inicio del hormigonado se debe revisar el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.
- Se mantendrá una limpieza esmerada durante esta fase. Se eliminarán antes del vertido del hormigón las puntas, restos de madera, redondos y alambres.
- Se instalarán pasarelas de circulación de personas sobre las zanjas a hormigonar, formadas por un mínimo de tres tablones trabados (60 cm. de anchura).

- Se establecerán pasarelas móviles, formadas por un mínimo de tres tablones sobre las zanjas a hormigonar, para facilitar el paso y los movimientos necesarios del personal de ayuda al vertido.
- Se establecerán a una distancia mínima de 2 m. (como normal general) fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de zanjas o zapatas para verter hormigón (dumper, camión hormigonera).
- Siempre que sea posible, el vibrado se efectuará estacionándose el operario en el exterior de la zanja.
- Para vibrar el hormigón desde posiciones sobre la cimentación que se hormigona, se establecerán plataformas de trabajo móviles, formadas por un mínimo de tres tablones que se dispondrán perpendicularmente al eje de la zanja o zapata.

Hormigonado de alzados:

- Antes del inicio del hormigonado se revisará el buen estado de seguridad de los encofrados en prevención de reventones y derrames.
- El vertido del hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, en evitación de sobrecargas puntuales que puedan deformar o reventar el encofrado.
- Se debe tener en cuenta que son de aplicación las normas que se dan para la unidad de Demoliciones.

Prendas de protección personal para manipulación de hormigones

- Casco de polietileno (preferible con barboquejo).
- Casco de seguridad con protectores auditivos.
- Guantes de seguridad clases A o C.
- Guantes impermeabilizados.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o PVC de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.

- Ropa de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.
- Mandil.
- Cinturón antivibratorio.
- Muñequeras antivibratorias.
- Protectores auditivos.

1.4.3.5.- Reposición de servicios

En este tipo de obras, el principal peligro viene dado por la excavación y relleno de zanjas, que ya ha sido comentado anteriormente, por lo que son de aplicación el conjunto de prescripciones dadas para las mismas en las excavaciones y de zanjas. A continuación se detallan algunos riesgo específicos de cada tipo de obra.

Conducciones

Para la excavación de zanjas e instalación de tuberías de reposición de líneas eléctricas, fibra óptica, etc. son de aplicación el conjunto de prescripciones dadas para las excavaciones de zanjas.

Líneas eléctricas subterráneas:

Aunque no se considere necesaria la reposición de ningún servicio,puden existir líneas eléctricas y telefónicas, tanto aéreas como subterráneas que pueden provocar accidentes.

Por ello:

- En líneas subterráneas, se marcará sobre el terreno el trazado exacto de la línea, antes de iniciar la excavación.
- En caso de encontrarse con una conducción no prevista, se suspenderán los trabajos con excavadoras próximos a la línea, y se comunicará su presencia a la Dirección Facultativa y a la Compañía con el fin de acordar las medidas de seguridad a adoptar para proseguir los trabajos.
- No se tocará o alterará la posición de los cables.
- Se evitará tener cables descubiertos que puedan sufrir alteraciones al paso de

la maquinaria o vehículos, así como posibles contactos accidentales por parte del personal de obra o ajeno a la misma.

- Utilizar señalización indicativa del riesgo.
- En caso de deterioro, impedir el acceso e informar a la Compañía Suministradora.

1.4.5.- FORMACIÓN

Según los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el empresario adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban formación y sean informados de las medidas a adoptar en aplicación del R.D. 773/1997, siendo igualmente obligación del empresario garantizar la formación y organizar, en su caso, sesiones de entrenamiento para la utilización de los equipos de protección individual.

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

1.4.6.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Botiquines

Se dispondrá de dos botiquines conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

En la oficina administrativa de obra, o en su defecto, en el vestuario o cuarto de aseo, existirá un botiquín, perfectamente señalizado y cuyo contenido mínimo será el que marca la legislación vigente.

Cuando las zonas de trabajo estén muy alejadas del botiquín central, será necesario disponer de maletines que contengan el material imprescindible para atender pequeñas curas.

Se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente lo usado.

El botiquín será suministrado por la Mutua de los trabajadores correspondiente

Asistencia a los accidentados

Se deberá informar a los trabajadores de la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (servicios propios, mutuas patronales, mutualidades laborales, ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Se dispondrá en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia.

Reconocimiento médico

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, que correrá a cargo del empresario y que será repetido en el periodo de doce meses.

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, sino proviene de la red de abastecimiento de la población.

Se garantizará a los trabajadores la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

1.5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

De las modificaciones del entorno que la obra produce, se derivan riesgos que pueden producir daños a terceras personas no implicadas en la ejecución de la misma, debidas a circulación de vehículos, apertura de zanjas, etc.

Entre los riesgos, cabe destacar las caídas a distinto o al mismo nivel, atropellos, golpes con o por caída de objetos y materiales.

Se considera zona de trabajo, todo el espacio por donde se desenvuelven máquinas, vehículos y operarios trabajando; y zona de peligro a una franja de cinco metros alrededor de la del trabajo.

Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con las carreteras y caminos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios, con vallas metálicas, y en la zona de peligro con cintas de balizamiento reflectante.

Si alguna zona pudiera ser afectada por proyecciones de piedra como consecuencia de los trabajos inherentes a la obra, se establecerán medidas de interrupción de tránsito y se dispondrán las oportunas protecciones.

Seguridad Vial.

Para evitar posibles accidentes a terceros se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad, en el entorno de la obra y en zonas de acopios, a las distancias reglamentarias.

El aparcamiento de la maquinaria se situará fuera del ámbito de la obra y sin obstaculizar el tráfico de las vías colindantes.

El traslado de la maquinaria a emplear en las obras, siempre que el trayecto supere una longitud mayor de 1 km, se realizará mediante plataforma articulada (góndola). En caso contrario se podrá circular por la vía con la señalización correspondiente a la circulación de este vehículo especial, es decir, en carreteras irá acompañado por dos vehículos piloto con luz giratoria o intermitente omnidireccional en la parte superior y banderolas rojas en los laterales. Uno de ellos irá en la parte anterior y otro en la posterior del sentido de circulación. En caso de autovías o autopistas sólo será necesario el vehículo piloto de la parte posterior.

La circulación se realizará lo más cerca posible del borde derecho de la calzada, manteniendo una separación mínima de 50 metros con el vehículo que le preceda, permitiendo y facilitando su adelantamiento a los vehículos de marcha más rápida, deteniéndose si es preciso hacerlo para facilitar realizar la maniobra y sin obligar, en ningún caso, a otros vehículos a realizar maniobras bruscas de cambio de velocidad o de dirección.

1.6.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Dentro de este apartado se incluyen las medidas higiénicas que contribuyen aun mejor estado sanitario de las obras y las que han de adoptarse para que las actividades individuales de los trabajadores, no necesariamente relacionadas con su labor profesional pero de ineludible o aconsejable consideración, pueden desarrollarse en unas condiciones adecuadas.

Las instalaciones que entran dentro de este epígrafe son las siguientes:

Servicios higiénicos

Se instalarán en locales expresamente diseñados para tal fin, que podrán ser construidos mediante obra de fábrica, o mediante elementos modulares prefabricados.

Los servicios higiénicos dispondrán de ventilación directa, lavabos, ducha y retretes. Además, los servicios para hombres dispondrán de mingitorios. En cualquier caso, se dispondrán servicios para hombres y mujeres, según la dotación de trabajadores de cada sexo y se protegerá la intimidad personal mediante la adecuada disposición de tabiques, paneles o elementos apropiados para tal fin.

Los locales dispondrán de agua corriente fría y caliente, calentador ambiental (acondicionador, radiador o ambientador), espejos, perchas y conexión con el saneamiento exterior para la evacuación de las aguas residuales. La dotación y características de local e instalaciones se detallan en el Pliego de Condiciones.

Vestuarios

Los vestuarios se situarán en local exprofeso y se diferenciarán, por sexos, con accesos independientes. Cada uno de los locales de vestuarios comunicará directamente con su respectivo local de aseos o servicios higiénicos y dispondrán de ventilación directa.

Los vestuarios dispondrán del espacio suficiente para la instalación de taquillas (una por trabajador), bancos y áreas de circulación o movimiento y el diseño de su distribución y tabiquería serán tales que impidan que el interior del vestuario sea visible desde el exterior del mismo.

Comedor

El local destinado a comedor dispondrá de amplitud suficiente para el alojamiento de la totalidad de los trabajadores, con ventilación directa y suficiente iluminación.

Las mesas tendrán capacidad para un número de comensales no inferior a cuatro por unidad. El comedor será común para hombre y mujeres, y dispondrá de elemento calienta-comidas con capacidad suficiente.

No obstante lo anterior, la contrata adjudicataria podrá reducir las dimensiones y capacidad del comedor si al menos un 25% de los trabajadores manifestasen su deseo o intención de efectuar sus comidas en lugares exteriores a la zona de obras. Esta renuncia habría

de manifestarse por escrito y sólo en caso de superarse el porcentaje fijado, podrá la Contrata adecuar la capacidad del comedor al número de trabajadores previstos, si bien en ningún caso podrá reducirse la capacidad por debajo del 40% del número total de trabajadores de la obra.

En casos especiales, y si no existiera otra alternativa posible, el comedor podrá ser utilizado eventualmente para reuniones de tipo asociativo, de trabajo o de carácter educativo en relación con los trabajadores.

Otras instalaciones

Tales pueden considerarse aquellas no contempladas aquí de un modo específico, pero cuya implantación constituye una mejora de las condiciones de relación y humanas en general, entre el personal de la obra. Entre ellas cabe citar las áreas de aparcamiento (cubierto o no), los frigoríficos, armarios, cabinas telefónicas, salas de reunión, descanso, etc., cuya adopción vendrá determinado por las propias características de las obras y la decisión al respecto por parte de la Dirección Facultativa de las mismas.

1.7.- RIESGOS PRODUCIDOS POR AGENTES ATMOFÉRICOS

Por efecto mecánico del viento.

Por tormentas con aparato eléctrico.

Por efectos del hielo, agua o nieve.

Se preverá ropa de trabajo adecuada para hacer frente a los rigores climáticos.

Se suspenderán los trabajos cuando los agentes atmosféricos mencionados pongan en peligro la seguridad de los trabajadores.

1.8.- RIESGOS DE INCENDIOS

Para la prevención de incendios se dispondrá de extintores portátiles de polvo polivalente, especialmente cuando se realicen las instalaciones de la obra.

Los extintores se instalarán en lugares fácilmente accesibles, protegidos de la radiación solar y de las inclemencias del tiempo.

Estos equipos se revisarán con la periodicidad que establece la legislación vigente.

Se prestará especial atención en la prevención de incendios a los cuadros eléctricos, tanto provisionales como definitivos y al almacenamiento de materiales de fácil combustión, como tableros de madera, pinturas, pegamentos, etc.

1.9.- DOCUMENTACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Estudio de Seguridad y Salud se compone de los siguientes documentos:

1.- MEMORIA

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

3.- PRESUPUESTO

4.- PLANOS

1.10.- CONCLUSIÓN

Este Estudio de Seguridad y Salud está redactado de acuerdo con la normativa vigente y cumpliendo el Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1997, publicado en el Boletín Oficial del Estado de 25 de octubre de 1997 y en su consecuencia tenemos el honor de firmarlo y elevarlo a la Superioridad para su aprobación, si procede.

Alicante, marzo de 2016

EL INGENIERO DE CAMINOS MUNICIPAL

Fdo.: Luis Rodríguez Robles

EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL

Fdo.: Carlos Domínguez Herrera

LA INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL

Fdo.: Iraida Camarasa Beviá

2.-PLIEGO DE CONDICIONES

Artículo 1.- Naturaleza del presente Pliego.

Artículo 2.- Disposiciones legales de aplicación.

Artículo 3.- Condiciones de los medios de protección.

Artículo 4.- Servicios de prevención.

Artículo 5.- Vigilante de seguridad y comité de seguridad y salud.

Artículo 6.- Instalaciones médicas.

Artículo 7.- Instalaciones de higiene y bienestar.

Artículo 8.- Cuadros de Precios.

Artículo 9.- Plan de seguridad y salud.

Artículo 10.- Libro de incidencias.

Artículo 11.- Medición y abono.

2.-PLIEGO DE CONDICIONES

Artículo 1.- NATURALEZA DEL PRESENTE PLIEGO

El presente pliego de condiciones tiene por objeto especificar los criterios básicos que deben tenerse en cuenta en la programación de las acciones que han de considerarse por la empresa adjudicataria de las obras en la elaboración del Plan de Seguridad y Salud.

Artículo 2.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION

En este apartado debemos distinguir entre la normativa existente antes de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1995 y la normativa existente anterior a la misma que todavía está vigente.

Normativa a partir de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995:

- Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, de 8 de noviembre. (BOE 10-2-96).
- Ley 54/2.003 de 12 de Diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. (24-10-97).
- Real Decreto 39/1997,de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. (BOE 1-4-97).
- Real Decreto 171/2.004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. (BOE 27-8-97).
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual. (BOE 12-8-97).

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo. (BOE 13-5-97).
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. (BOE 13-5-97).
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores. (BOE 13-5-97).
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. (BOE 13-5-97).
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. (BOE 21-6-2001).
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. (BOE 21-6-2001).
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Ordenanzas Municipales de cada Ayuntamiento.

Normativa existente anterior a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995:

- Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad en las máquinas.
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.
- Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, en la que se modifica un Real Decreto anterior.

- Orden de 8 de abril de 1991, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM1 del Reglamento de Seguridad en Máquinas, referente a máquinas o elementos de máquinas o sistemas de producción usados.
- Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la Norma Básica de Edificación NBE CPI-96: Condiciones de protección contra incendios en edificios.
- Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
- Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, sobre notificación de sustancias y clasificado, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto 1078/1993, de 2 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 668/1990, de 8 de febrero, sobre almacenamiento de productos químicos.
- Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- Orden de 9 de marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BOE 16/17-3-71).
- Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo. (OM 9-3-71) (BOE 11-3-71).
- Estatuto de los Trabajadores, Ley de 10 de marzo de 1.980. (BOE 14-3-80).
- Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Decreto de 11-3-71. (BOE 16-3-71).
- Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica. (OM 22-3-72) (BOE 31-3-72).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Complementarias Decreto 2413/1973. (OM 20-9-73) (BOE 9-10-73).Instrucción Técnica Complementaria MI BT025 (BOE 13-8-81). Párrafo adicional Real Decreto 2295/1985 (OM 9-10-85) (BOE 12-12-85).
- Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras. (OM 23-5-77) (BOE 14-6-77). Modificación (OM 7-3-81) (BOE 14-3-81).

- La Constitución Española de 1.978.
- Real Decreto 2216/1985, Reglamento sobre Declaración de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. (OM 23-10-85) (BOE 27-11-85).
- Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (Decreto 2441/1961) (BOE 7-3-62) e Instrucciones para aplicar el Reglamento. (OM 15-3-63) (BOE 2-4-63). Modificación Real Decreto 3494/1964 (OM 5-11-64) (BOE 6-11-64). Regulación Real Decreto 2183/1968 (OM 16-8-68) (BOE 20-9-68).
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación, Real Decreto 3275/1982 del 12-4-82. Instrucciones Técnicas Complementarias (OM 18-10-84) (BOE 25-10-84).
- Real Decreto 1316/1989, sobre el ruido en los ambientes de trabajo. (BOE 2-11-89).

Normas UNE a destacar:

- UNE 81801 EX. Prevención de riesgos laborales.
- Reglas generales para la evaluación de los sistemas de gestión de la prevención de riesgos laborales (S.G.P.R.L.).
- UNE 81902 EX. Prevención de riesgos laborales. Vocabulario.
- UNE 81095 EX. Prevención de riesgos laborales.
- Guía para la implantación de un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales (S.G.P.R.L.).
- UNE-EN 1050. Seguridad en máquinas. Principios para la evaluación del riesgo.
- UNE-EN 294. Seguridad en máquinas. Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores.
- UNE-EN 60204. Seguridad en máquinas. Equipo eléctrico.
- UNE 76-502-90. Andamios de servicio y de trabajo, con elementos prefabricados. La presente norma contiene el Documento de Armonización HD 1000, de junio de 1988, adoptado por el Comité Europeo de Normalización (CEN) el 2-9-88.

Artículo 3.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION

Antes de comenzar las obras, deben supervisarse las prendas y los elementos de protección individual o colectiva para ver si su estado de conservación y sus condiciones de utilización son óptimas. En caso contrario se desecharán adquiriendo por parte del contratista otros nuevos.

El área de trabajo debe mantenerse libre de obstáculos e incluso si han de producirse excavaciones, regarla ligeramente para evitar la producción de polvo. Por la noche debe instalarse una iluminación suficiente (del orden de 120 Lux en las zonas de trabajo, y de 10 Lux en el resto), cuando se ejerciten trabajos nocturnos. Cuando no se ejerciten trabajos durante la noche, deberá mantenerse al menos una iluminación mínima en el conjunto con objeto de detectar posibles peligros y observar correctamente las señales de aviso y de protección.

De no ser así, deben señalarse todos los obstáculos indicando claramente sus características como la tensión de una línea eléctrica, la importancia del tráfico en una carretera, etc. e instruir convenientemente a sus operarios. Especialmente el personal que maneja la maquinaria de obra debe tener muy advertido el peligro que representan las líneas eléctricas y que en ningún caso podrá acercarse con ningún elemento de las máquinas a menos de 2 m. (si la línea es superior a los 50.000 voltios la distancia mínima será de 4 m.).

Todos los cruces subterráneos, y muy especialmente los de energía eléctrica, deben quedar perfectamente señalizados sin olvidar su cota de profundidad.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva y a terceros, tendrán fijado un período de vida útil desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite; es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de la prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en si mismo.

3.1.- Protecciones Personales

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. de 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74) siempre que exista en el mercado.

En los casos en que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

3.1.1.- Casco de seguridad

- Será de material resistente al impacto.
- Las partes en contacto con la cabeza deberán ser reemplazables.
- Al comenzar un trabajador en la obra, se le proporcionará un casco nuevo.
- El casco que haya sufrido un fuerte impacto, deberá sustituirse, aunque no se aprecien fisuras ni roturas.
- Las partes que se hallen en contacto con la cabeza del usuario no afectarán a la piel y se confeccionarán con material rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.
- El casquete tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, bordes redondeados y carecerá de aristas y resaltes peligrosos, tanto exterior como interiormente. No presentará rugosidades, hendiduras, burbujas ni defectos que mermen las características resistentes y protectoras del mismo. Ni las zonas de unión ni el atalaje en sí causarán daño o ejercerán presiones incómodas sobre la cabeza del usuario.
- Entre casquete y atalaje quedará un espacio de aireación que no será inferior a cinco milímetros, excepto en la zona de acoplamiento arnés-casquete.
- El modelo tipo habrá sido sometido al ensayo de choque, mediante percutor de acero, sin que ninguna parte del arnés o casquete presente rotura. También habrá sido sometido al ensayo de perforación, mediante punzón de acero, sin que la penetración pueda sobrepasar los ocho milímetros. Ensayo de resistencia a la llama, sin que llameen más de quince segundos o goteen. Ensayo eléctrico, sometido a una tensión de dos kilovoltios, 50 Hz, tres segundos, la corriente de fuga no podrá ser superior a tres mA; en el ensayo de perforación elevando la tensión de 2,5 KV, quince segundos, tampoco la corriente de fuga sobrepasará los tres mA.

- En el caso del casco clase E-AT, las tensiones de ensayo al aislamiento y a la perforación serán de 25 Kv y 30 Kv respectivamente. En ambos casos la corriente de fuga no podrá ser superior a 10 mA.
- En el caso del casco clase E-B, en el modelo tipo, se realizarán los ensayos de choque y perforación, con buenos resultados habiéndose acondicionado ésta a –15 ± 2º C.
- Todos los cascos que se utilicen por los operarios estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica reglamentaria MT-1, Resolución de la Dirección General de Trabajo, del 14-12-1974.

3.1.2.- Gafas de protección

- Las monturas serán ligeras, cómodas, de fácil limpieza y que no reduzcan el campo visual.
- Los elementos transparentes de visualización no deberán tener estrías, rayas ni arañazos.
- Se evitará que los elementos transparentes de visualización sean de vidrio, a no ser que éste sea inastillable.
- Los “cristales” deberán ser ópticamente neutros, sin burbujas ni incrustaciones.
- Si el trabajador precisa gafas graduadas, se le proporcionará un visor basculante de protección.
- En los lugares de trabajo con ambiente pulverulento o con vapor, se utilizarán gafas cerradas y ajustadas.
- Las gafas de seguridad que utilizarán los operarios, serán gafas de montura universal contra impactos, como mínimo clase A, siendo convenientes de clase D.Las gafas deberán cumplir los requisitos que siguen. Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes. Podrán limpiarse fácilmente y tolerarán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones. No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura. Dispondrán de aireación suficiente para evitar en lo posible el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso. Todas las piezas o elementos metálicos, en el modelo tipo, se someterán a ensayo de corrosión, no debiendo observarse la aparición de puntos apreciables de corrosión los materiales no metálicos que entren en su fabricación no deberán inflamarse al someterse a un ensayo de 500ºC de

temperatura, y sometidos a la llama, la velocidad de combustión no será superior a 60 mm/minuto. Los oculares estarán firmemente fijados en la montura, no debiendo desprenderse a consecuencia de un impacto de bola de acero de 44 gramos de masa, desde 130 cm. de altura, repetido tres veces consecutivamente.

- Las gafas deberán cumplir los requisitos que siguen. Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes. Podrán limpiarse fácilmente y tolerarán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones. No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura. Dispondrán de aireación suficiente para evitar en lo posible el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso. Todas las piezas o elementos metálicos, en el modelo tipo, se someterán a ensayo de corrosión, no debiendo observarse la aparición de puntos apreciables de corrosión. Los materiales no metálicos que entren en su fabricación no deberán inflamarse al someterse a un ensayo de 500º C de temperatura, y sometidos a la llama, la velocidad de combustión no será superior a 60 mm/minuto. Los oculares estarán firmemente fijados en la montura, no debiendo desprenderse a consecuencia de un impacto de bola de acero de 44 gramos de masa, desde 130 cm. de altura, repetido tres veces consecutivamente.
- Los oculares estarán construidos en cualquier material de uso oftalmológico, con tal que soporte las pruebas correspondientes. Tendrán buen acabado, y no presentarán defectos superficiales o estructurales que puedan alterar la visión normal del usuario. El valor de la transmisión media al visible, medida con espectrofotómetro, será superior al 89 %.
- Si el modelo tipo supera la prueba al impacto de bola de acero de 44 gramos, desde una altura de 130 cm., repetido tres veces, será de clase A. Si supera la prueba de impactos de punzón, serán clase B. Si superase el impacto a perdigones de plomo de 4,5 milímetros de diámetro clase C, en el caso que supere todas las pruebas citadas se clasificarán como clase D.
- Todas las gafas de seguridad que se utilicen por los operarios estarán homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-16, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 14-6-1978.

3.1.3.- Elementos de protección auricular

- Serán de uso individual.
- Podrán ser tapones, auriculares almohadillados, etc.
- Si en el lugar de trabajo, se alcanzan o superan los 90 dBA, será obligatorio el uso de elementos de protección auricular.
- El protector auditivo que utilizarán los operarios, será como mínimo clase E.
- Es una protección personal utilizada para reducir el nivel de ruido que percibe el operario cuando está situado en ambiente ruidoso. Consiste en dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos, y el sistema de sujeción por arnés.
- El modelo tipo habrá sido probado por un escucha, es decir, persona con una pérdida de audición no mayor de 10dB respecto a un audiograma normal en cada uno de los oídos y para cada una de las frecuencias de ensayo.
- Se definirá el umbral de referencia como el nivel mínimo de presión sonora capaz de producir una sensación auditiva en el escucha situado en el lugar de ensayo y sin protector auditivo. El umbral de ensayo será el nivel mínimo de opresión sonora capaz de producir sensación auditiva en el escucha en el lugar de prueba y con el protector auditivo tipo colocado, y sometido a prueba. La atenuación será la diferencia expresada en decibelios, entre el umbral de ensayo y el umbral de referencia.
- Como señales de ensayo para realizar la medida de atenuación en el umbral se utilizarán tonos puros de las frecuencias siguientes:
- 125, 250, 500, 1.000, 2.000, 3.000, 4.000, 6.000 y 8.000 Hz.
- Las protecciones auditivas de clase E cumplirán lo que sigue: Para frecuencias bajas de 250 Hz, la suma mínima de atenuación será de 10 dB. Para frecuencias medias de 500 a 4.000 Hz, la atenuación mínima de 20 dB, y la suma mínima de atenuación 95 dB. Para frecuencias altas de 6.000 y 8.000 Hz, la suma mínima de atenuación será de 35 dB.

- Todos los protectores auditivos que se utilicen por los operarios estarán homologados por los ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-2, Resolución de la Dirección General del 28-6-1.975.

3.1.4.- Pantallas y equipo de soldador

- Las pantallas antiproyección serán de material orgánico transparente o de malla metálica fina con visor de cristal inastillable.
- En lugares de trabajo próximos a zonas eléctricas con tensión, el material de las pantallas será aislante.
- Las pantallas utilizadas en soldaduras tendrán la mirilla protegida con otra transparente.
- En todo caso, los visores no tendrán burbujas, incrustaciones, rayas ni arañazos.
- El equipo de soldador que utilizarán los soldadores, será de elementos homologados, el que lo esté, y para los que no lo estén, los adecuados del mercado para su función específica.
- El equipo estará compuesto por los elementos que siguen: Pantalla de soldador, mandil de cuero, par de manguitos, par de polainas, y par de guantes para soldador.
- La pantalla será metálica, de la adecuada robustez para proteger al soldador de chispas, esquirlas, escorias y proyecciones de metal fundido. Estará provista de filtros para la intensidad de las radiaciones a las que ha de hacer frente. Se podrán poner cristales de protección mecánica, contra impactos, que podrán ser cubrefiltros o antecristales. Los cubrefiltros preservarán a los filtros de los riesgos mecánicos, prolongando así su vida. La misión de los antecristales es la de proteger los ojos del usuario de los riesgos derivados de las posibles roturas que puedan sufrir el filtro, y en aquellas operaciones laborales en las que no es necesario el uso del filtro, como descascarillado de la soldadura o picado de la escoria. Los antecristales irán situados entre el filtro y los ojos del usuario.
- El mandil, manguitos, polainas y guantes, estarán realizados en cuero o material sintético, incombustible, flexible y resistente a los impactos de partículas metálicas, fundidas o sólidas. Serán cómodos para el usuario, no producirán dermatosis y por si mismos nunca supondrán un riesgo.

- Los elementos homologados, lo estarán en virtud a que el modelo tipo habrá superado las especificaciones y ensayos de las Normas Técnicas Reglamentarias MT-3, MY-18 y MT-19, Resoluciones de la Dirección General de Trabajo.

3.1.5.- Elementos de protección respiratorios

- Se utilizarán en lugares de ambiente pulverulento, con vapores, o con poca ventilación.
- Los filtros deberán limpiarse después de su uso.
- Serán de uso personal.
- La mascarilla antipolvo es un adaptador facial que cubre las entradas a las vías respiratorias, siendo sometido el aire del medio ambiente, antes de su inhalación por el usuario, a una filtración de tipo mecánico.
- Los materiales constituyentes del cuerpo de la mascarilla podrán ser metálicos, elastómeros o plásticos, con las características que siguen. No producirán dermatosis y su olor no podrá ser causa de trastornos en el trabajador. Serán incombustibles o de combustión lenta. Los arneses podrán ser cintas portadoras; los materiales de las cintas serán de tipo elastómero y tendrán las características expuestas anteriormente. Las mascarillas podrán ser de diversas tallas, pero en cualquier caso tendrán unas dimensiones tales que cubran perfectamente las entradas a las vías respiratorias.
- La pieza de conexión, parte destinada a acoplar el filtro, en su acoplamiento no presentará fugas.
- La válvula de inhalación, su fuga no podrá ser superior a 2.400 ml/minuto a la exhalación, y su pérdida de carga a la inhalación no podrá ser superior a 25 milímetros de columna de agua (238 Pa).
- En las válvulas de exhalación su fuga a la inhalación no podrá ser superior a 40 ml/minuto, y su pérdida de carga a la exhalación no será superior a 25 milímetros de columna de agua (238 Pa).
- El cuerpo de la mascarilla ofrecerá un buen ajuste con la cara del usuario y sus uniones con los distintos elementos constitutivos cerrarán herméticamente.

- Los filtros de las mascarillas autofiltrantes se repondrán con la periodicidad adecuada, en función del grado de saturación alcanzado.
- Todas las mascarillas antipolvo que se utilicen por los operarios estarán homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-7, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 28-7-1975.

3.1.6.- Guantes y manguitos

- Podrán ser de goma, cuero, PVC u otro material adecuado a las condiciones de trabajo.
- En los trabajos relacionados con la electricidad, los guantes o manguitos llevarán marcado el máximo voltaje permitido.
- Los guantes de seguridad utilizados por los operarios, serán de uso general anticorte, antipinchazos, y antierosiones para el manejo de materiales, objeto y herramientas.
- Estarán confeccionados con materiales naturales o sintéticos, no rígidos, impermeables a los agresivos de uso común y de características mecánicas adecuadas. Carecerán de orificios, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.
- Se adaptarán a la configuración de las manos haciendo confortable su uso.
- No serán en ningún caso ambidextros.
- La talla, medida del perímetro del contorno del guante a la altura de la base de los dedos, será la adecuada al operario.
- La longitud, distancia expresada en milímetros, desde la punta del dedo medio o corazón hasta el filo del guante, o sea el límite de la manga, será en general de 320 milímetros o menos. Es decir, los guantes, en general, serán cortos, excepto en aquellos casos que por trabajos especiales haya que utilizar los medios, 320 milímetros a 430 milímetros, o largos, mayores de 430 milímetros.
- Los materiales que entren en su composición y formación nunca producirán dermatosis.
- Los guantes aislantes de la electricidad que utilizarán los operarios, serán para actuación sobre instalación de baja tensión, hasta 1.000 V, o para maniobra de instalación de alta tensión hasta 30.000 V.

- En los guantes se podrá emplear como materia prima en su fabricación caucho de alta calidad, natural o sintético, o cualquier otro material de similares características aislantes y mecánicas, pudiendo llevar, o no, un revestimiento inferior de fibras textiles naturales. En caso de guantes que posean dicho revestimiento, éste recubrirá la totalidad de la superficie interior del guante.
- Carecerán de costuras, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.
- Podrán utilizarse colorantes y otros aditivos en el proceso de fabricación, siempre que no disminuyan sus características ni produzcan dermatosis.
- Se adaptarán a la configuración de las manos, haciendo confortable su uso. No serán en ningún caso ambidextros.
- Los aislantes de baja tensión serán guantes normales, con longitud desde la punta del dedo medio o corazón al filo del guante menor o igual de 430 milímetros. Los aislantes de alta tensión serán largos, de longitud superior a 430 milímetros. El espesor será variable, según los diversos puntos del guante, pero el máximo admitido será de 2,6 milímetros.
- En el modelo tipo, la resistencia a la tracción no será inferior a 110 Kg/cm^2, el alargamiento a la rotura no será inferior al 600 por 100 y la deformación permanente no será superior al 18 por ciento.
- Serán sometidos a prueba de envejecimiento, después de la cual mantendrán como mínimo el 80 por ciento del valor de sus características mecánicas y conservarán las propiedades eléctricas que se indican.
- Los guantes de baja tensión tendrán una corriente de fuga de 8 mA sometidos a una tensión de perforación de 6.500 V, todo ello medido con una fuente de una frecuencia de 50 Hz. Los guantes de alta tensión tendrán una corriente de fuga de 20 mA a una tensión de prueba de 30.000 V y una tensión de perforación de 35.000 V.
- Todos los guantes aislantes de la electricidad empleados por los operarios estarán homologados, según las especificaciones y ensayos de la Norma Técnica Reglamentaria MT-4, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 28-7-1975.

3.1.7.- Zapatos y botas

- En lugares con presencia de agua se utilizarán botas de goma.
- Si hay peligro de impacto en los pies, se usará calzado con puntera reforzada o metálica.
- En trabajos relacionados con la electricidad, el calzado será aislante, sin roturas ni deterioros.
- En lugares con humedad, el calzado será antideslizante.
- El calzado de seguridad que utilizarán los operarios, serán botas de seguridad clase III. Es decir, provistas de puntera metálica de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos debidos a caídas de objetos, golpes y aplastamientos, y suela de seguridad para protección de las plantas de los pies contra pinchazos.
- La bota deberá cubrir convenientemente el pie y sujetarse al mismo, permitiendo desarrollar un movimiento adecuado al trabajo. Carecerá de imperfecciones y estará tratada para evitar deterioros por agua o humedad. El forro y demás partes internas no producirán efectos nocivos, permitiendo, en lo posible, la transpiración. Su peso no sobrepasará los 800 gramos. Llevará refuerzos amortiguadores de material elástico. Tanto la puntera como la suela de seguridad deberán formar parte íntegramente de la bota, no pudiéndose separar sin que ésta quede destruida. El material será apropiado a las prestaciones de uso, carecerá de rebabas y aristas y estará montado de forma que no entrañe por si mismo riesgo, ni cause daños al usuario. Todos los elementos metálicos que tengan función protectora serán resistentes a la corrosión.
- El modelo tipo sufrirá un ensayo de resistencia al aplastamiento sobre la puntera hasta los 1.500 Kg (14.715 N), y la luz libre durante la prueba será superior a 15 milímetros, no sufriendo rotura.
- También se ensayará al impacto, manteniéndose una luz libre mínima y no aprediándose rotura. El ensayo de perforación se hará mediante punzón con fuerza mínima de perforación de 110 Kgf (1.079 N), sobre la suela, sin que se aprecia perforación.
- Mediante flexómetro, que permita variar el ángulo formado por la suela y el tacón, de 0º a 60º, con frecuencia de 300 ciclos por minuto y hasta 10.000 ciclos, se hará el ensayo de plegado. No se deberán observar roturas, ni grietas o alteraciones.

- En ensayo de corrosión se realizará en cámara de niebla salina, manteniéndose durante el tiempo de prueba, y sin que se presenten signos de corrosión.
- Todas las botas de seguridad clase III que se utilicen por los operarios estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-5, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 31-1-1980.
- Las botas impermeables al agua y a la humedad que utilizarán los operarios, serán clase N, pudiéndose emplear también la clase E.
- La bota impermeable deberá cubrir convenientemente el pie y, como mínimo, el tercio inferior de la pierna, permitiendo al usuario desarrollar el movimiento adecuado al andar en la mayoría de los trabajos.
- La bota impermeable deberá confeccionarse con caucho natural o sintético u otros productos sintéticos, no rígidos, y siempre que no afecten a la piel del usuario.
- Asimismo carecerán de imperfecciones o deformaciones que mermen sus propiedades, así como de orificios, cuerpos extraños u otros defectos que puedan mermar su funcionalidad.
- Los materiales de la suela y tacón deberán poseer unas características adherentes tales que eviten deslizamientos, tanto en suelos secos como en aquellos que estén afectados por el agua.
- El material de la bota tendrá unas propiedades tales que impidan el paso de la humedad ambiente hacia el interior.
- La bota impermeable se fabricará, a ser posible, en una sola pieza, pudiéndose adoptar un sistema de cierre diseñado de forma que la bota permanezca estanca.
- Podrán confeccionarse con soporte o sin él, sin forro o bien forradas interiormente, con una o más capas de tejido no absorbente, que no produzca efectos nocivos en el usuario.
- La superficie de la suela y el tacón, destinada a tomar contacto con el suelo, estará provista de resaltes y hendiduras, abiertos hacia los extremos para facilitar la eliminación de material adherido.
- Las botas impermeables serán lo suficientemente flexibles para no causar molestias al usuario, debiendo diseñarse de forma que sean fáciles de calzar.

- Cuando el sistema de cierre o cualquier accesorio sean metálicos deberán ser resistentes a la corrosión.
- El espesor de la caña deberá ser lo más holgado posible, evitándose irregularidades que puedan alterar su calidad, funcionalidad y prestaciones.
- El modelo tipo se someterá a ensayos de envejecimiento en caliente, envejecimiento en frío, de humedad, de impermeabilidad y de perforación con punzón, debiendo superarlos.
- Todas las botas impermeables, utilizadas por los operarios, deberán estar homologadas de acuerdo con las especificaciones y ensayos de la Norma Técnica Reglamentaria M-27, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 3-12-1981.

3.1.8.- Cinturón de seguridad

- El material podrá ser poliamida o fibra sintética.
- Las costuras serán cosidas, sin remaches.
- Se dispondrá además un dispositivo anticaídas homologado, de acuerdo al peligro de caída.
- Los cinturones de seguridad empleados por los operarios, serán cinturones de sujeción clase A, tipo 2. Es decir, cinturón de seguridad utilizado por el usuario para sostenerle a un punto de anclaje anulando la posibilidad de caída libre. Estará constituido por una faja y un elemento de amarre, estando provisto de dos zonas de conexión. Podrá ser utilizado abrazando el elemento de amarre a una estructura.
- La faja estará confeccionada con materiales flexibles que carezcan de empalmes y deshilachaduras. Los cantos o bordes no deben tener aristas vivas que puedan causar molestias. La inserción de elementos metálicos no ejercerá presión directa sobre el usuario.
- Todos los elementos, hebillas, argollas en D y mosquetón, sufrirán en el modelo tipo, un ensayo a la tracción de 70 Kgf (6.867 N) y una carga de rotura no inferior a 1.000 Kgf (9.8110 N). Serán también resistentes a la corrosión.
- La faja sufrirá ensayo de tracción, flexión, al encogimiento y al rasgado.

- Si el elemento de amarre fuese una cuerda, será fibra natural, artificial o mixta, de trenzado y diámetro uniforme, mínimo 10 milímetros, y carecerá de imperfecciones. Si fuese una banda debe carecer de empalmes y no tendrá aristas vivas. Este elemento de amarre también sufrirá ensayo a la tracción en el modelo tipo.
- Todos los cinturones de seguridad que se utilicen por los operarios estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-13, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 8-6-1977.

3.1.9.- Mono o buzo de trabajo

- Al comenzar un trabajador en la obra, se le proporcionará un mono o buzo nuevo.
- Será de tejido ligero y flexible, fácil de limpiar y adecuado al puesto de trabajo.
- La talla de la ropa será la adecuada a la constitución física del trabajador, sin holguras ni ajustes grandes.
- Las mangas largas, ajustarán a la muñeca, sin cuelgues.
- Los elementos salientes (bolsillos, dobleces, etc) se evitarán en lo posible, debido al riesgo de enganches.
- En lugares con presencia de agua, será impermeable.

3.1.10.- Extintores

- Los extintores de incendio, emplazados en la obra, estarán fabricados con acero de alta embutibilidad y alta soldabilidad. Se encontrarán bien acabados y terminados, sin rebabas, de tal manera que su manipulación nunca suponga un riesgo por si misma.
- Los extintores estarán esmaltados en color rojo, llevarán soporte para su anclaje y dotados con manómetro. La simple observación de la presión del manómetro permitirá comprobar el estado de su carga. Se revisarán periódicamente y como máximo cada seis meses.
- El recipiente del extintor cumplirá el Reglamento de Aparatos a Presión, Real Decreto 1244/1979 de 4 de Abril de 1979 (B.O.E. 29-5-1979).
- Los extintores estarán visiblemente localizados en lugares donde tengan fácil acceso y estén en disposición de uso inmediato en caso de incendio. Se instalará en lugares de paso normal de personas, manteniendo un área libre de obstáculos alrededor del aparato.

- Los extintores estarán a la vista. En los puntos donde su visibilidad quede obstaculizada se implantará una señal que indique su localización.
- Los extintores portátiles se emplazarán sobre paramento vertical a una altura de 1,20 metros, medida desde el suelo a la base del extintor.
- El extintor siempre cumplirá la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP (P.M. 31-5-1982).
- Para su mayor versatilidad y evitar dilaciones por titubeos, todos los extintores serán portátiles. Uno de ellos se instalará en el interior de la obra, y precisamente cerca de la puerta principal de entrada y salida.
- En las áreas de trabajo con instalación de alta tensión, para el caso que ella fuera el origen de un siniestro, se emplazará cerca de la instalación con alta tensión un extintor. Este será precisamente de dióxido de carbono, CO2.

3.1.11.- Corriente Eléctrica de Baja Tensión

- No hay que olvidar que está demostrado, estadísticamente, que el mayor número de accidentes eléctricos se produce por la corriente alterna de baja tensión. Por ello, los operarios se protegerán de la corriente de baja tensión por todos los medios que se indican a continuación.
- No acercándose a ningún elemento con baja tensión, manteniéndose a una distancia de 0,50 m., si no es con las protecciones adecuadas, gafas de protección, casco, guantes aislantes y herramientas precisamente protegidas para trabajar a baja tensión. Si se sospechase que el elemento está bajo alta tensión, mientras el contratista adjudicatario averigua oficial y exactamente la tensión a que esta sometido, se obligará, con señalización adecuada, a los operarios y las herramientas por ellos utilizados, a mantenerse a una distancia no menor de 4 m.
- Caso que la obra se interfiera con una línea aérea de baja tensión, y no se pudiera retirar ésta, se montarán los correspondientes pórticos de protección manteniéndose el dintel del pórtico en todas las direcciones a una distancia mínima de los conductores de 0,50 m.

- Las protecciones contra contactos indirectos se conseguirán combinando adecuadamente las Instrucciones Técnicas Complementarías MI BT. 039, 021 y 044 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Esta última citada se corresponde con la Norma UNE 20383-75).
- Se combina, en suma, la toma de tierra de todas las masas posibles con los interruptores diferenciales, de tal manera que en el ambiente exterior de la obra, posiblemente húmedo en ocasiones, ninguna masa tome nunca una tensión igual o superior a 24 V.
- La tierra se obtiene mediante una o más picas de acero recubierto de cobre, de diámetro mínimo 14 milímetros y longitud mínima 2 metros. Caso de varias picas, la distancia entre ellas será como mínimo vez y media su longitud, y siempre sus cabezas quedarán 50 centímetros por debajo del suelo. Si son varias estarán unidas en paralelo. El conductor será cobre de 35 milímetros cuadrados de sección. Se conectará a las tomas de tierra de todos los cuadros generales de obra de baja tensión. Todas las masas posibles deberán quedar conectadas a tierra.
- Todas las salidas de alumbrado, de los cuadros generales de obra de baja tensión, estarán dotadas con un interruptor diferencial de 30 mA de sensibilidad y todas las salidas de fuerza, de dichos cuadros, estarán dotadas con un interruptor diferencial de 300 mA de sensibilidad.
- Se vigilará la adecuada conservación de las tomas de tierra, midiendo su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.

3.1.12.- Corriente Eléctrica de Alta Tensión

- Dada la suma gravedad que casi siempre supone un accidente con corriente eléctrica de alta tensión, siempre que un elemento con alta tensión, intervenga, o como parte de la obra, o se interfiera con ella, el contratista adjudicatario queda obligado a enterarse oficial y exactamente de la tensión. Se dirigirá para ello a la compañía distribuidora de electricidad o a la entidad propietaria del elemento con tensión.
- En función de la tensión averiguada, se considerarán distancias mínimas de seguridad, para los trabajos en la proximidad de instalaciones en tensión, medidas entre el punto más próximo con tensión y cualquier parte extrema del cuerpo del operario o de las herramientas por el utilizadas, las que siguen:

- Tensiones desde 1 a 18 KV: 0,50 m.
- Tensiones mayores de 18 KV hasta 35 KV: 0,70 m.
- Tensiones mayores de 35 KV hasta 80 KV: 1,30 m.
- Tensiones mayores de 80 KV hasta 140 KV: 2,00 m.
- Tensiones mayores de 140 KV hasta 250 KV: 3,00 m.
- Tensiones desde 1 a 250 KV: 4,00 m.

- En la zona de obra que interfiera con una línea de alta tensión, se montarán los pórticos de protección, manteniéndose el dintel del pórtico en todas las direcciones a una distancia mínima de los conductores de 4 m.
- Si esta distancia de 4 m. no permitiera mantener por debajo del dintel el paso de vehículos, se atendrá a la tabla dada anteriormente.
- Para el caso que hay que atravesar por debajo de la catenaria, la distancia media en todas direcciones, y más desfavorable, del dintel a los conductores de contacto, no será inferior a 0,50 m. Se fijará el dintel, manteniendo los mínimos dichos, lo más bajo posible, pero de tal manera que permita el paso de vehículos de obra.
- Los trabajos en instalaciones de alta tensión se realizarán, siempre, por personal especializado, y al menos por dos personas para que puedan auxiliarse. Se adoptarán las precauciones que siguen:

  a.- Abrir con corte visible todos las fuentes de tensión, mediante interruptores y seccionadores que aseguren la imposibilidad de su cierre intempestivo.

  b.- Enclavamiento o bloqueo, si es posible, de los aparatos de corte.

  c.- Reconocimiento de la ausencia de tensión.

  d.- Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión.

  e.- Colocar las señales de seguridad adecuadas delimitando la zona de trabajo.

- Para la reposición de fusibles de alta tensión se observarán como mínimo, los apartado a), c) y e).

- En trabajos y maniobras en seccionadores e interruptores, se seguirán las siguientes normas:
  - Para el aislamiento del personal se emplearán los siguientes elementos:
    - Pértiga aislamiento.
    - Guantes aislantes.
    - Banqueta aislante.
  - Si los aparatos de corte se accionan mecánicamente, se adoptarán precauciones para evitar su funcionamiento intempestivo.
  - En los mandos de los aparatos de corte, se colocarán letreros que indiquen, cuando proceda, que no puede maniobrarse.
- En los trabajos y maniobras en transformadores, se actuará como sigue:
  - El secundario del transformador deberá estar siempre cerrado o en cortocircuito, cuidando que nunca quede abierto.
  - Si se manipulan aceites se tendrán a mano los elementos de extinción. Si el trabajo es en celda con instalación fija contra incendios, estará dispuesta para su accionamiento manual. Cuando el trabajo se efectúe en el propio transformador estará bloqueada para evitar que su funcionamiento imprevisto pueda ocasionar accidentes a los trabajadores situados en su cuba.
- Una vez separado el condensador o una batería de condensadores estáticos de su fuente de alimentación mediante corte visible, antes de trabajar en ellos, deberán ponerse en cortocircuito y a tierra, esperando lo necesario para su descarga.
- En los alternadores, motores sincronos, dínamos y motores eléctricos, en el interior de una máquina, se comprobará lo que sigue:
  - Que la máquina está parada.
  - Que las bornas de salida están en cortocircuito y a tierra.
  - Que la protección contra incendios está bloqueada.

- Que están retirados los fusibles de la alimentación del rotor, cuando éste mantenga en tensión permanente la máquina.
- Que la atmósfera no es inflamable o explosiva.

- Quedará prohibido abrir o retirar los resguardos de protección de las celdas de una instalación de alta tensión antes de dejar sin tensión los conductores y aparatos contenidos en ellas. Recíprocamente, se prohibe dar tensión sin cerrarla previamente con el resguardo de protección.
- Solo se restablecerá el servicio de una instalación eléctrica de alta tensión, cuando se tenga la completa seguridad de que no queda nadie trabajando en ella.
- Las operaciones que conducen a la puesta en servicio se harán en el orden que sigue:
  - En el lugar de trabajo, se retirarán las puestas a tierra y el material de protección complementario, y el jefe del trabajo, después del último reconocimiento, dará aviso de que el mismo ha concluido.
  - En el origen de la alimentación, recibida la comunicación de que se ha terminado el trabajo, se retirará el material de señalización y se desbloquearán los aparatos de corte y maniobra.
  - Cuando por necesidades de la obra sea preciso montar equipos de alta tensión, tales como línea de alta tensión y transformador de potencia, necesitando darles tensión, se pondrá el debido cuidado en cumplir el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, y especialmente sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE-RAT 09 y 13.

3.2.- Protecciones Colectivas

Área de trabajo:

- El área de trabajo debe mantenerse libre de obstáculos.
- Si el trabajo se realiza sin interrupción de circulación debe estar perfectamente balizado y protegido.

Pórticos limitadores de gálibo:

- Dispondrán de dintel debidamente señalizado.

Vallas autónomas de limitación y protección:

- Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos.
- Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

Topes de desplazamiento de vehículos:

- Se podrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

Señales de seguridad:

- Serán de las dimensiones y color aprobados por la Normativa del Mº de Fomento.

Interruptores diferenciales y tomas de tierra:

- La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA. y para fuerza de 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del diferencial, una tensión máxima de 24 V.
- Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.

Extintores:

- Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible y se revisarán, como mínimo cada 6 meses.

Medios auxiliares de topografía:

- Estos medios tales como cintas, jalones, miras, etc. serán dieléctricos, dado el riesgo de electrocución por las líneas eléctricas.

Iluminación:

- Por la noche debe instalarse una iluminación suficiente del orden de 120 lux en las zonas de trabajo y de 10 lux en el resto. En los trabajos de mayor definición se emplearán lámparas portátiles. Caso de hacerse los trabajos sin interrupción de la circulación, tendrá sumo cuidado de emplear luz que no afecte a las señales de ffcc/carretera ni a las propias de la obra.

- La iluminación de emergencia funcionará automáticamente en el caso de producirse una avería en la iluminación instalada para el desarrollo normal de los trabajos

Explosivos:

- Si se utilizan explosivos se tomarán las precauciones necesarias para evitar desgracias personales y daños de las cosas. Para ello debe señalizarse convenientemente el área de peligro, se pondrá vigilancia en la misma y se harán señales acústicas al comienzo de la voladura y una vez terminada. Debe tenerse muy presente que no se iniciará esta operación hasta que se tenga plena seguridad de que en el área de peligro queda ninguna persona ajena a la voladura y a los agentes de vigilancia y que éstos están suficientemente protegidos.
- El Plan de Seguridad que confeccione el Contratista debe explicar detalladamente la forma de cargas los barrenos, tipos de explosivos y detonantes y control de los mismos, así como detalle de las medidas de protección de personas y bienes.

Vehículos:

- Para evitar el peligro de vuelco, ningún vehículo irá sobrecargado, especialmente los dedicados al movimiento de tierras y todos los que haya de circular por caminos sinuosos.
- Para su mejor control deben llevar bien visibles placas donde se especifiquen la tara y la carga máxima, el peso máximo por eje y la presión sobre el terreno de la maquinaría que se mueve sobre cadenas.
- También se evitará exceso de volumen en la carga de los vehículos y su mala repartición.
- Todos los vehículos de motor llevarán correctamente los dispositivos de frenado, para lo que se harán revisiones muy frecuentes. También deben llevar frenos los vehículos remolcados.

Vías de comunicación:

- Bandas de separación con el FF.CC. en servicio o en carreteras de gran tráfico. Se colocarán con pies derechos metálicos bien empotrados en el balasto o en el terreno. La banda será de plástico de colores amarillo y negro en trozos de unos diez cms. de longitud. Podrá ser sustituida por cuerdas o varillas metálicas con colgantes de colores vivos cada diez cms. En ambos casos la resistencia mínima a tracción será de 50 kgs.

- Conos de separación en carreteras. Se colocarán lo suficientemente próximos para delimitar en todo caso la zona de trabajo o de peligro.

Varios:

- Las grúas, deben llevar elementos de seguridad contra la caída de los elementos cargados o descargados.
- Los cables de sujeción de cinturón de seguridad y sus anclajes tendrán resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.
- Las plataformas de trabajo tendrán como mínimo 60 cm. de ancho y las situadas a más de 2 m. del suelo estarán dotadas de barandillas de 90 cms. de altura, listón intermedio y rodapié de 20 cm.
- Las escaleras de mano deberán ir provistas de zapatas antideslizantes.
- El contratista adjudicatario de la obra deberá disponer de suficiente cantidad de todo tipo de útiles y prendas de seguridad y de los repuestos necesarios. Por ser el adjudicatario de la obra, debe responsabilizarse de que los subcontratistas dispongan también de estos elementos y, en su caso, suplir las deficiencias que pudiera haber.

Artículo 4.- SERVICIOS DE PREVENCION

4.1.- Servicio Técnico de Seguridad e Higiene

La empresa constructora dispondrá de un Técnico de Seguridad en régimen permanente, cuya misión será la prevención de riesgos, que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos y asesorar sobre las medidas de seguridad a adoptar. Asimismo, investigará las causas de los accidentes ocurridos para su prevención.

4.2.- Servicio Médico

La empresa contratista deberá disponer de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado, según el Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa, Orden Ministerial del 21 de Noviembre de 1.959.

Todos los operarios que empiecen a trabajar en la instalación, deberán pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el período de un año.

Artículo 5.- VIGILANTE DE SEGURIDAD Y COMITE DE SEGURIDAD E HIGIENE

Se nombrará vigilante de seguridad de acuerdo con lo previsto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

El Vigilante de Seguridad tendrá a su cargo los cometidos que siguen:

- Promover el interés y cooperación de los operarios en orden a la Seguridad e Higiene del Trabajo.
- Comunicar por orden jerárquico, o, en su caso, directamente al empresario, las situaciones de peligro que puedan producirse en cualquier puesto de trabajo, y proponer las medidas que, a su juicio, deban adoptarse.
- Examinar las condiciones relativas al orden, limpieza, ambiente, instalaciones, máquinas, herramientas y procesos laborales en la empresa, y comunicar al empresario la existencia de riesgos que puedan afectar a la vida o salud de los trabajadores, con objeto de que sean puestas en práctica las oportunas medidas de prevención.
- Prestar, como cualquier monitor de seguridad o socorrista, los primeros auxilios a los accidentados y proveer cuanto fuera necesario para que reciban la inmediata asistencia sanitaria que el estado o situación de los mismos pudiera requerir.
- Las funciones del Vigilante de Seguridad serán compatibles con las que normalmente presta en la empresa el operario designado al efecto.

Si el contratista en cualquier momento cumpliese las condiciones que pide el Decreto 432/11 de Marzo de 1.971 (Trabajo), que regula la constitución, composición y funciones de los Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo, o bien porque lo pidiera el Convenio Colectivo Provincial que sea de aplicación, se constituirá el correspondiente Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo con sus específicas atribuciones.

Artículo 6.- INSTALACIONES MEDICAS

El botiquín se encontrará en local limpio y adecuado al mismo. Estará señalizado convenientemente tanto el propio botiquín, como su exterior, donde existirá señalización de indicación de acceso al mismo. El botiquín se encontrará cerrado, pero no bajo llave o candado que dificulte el acceso a su material en caso de urgencia.

La persona que lo atienda habitualmente, además de los conocimientos médicos mínimos precisos y su práctica, estará preparada, en caso de accidente, para redactar el parte interno de la empresa y, ulteriormente, si fuera preciso, como base para la redacción del Parte Oficial de Accidente.

El botiquín contendrá, al menos, lo que sigue: agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercuro-cromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes estirilizados, jeringuillas desechables, hervidos, agujas para inyectables, termómetro clínico, agua de azahar, apósitos autoadhesivos, pomada de pental, lápiz termosan, pinza de Pean, tijeras, una pinta tiralenguas y un abrebocas.

La persona habitualmente encargada de su uso repondrá, inmediatamente, el material utilizado. Independientemente de ello se revisará mensualmente el botiquín, reponiendo o sustituyendo todo lo que fuese preciso.

Se cumplirá ampliamente el Artículo 43 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Orden Ministerial (Trabajo) de 9 de Marzo de 1.971.

Artículo 7.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

- Se dispondrá de vestuario y servicios higiénicos debidamente dotados, de acuerdo con el número de trabajadores.
- El vestuario dispondrá de taquillas individuales, con llave, asientos y calefacción.
- Los servicios higiénicos tendrán un lavabo y una ducha con agua fría y caliente por cada diez trabajadores, y un W.C. por cada 25 trabajadores, disponiendo de espejos y calefacción.
- Se dotarán los aseos de secadores de aire caliente o toallas de papel, existiendo, en este último caso, recipientes adecuados para depositar las usadas.
- Al realizar trabajos marcadamente sucios, se facilitarán los medios especiales de limpieza.
- Las puertas de los WC impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de una percha.

- Las duchas estarán aisladas, cerradas en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior.
- Los suelos, paredes y techos de los retretes, duchas, sala de aseo y vestuario serán continuos, lisos e impermeables, realizados con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.
- Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas, estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y las taquillas y bancos aptos para su utilización.
- Análogamente los pisos, paredes y techos de comedor, serán lisos y susceptibles de fácil limpieza, tendrán una iluminación, ventilación y temperatura adecuadas, y la altura mínima de techo será de 2,60 metros.
- Se dispondrá de un fregadero con agua potable para la limpieza de utensilios.
- El comedor dispondrá de mesas y asientos con respaldo, calienta comidas y un recipiente de cierre hermético para desperdicios.
- Para la limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.
- Si el agua disponible no proviene de la red de abastecimiento de la población, se analizará para determinar su potabilidad y ver si es apta para el consumo de los trabajadores. Si no lo fuera, se facilitará a estos agua potable en vasijas cerradas y con las adecuadas garantías.

Artículo 8.- CUADROS DE PRECIOS

Los cuadros de precios de las unidades de seguridad y salud, se corresponden con precios completos y cerrados, quedando incluidos en ellas cualquier material, instalación, operación, cumplimiento de normativa vigente, normas de buena práctica, y todos los medios necesarios para el cumplimiento de la seguridad y salud de todas y cada una de las unidades necesarias para la ejecución de las obras a que se refiere este estudio.

Artículo 9.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, cada contratista elaborará un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrá implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio.

En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas.

El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

En relación con los puestos de trabajo en la obra, el plan de seguridad y salud en el trabajo a que se refiere este artículo constituye el instrumento básico de ordenación de las actividades de identificación y, en su caso, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva a las que se refiere el capítulo II del Real Decreto por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa en los términos de los apartados anteriores.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos.

Asimismo, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de la Dirección Facultativa.

Artículo 10.- LIBRO DE INCIDENCIAS

El libro de Incidencias estará en la obra, en poder del Coordinador en Fase de Ejecución o, en su defecto, en el de la "Dirección Facultativa".

Las anotaciones en el Libro se cursarán a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social por el Coordinador en Fase de Ejecución.

Artículo 11.- MEDICIÓN Y ABONO.

Las diferentes unidades contenidas en el presente estudio se medirán por elemento asignado a la obra (metro lineal, unidad, etc.), no contabilizándose los desplazamientos de estas unidades dentro de la misma.

Los diferentes elementos de seguridad y salud certificados estarán asignados a la obra durante todo el periodo de la misma.

Los precios aplicados serán los contenidos en el presupuesto que acompaña al presente estudio.

Alicante, marzo de 2016

EL INGENIERO DE CAMINOS MUNICIPAL

Fdo.: Luis Rodríguez Robles

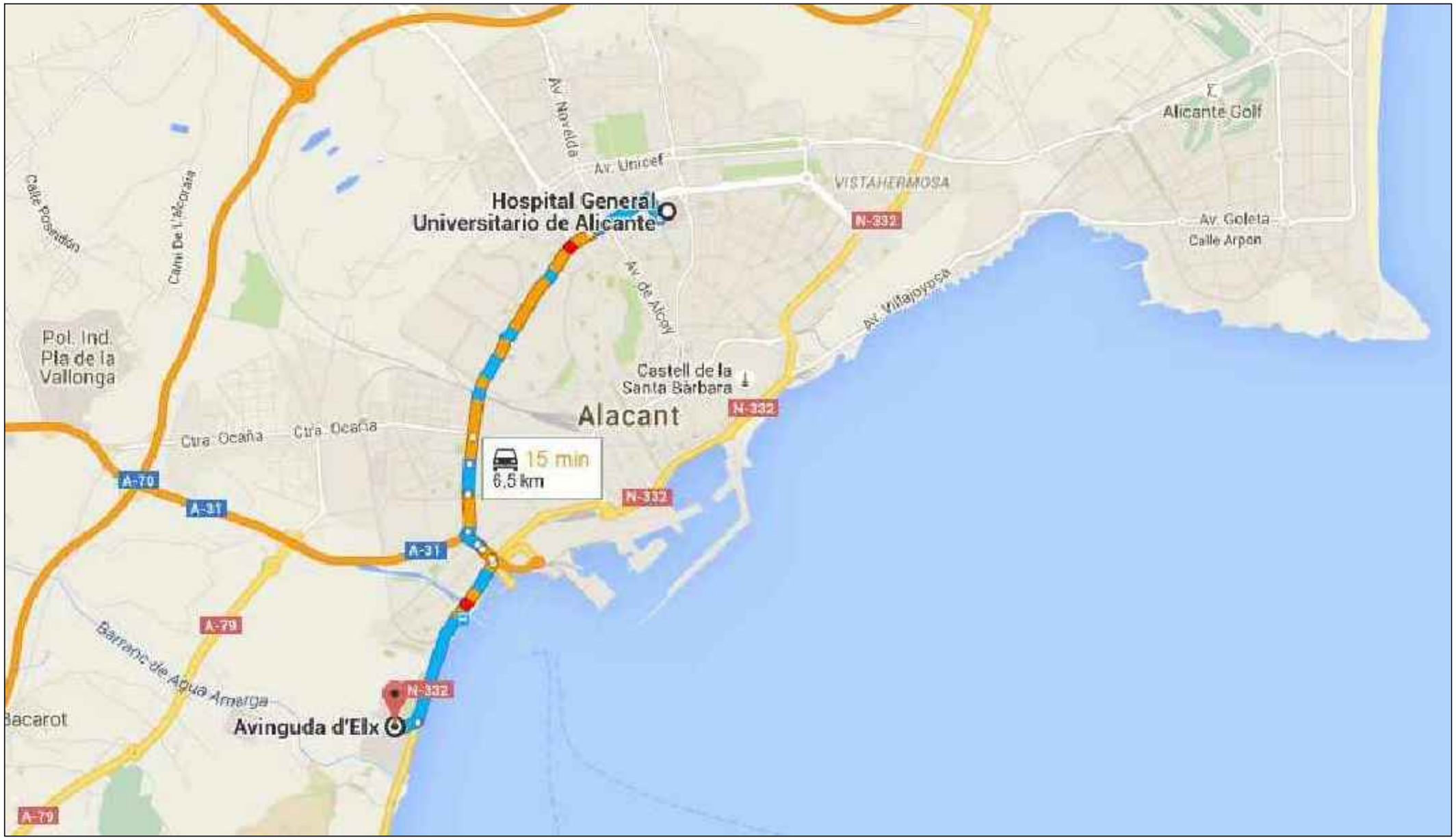
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL

Fdo.: Carlos Domínguez Herrera

LA INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL

Fdo.: Iraida Camarasa Beviá

ANEJO nº 5: Estudio de Seguridad y Salud
Planos

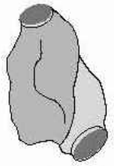


AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO	Servicio de Gestión y Urbanización PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO-ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: SIN ESCALA FECHA: ENERO 2016	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL ITINERARIO HASTA EL HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ALICANTE	PLANO Nº: SYS01 FORMATO: DIN-A3

ELEMENTOS DE SEÑALIZACION PERSONAL



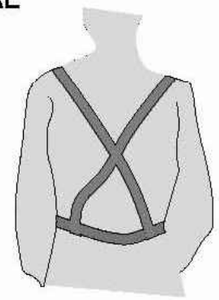
POLAINAS



MANGUITOS

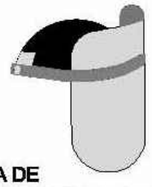


CHALECO



CORREAJE

PANTALLA DE SEGURIDAD



PANTALLA DE
ACETATOS TRANSPARENTE
CON ADAPTADOR A CASCO

PROTECCION CRANEAL



CASCO DE SEGURIDAD CON
PANTALON ANTIPROYECTABLE
VISOR ABATIBLE

NORMATIVA MT-1

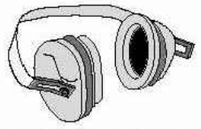
GAFAS DE MONTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



PROTECTORES DE OIDOS



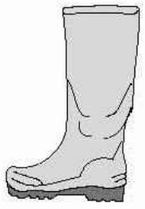
CLASE "A" ARNES EN LA CABEZA



CLASE "C" ARNES EN LA NUCA

BOTA INDUSTRIAL PARA AGUA

PISO ANTIDESLIZANTE CON RESISTENCIA
A LA GRASA E HIDROCARBUROS



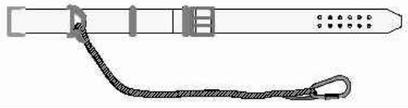
BOTA PARA ELETRICISTA



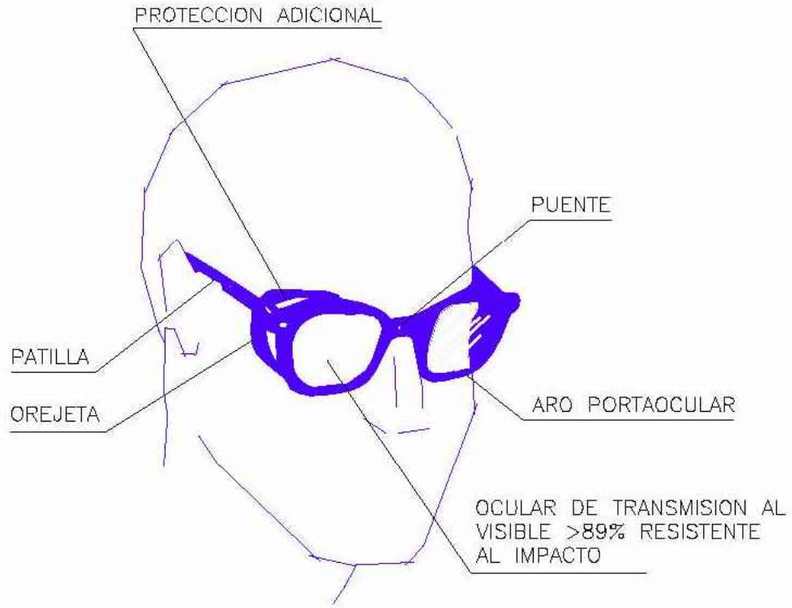


PUNTERA DE PLASTICO PARA
TRABAJOS B.T. Y MANIOBRAS EN A.T.

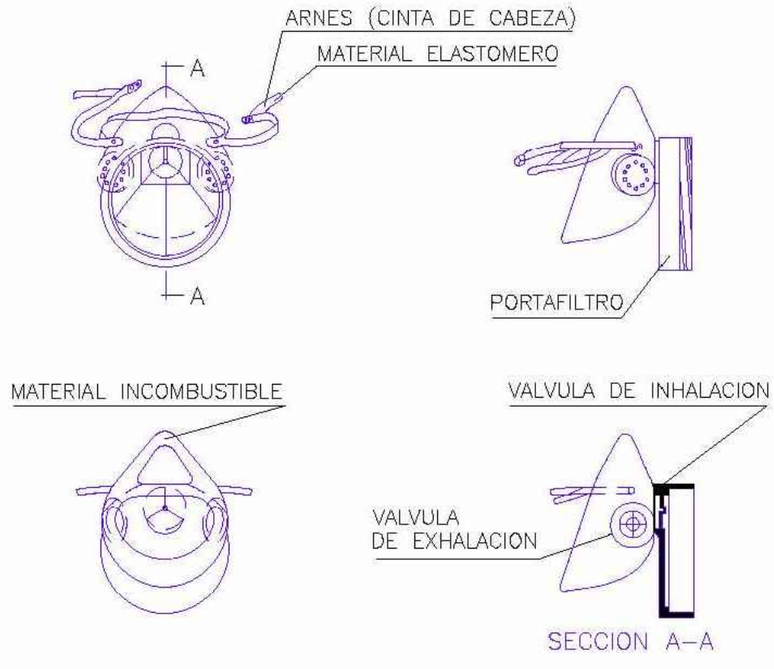
CINTURON DE SEGURIDAD NORMA TECNICA MT-B



GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



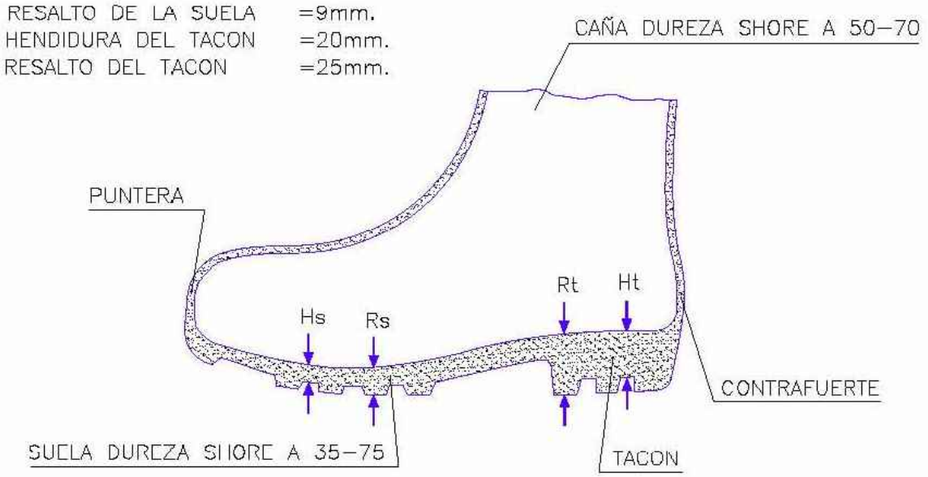
MASCARILLA ANTIPOLVO



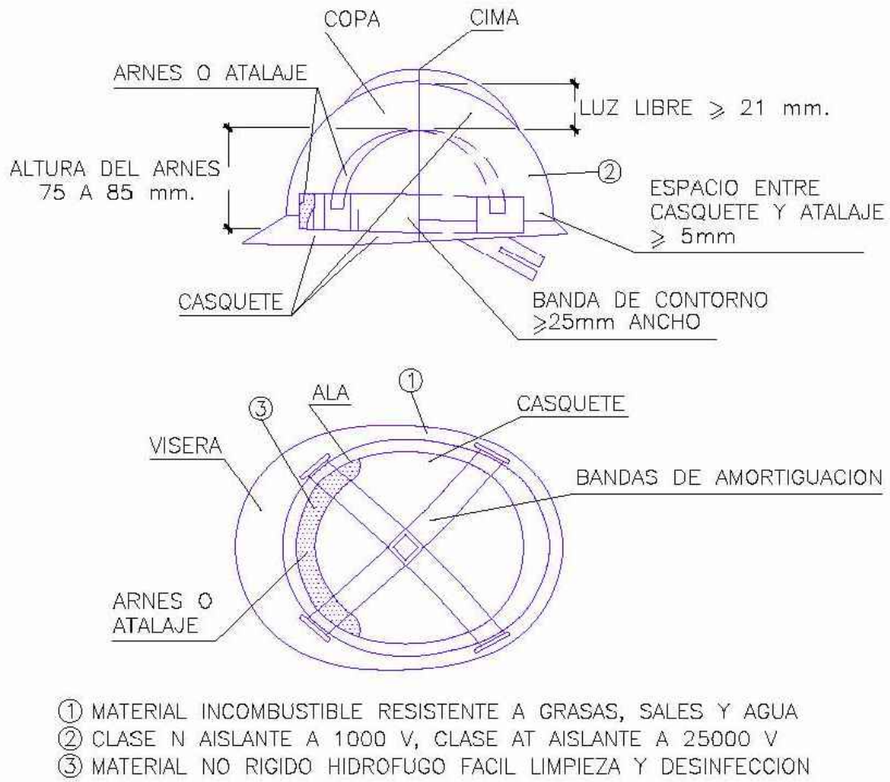
AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO	Servicio de Gestión y Urbanización PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: SIN ESCALA FECHA: ENERO 2016	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL PROTECCIÓN INDIVIDUAL	PLANO Nº: SYS02 FORMATO: DIN-A3

BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD

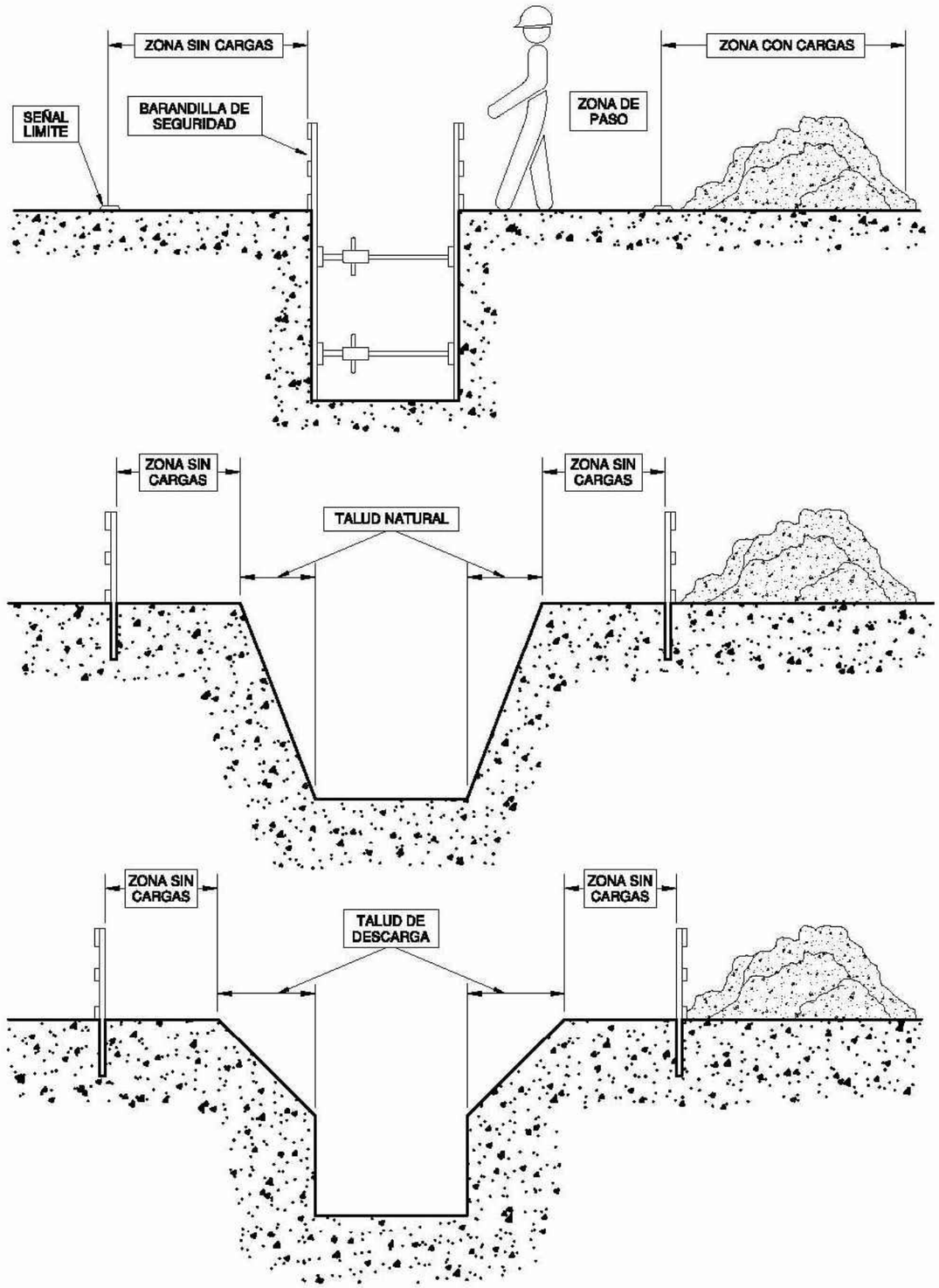
Hs HENDIDURA DE LA SUELA =5mm.
Rs RESALTO DE LA SUELA =9mm.
Ht HENDIDURA DEL TACON =20mm.
Rt RESALTO DEL TACON =25mm.



CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO

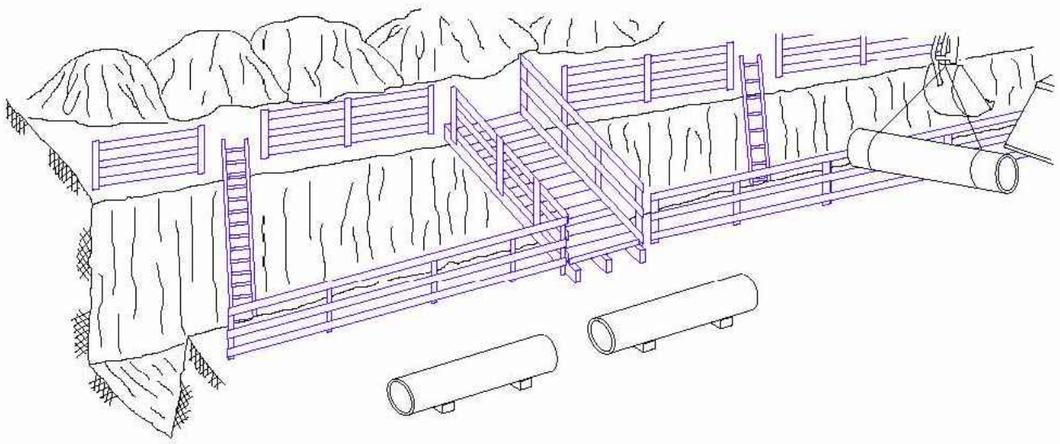


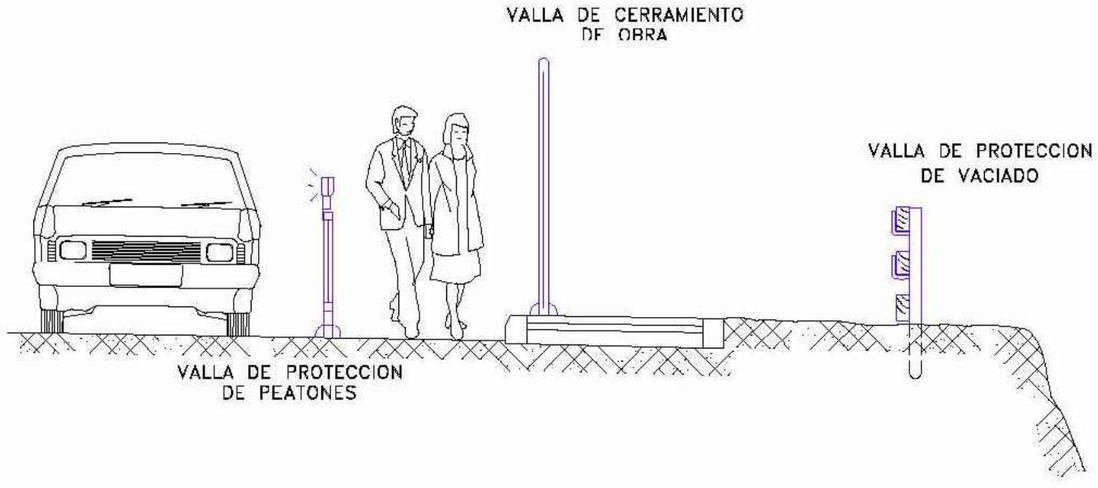
① MATERIAL INCOMBUSTIBLE RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
② CLASE N AISLANTE A 1000 V, CLASE AT AISLANTE A 25000 V
③ MATERIAL NO RIGIDO HIDROFUGO FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION



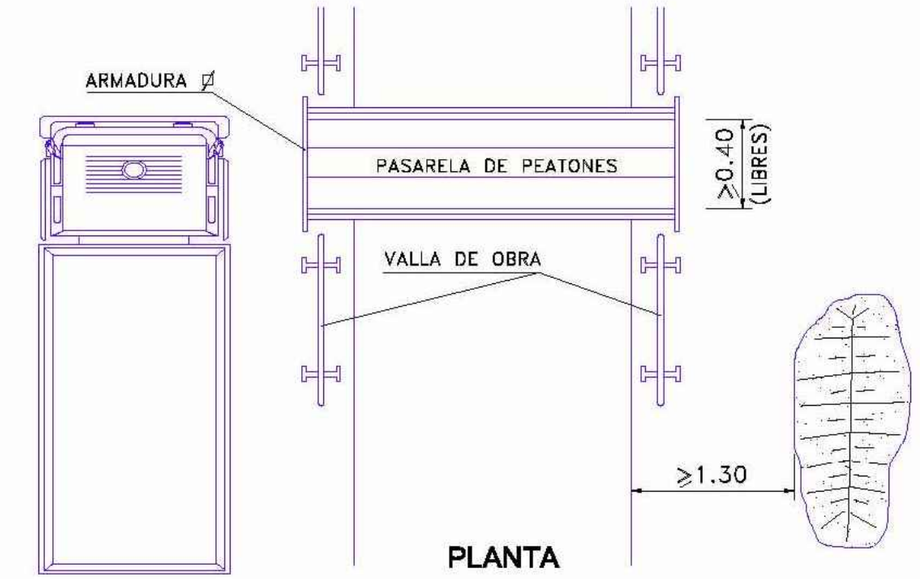
AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO	Servicio de Gestión y Urbanización PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO-ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: SIN ESCALA FECHA: ENERO 2016	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL PROTECCIÓN INDIVIDUAL PROTECCIONES COLECTIVAS	PLANO Nº: SYS03 FORMATO: DIN-A3

VALLAS DE PROTECCION

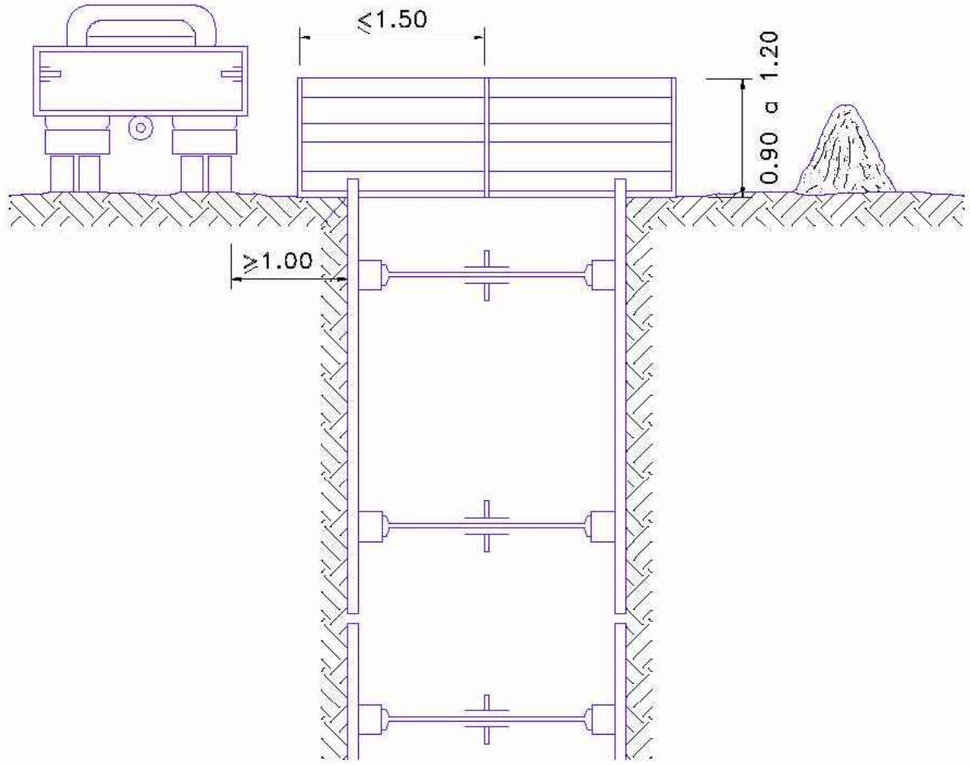




SEGURIDAD EN OBRAS EN ZANJAS



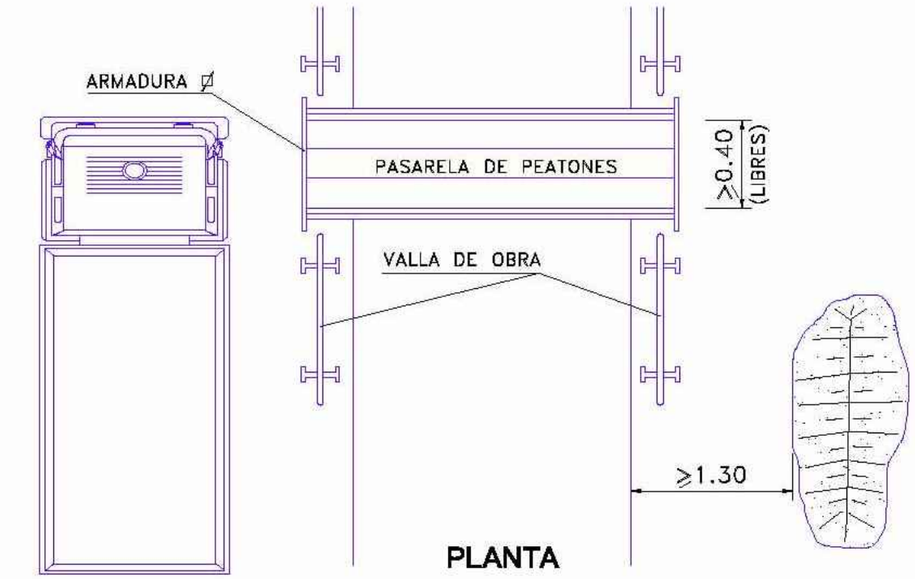
PLANTA



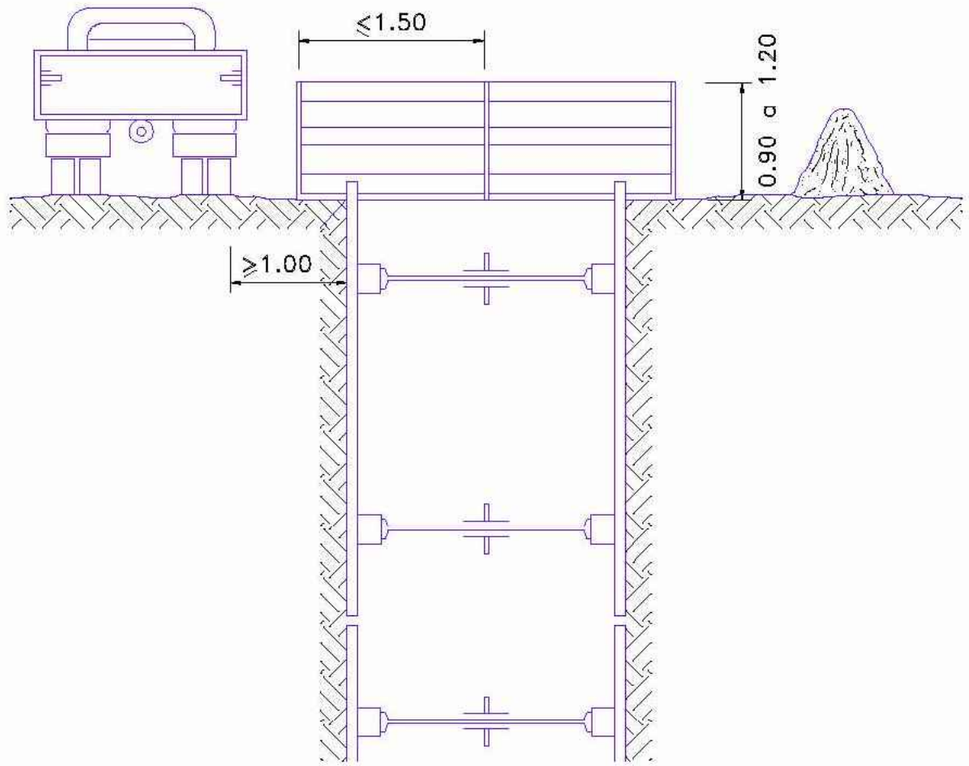
SECCION

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO	Servicio de Gestión y Urbanización PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: SIN ESCALA FECHA: ENERO 2016	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL PROTECCIONES COLECTIVAS	PLANO Nº: SYS04 FORMATO: DIN-A3

SEGURIDAD EN OBRAS EN ZANJAS

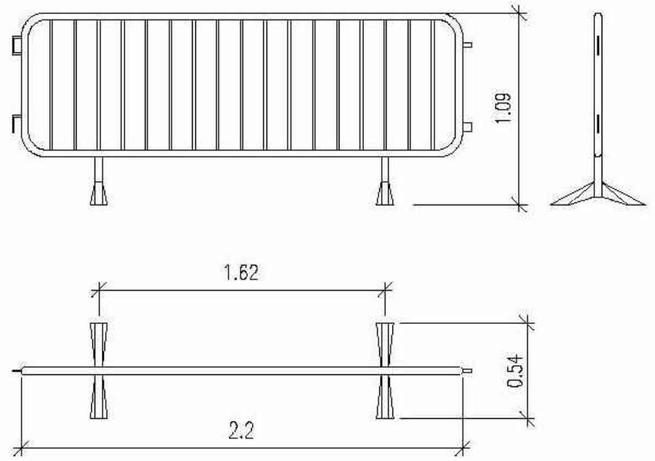


PLANTA

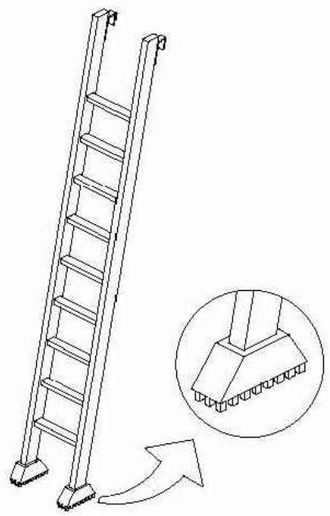


SECCION

VALLA MOVIL DE PROTECCION Y PROHIBICION DE PASO



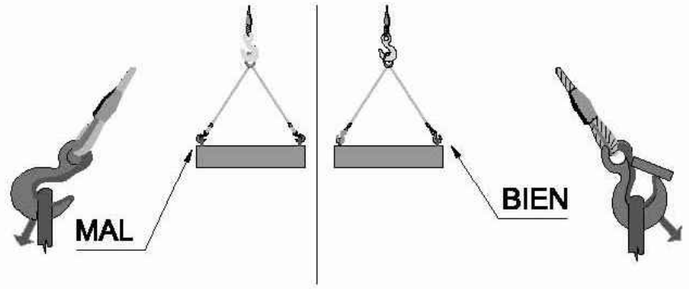
PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO



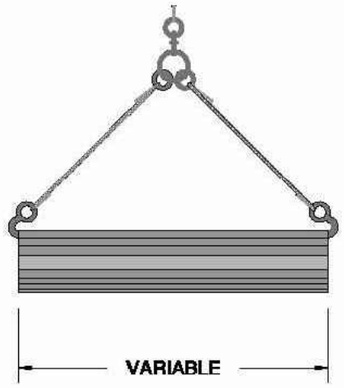
EQUIPAR LA S ESCALERAS PORTATILES CON BASES ANTIRRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO	Servicio de Gestión y Urbanización PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: SIN ESCALA FECHA: ENERO 2016	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL PROTECCIONES COLECTIVAS	PLANO Nº: SYS05 FORMATO: DIN-A3

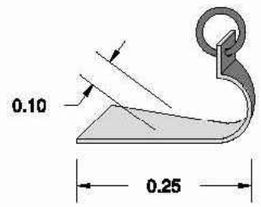
GANCHO CON OJAL
(ABERTURA EXTERIOR DE LA CARGA)



TRASLADOS DE TUBOS

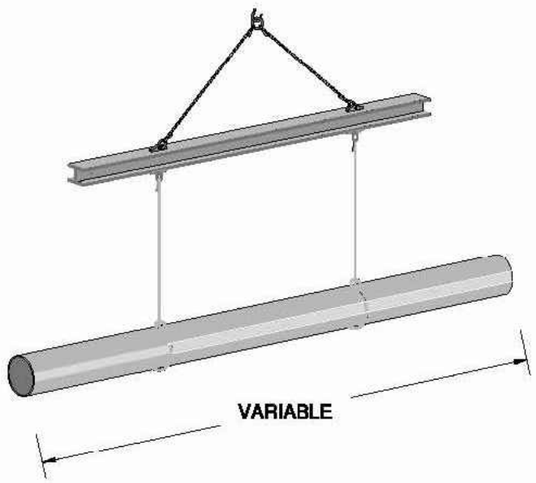


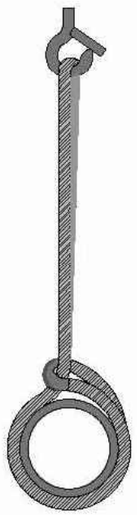
GANCHO



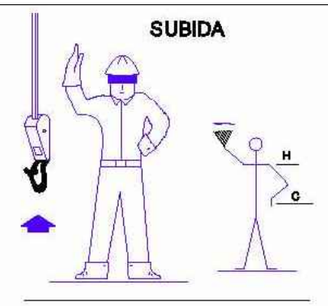
COLOCACION CON BALANCIN

DETALLE DE AMARRE





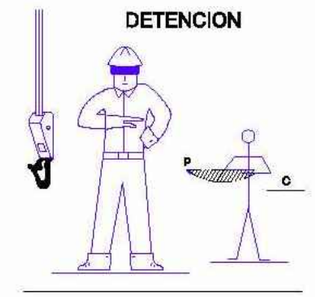










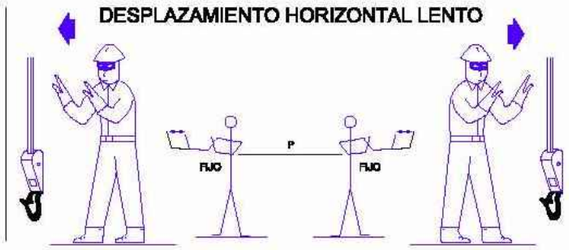


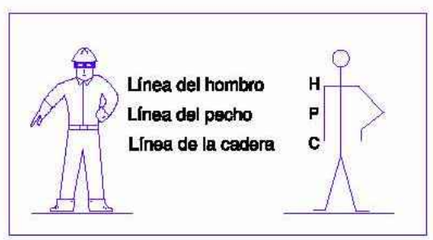












SEÑALES ACUSTICAS O LUMINOSAS DE CONTESTACION

COMPRENDIDO OBEDEZCO.....	• UNA SEÑAL BREVE
REPITA SOLICITO ORDENES.....	• • DOS SEÑALES CORTAS
CUIDADO PELIGRO INMEDIATO.....	SEÑALES LARGAS O UNA CONTINUA
EN MARCHA LIBRE APARATO DESPLAZANDOSE....	• • • • SEÑALES CORTAS

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO

Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE

REF. EXP.

REF. PLANOS

ESCALA: SIN ESCALA

FECHA: ENERO 2016

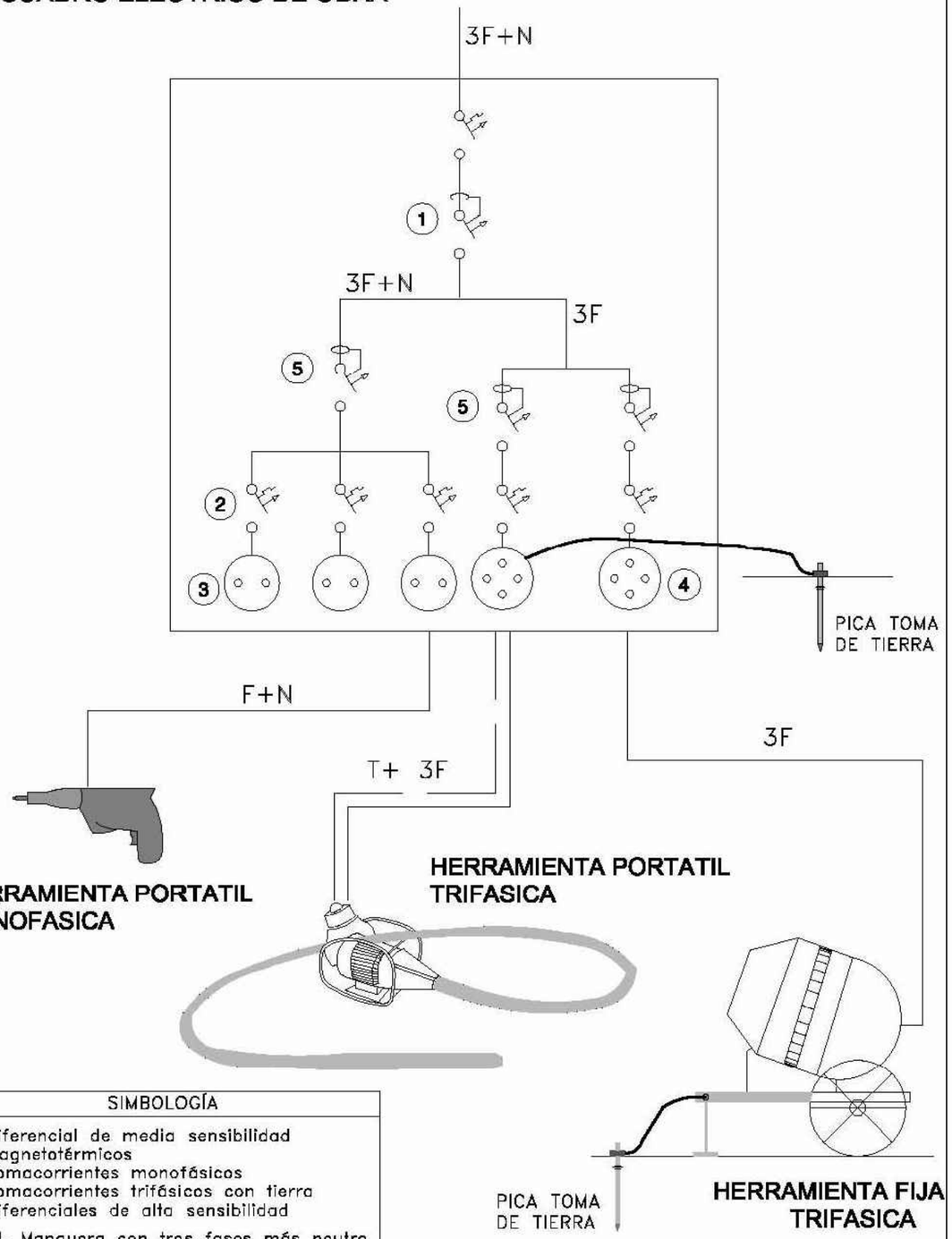
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

PROTECCIONES COLECTIVAS

PLANO Nº: SYS06

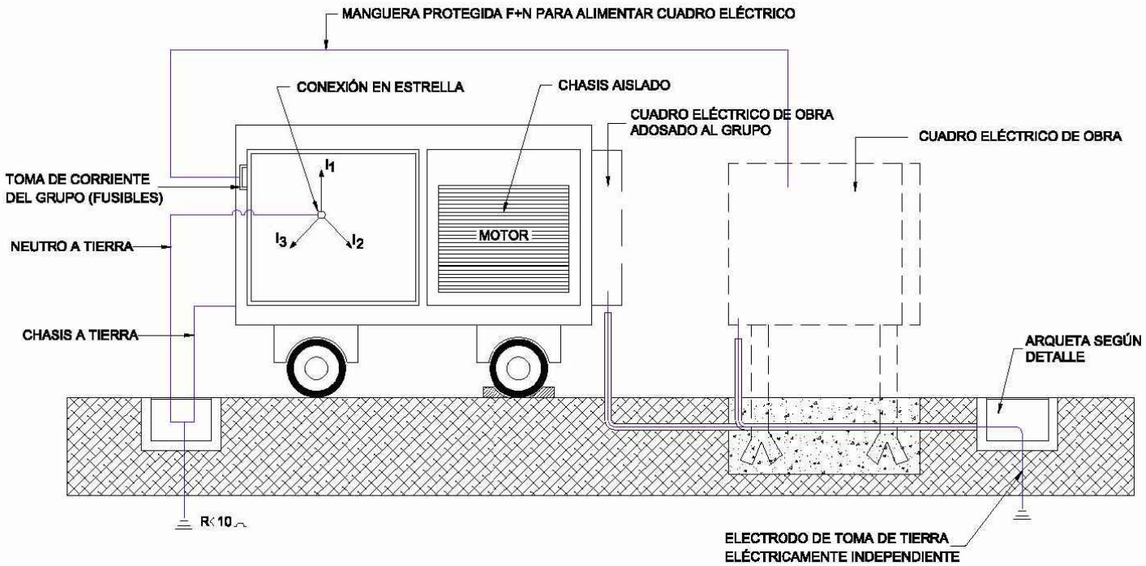
FORMATO: DIN-A3

CUADRO ELECTRICO DE OBRA



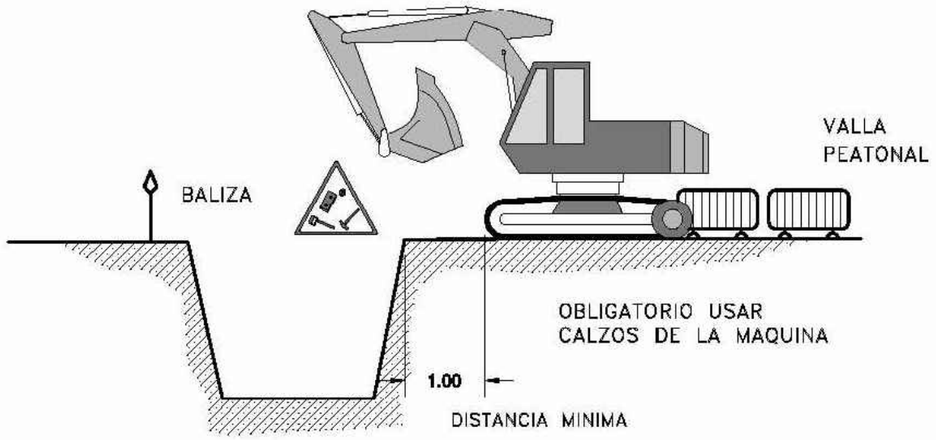
SIMBOLOGÍA
1. Diferencial de media sensibilidad
2. Magnetotérmicos
3. Tomacorrientes monofásicos
4. Tomacorrientes trifásicos con tierra
5. Diferenciales de alta sensibilidad
3F+N. Manguera con tres fases más neutro
F+N. Manguera con una fase más neutro
T+3F. Manguera con tres fases más tierra
3F. Manguera con tres fases

ESQUEMA PARA USO DE GRUPO ELECTRÓGENO PROVISIONAL Y DE EMERGENCIA POR CORTE ACCIDENTAL DEL FLUIDO ELÉCTRICO

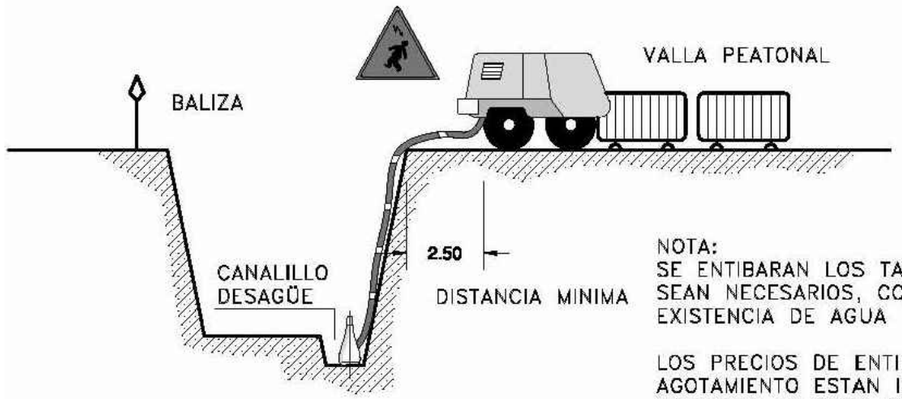


AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO	Servicio de Gestión y Urbanización PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO-ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: SIN ESCALA FECHA: ENERO 2016	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL PROTECCIONES COLECTIVAS	PLANO Nº: SYS07 FORMATO: DIN-A3

EXCAVACION



AGOTAMIENTO

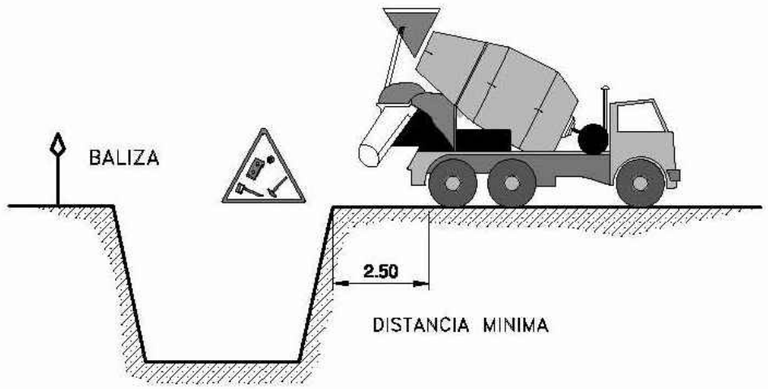


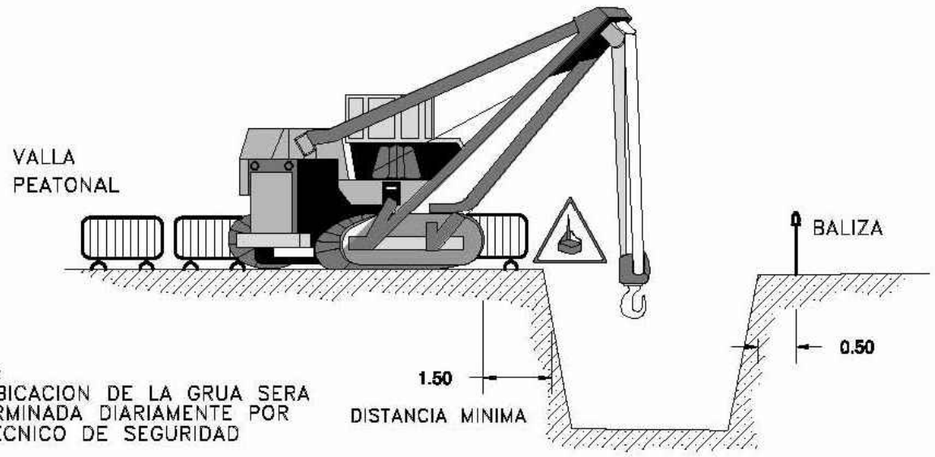
NOTA:
SE ENTIBARAN LOS TALUDES QUE SEAN NECESARIOS, CONSIDERANDO LA EXISTENCIA DE AGUA

LOS PRECIOS DE ENTIBACION Y AGOTAMIENTO ESTAN INCLUIDOS EN UNIDADES DE OBRA CORRESPONDIENTES

POR LOS POSIBLES DESPRENDIMIENTOS DE TIERRAS, SE EXTREMARAN LAS PRECAUCIONES A LA RETIRADA DE LAS ENTIBACIONES

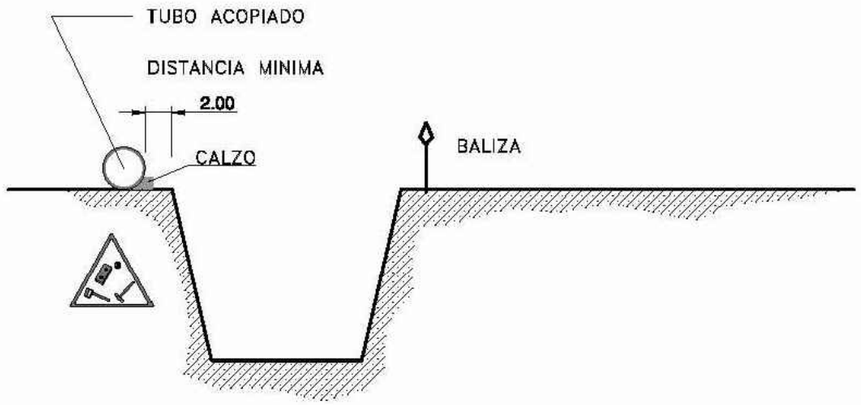
ELEMENTOS VIBRATORIOS

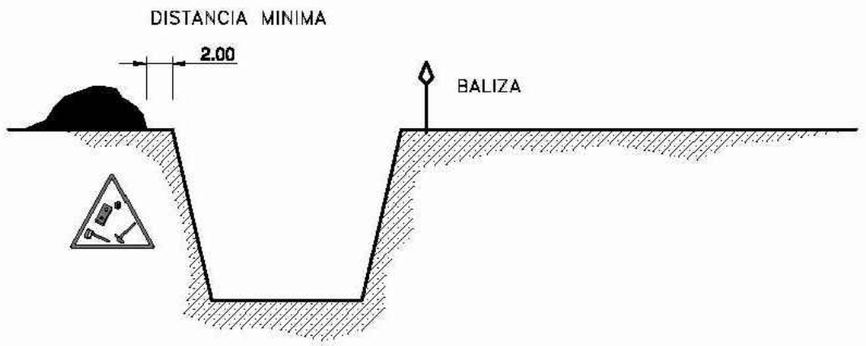




NOTA:
LA UBICACION DE LA GRUA SERA DETERMINADA DIARIAMENTE POR EL TECNICO DE SEGURIDAD

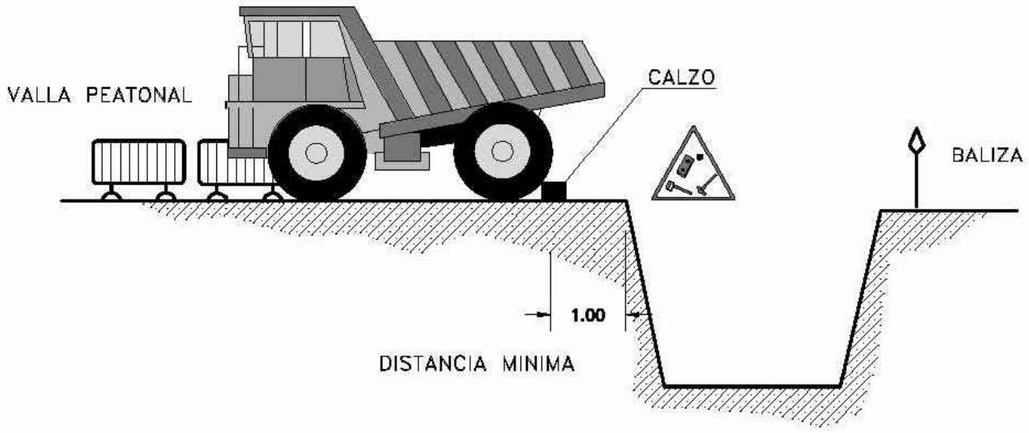
ACOPIOS

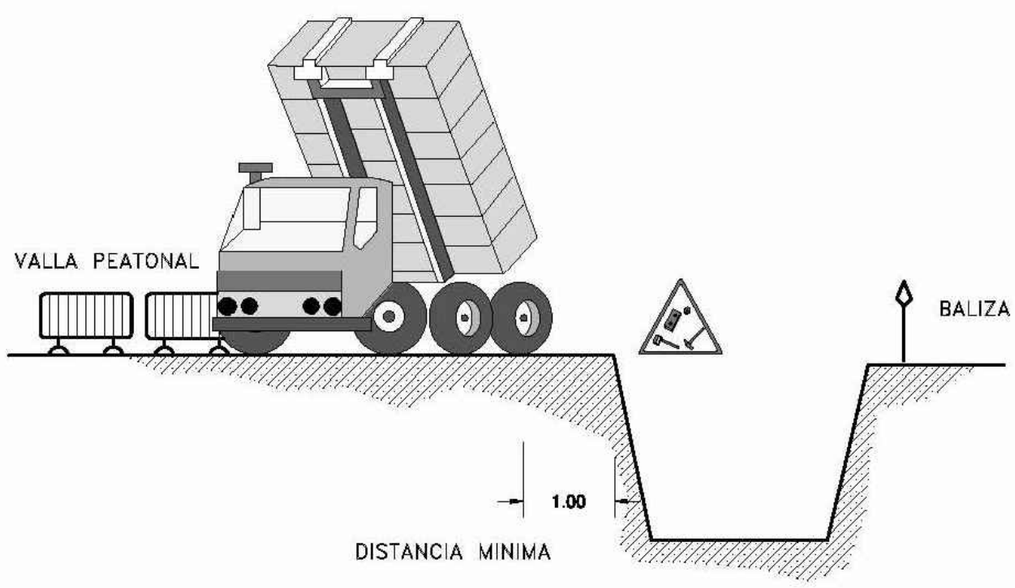




AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO	Servicio de Gestión y Urbanización PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: SIN ESCALA FECHA: ENERO 2016	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL PROTECCIONES COLECTIVAS	PLANO Nº: SYS08 FORMATO: DIN-A3

CARGA Y DESCARGA





DISTANCIAS LÍMITE DE LAS ZONAS DE TRABAJO (*)

U_n	D_{PEL-1}	D_{PEL-2}	D_{PROX-1}	D_{PROX-2}
? 1	50	50	70	300
3	62	52	112	300
6	62	53	112	300
10	65	55	115	300
15	66	57	116	300
20	72	60	122	300
30	82	66	132	300
45	98	73	148	300
66	120	85	170	300
110	160	100	210	500
132	180	110	330	500
220	260	160	410	500
380	390	250	540	700

U_n = tensión nominal de la instalación (kV).

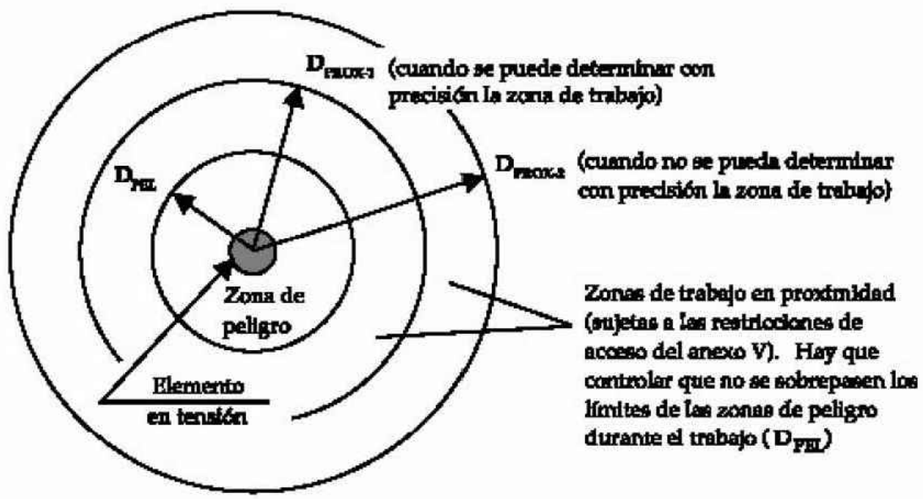
D_{PEL-1} = distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando exista riesgo de sobretensión por rayo (cm).

D_{PEL-2} = distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando no exista el riesgo de sobretensión por rayo (cm).

D_{PROX-1} = distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).

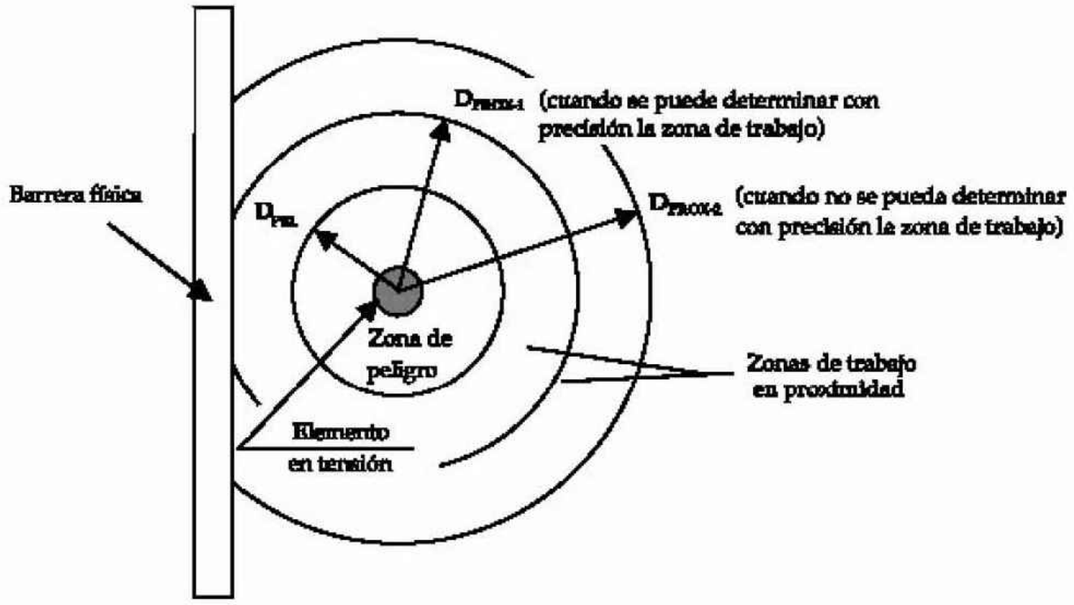
D_{PROX-2} = distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando no resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).

(*) **Las distancias para valores de tensión intermedios se calcularán por interpolación lineal.**



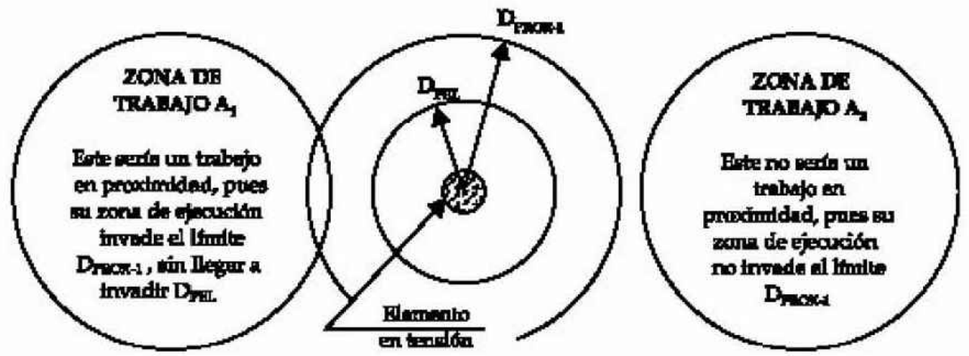
AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO	Servicio de Gestión y Urbanización PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: SIN ESCALA FECHA: ENERO 2016	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL PROTECCIONES COLECTIVAS RIESGO ELÉCTRICO	PLANO Nº: SYS09 FORMATO: DIN-A3





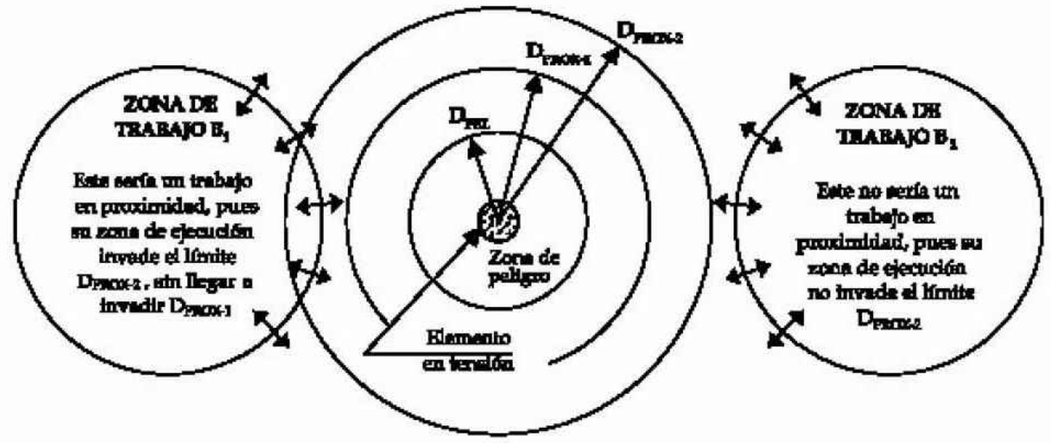
A) TRABAJOS CUYA ZONA DE EJECUCIÓN **SE PUEDE DELIMITAR** CON PRECISIÓN

(La precisión que interesa para la delimitación está en relación con el elemento o elementos en tensión)



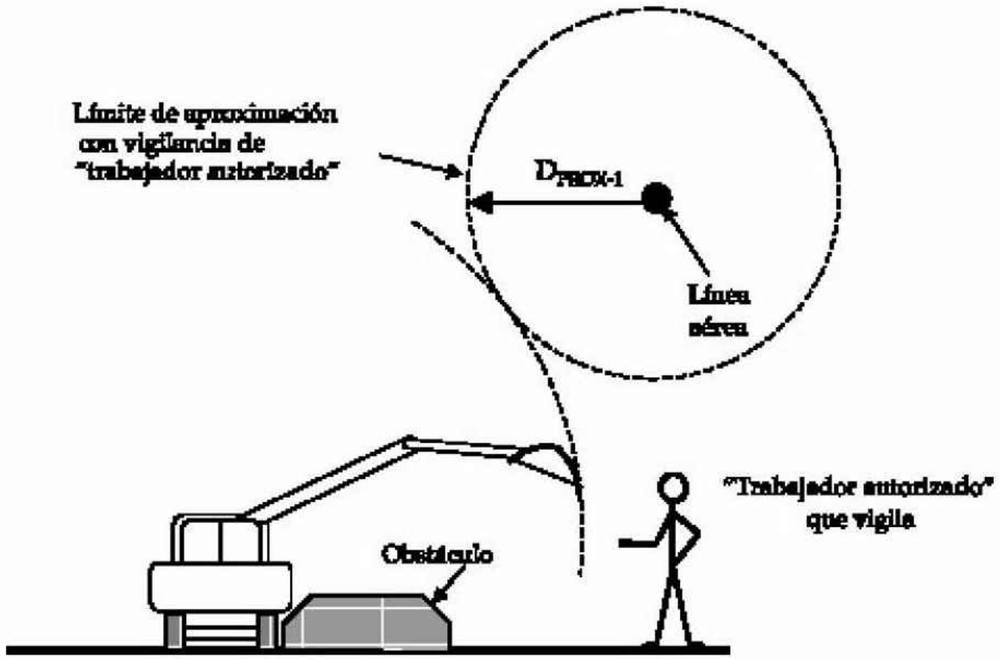
B) TRABAJOS CUYA ZONA DE EJECUCIÓN **NO SE PUEDE DELIMITAR** CON PRECISIÓN

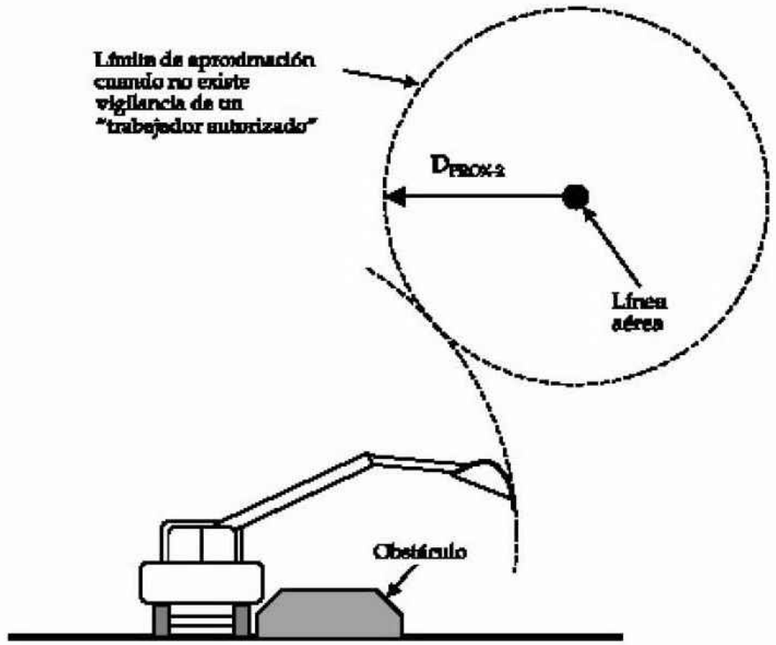
(La precisión que interesa en la delimitación está en relación con el elemento o elementos en tensión)

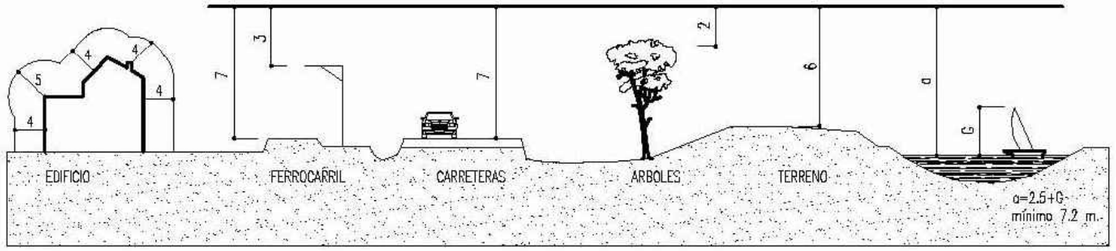


AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO	Servicio de Gestión y Urbanización PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: SIN ESCALA FECHA: ENERO 2016	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL RIESGO ELÉCTRICO	PLANO Nº: SYS10 FORMATO: DIN-A3

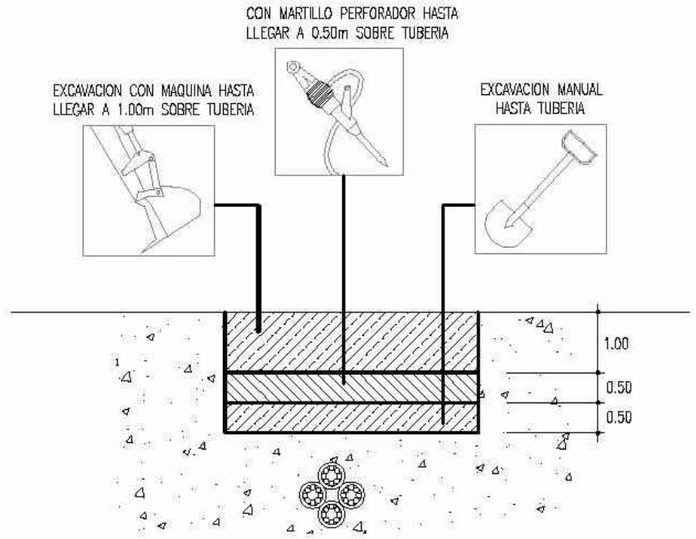
- **Ejemplo de medidas preventivas en trabajos en proximidad con máquinas.**



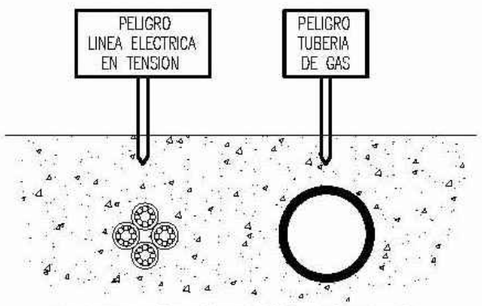




DISTANCIAS MINIMAS DE SEGURIDAD PARA LINEAS ELECTRICAS AEREAS



TRABAJOS EN PROXIMIDAD A SERVICIOS SUBTERRANEOS



BALIZAMIENTO DE SERVICIOS EXISTENTES

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO	Servicio de Gestión y Urbanización PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: SIN ESCALA FECHA: ENERO 2016	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL RIESGO ELÉCTRICO	PLANO Nº: SYS11 FORMATO: DIN-A3

SEÑALES DE OBRA

LA DIMENSION DE LAS SEÑALES SE CORRESPONDERA CON LA CATEGORIA DE LA CARRETERA DONDE SE UBIQUE.

SEÑALES DE REGLAMENTO Y PRIORIDAD

TR-5	PRIORIDAD AL SENTIDO CONTRARIO
TR-6	PRIOR. RESPECTO A SENTIDO CONTRARIO
TR-101	ENTRADA PROHIBIDA
TR-106	ENTRADA PROHIBIDA A MERCANCIAS
TR-201	LIMITACION DE PESO
TR-204	LIMITACION DE ANCHURA
TR-205	LIMITACION DE ALTURA
TR-301	VELOCIDAD MAXIMA
TR-302	GIRO A DERECHA PROHIBIDO
TR-303	GIRO A IZQUIERDA PROHIBIDO
TR-305	ADELANTAMIENTO PROHIBIDO
TR-306	ADELANTAMIENTO PROHIBIDO A CAMIONES
TR-308	ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO
TR-400a	SENTIDO OBLIGATORIO
TR-400b	SENTIDO OBLIGATORIO
TR-401a	PASO OBLIGATORIO
TR-401b	PASO OBLIGATORIO
TR-500	FIN DE PROHIBICIONES
TR-501	FIN DE LIMITACION DE VELOCIDAD
TR-502	FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO
TR-503	FIN DE PROHIBICION DE ADEL.PARA CAMIONES

SEÑALES DE PELIGRO

TP-3	SEMAFOROS
TP-13a	CURVA PELIGROSA HACIA LA DERECHA
TP-13b	CURVA PELIGROSA HACIA LA IZQUIERDA
TP-14a	CURVAS PELIGROSAS HACIA LA DERECHA
TP-14b	CURVAS PELIGROSAS HACIA LA IZQUIERDA
TP-15	PERFIL IRREGULAR
TP-15a	RESALTO
TP-15b	BADEN
TP-17	ESTRECHAMIENTO DE CALZADA
TP-17a	ESTRECHAMIENTO POR LA DERECHA
TP-17b	ESTRECHAMIENTO POR LA IZQUIERDA
TP-18	OBRAS
TP-19	PAVIMENTO DESLIZANTE
TP-25	CIRCULACION EN DOS SENTIDOS
TP-26	DESPRENDIMIENTO
TP-28a	PROYECCION DE GRAVILLA
TP-30	ESCALON LATERAL
TP-50	OTROS PELIGROS

SEÑALES DE INDICACION

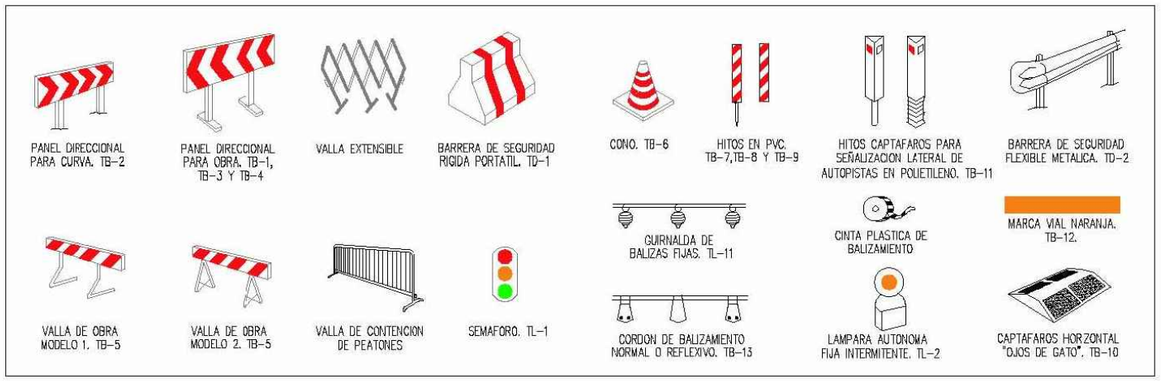
TS-52	REDUCCION DE CARRIL DCHA. (3 A 2)
TS-53	REDUCCION DE CARRIL IZDA. (3 A 2)
TS-54	REDUCCION DE CARRIL DCHA. (2 A 1)
TS-55	REDUCCION DE CARRIL IZDA. (2 A 1)
TS-60	DESVIO DE CARRIL
TS-61	DESVIO DE CARRIL MANTENIENDO OTRO
TS-62	DESVIO DE DOS CARRILES
TS-210	CARTEL CROQUIS
TS-210bis	CARTEL CROQUIS
TS-220	PRESEÑALIZACION DE DIRECCIONES
TS-800	DISTANCIA COMIENZO DE PELIGRO
TS-810	LONGITUD DE TRAMO PELIGROSO
TS-860	PANEL GENERICO

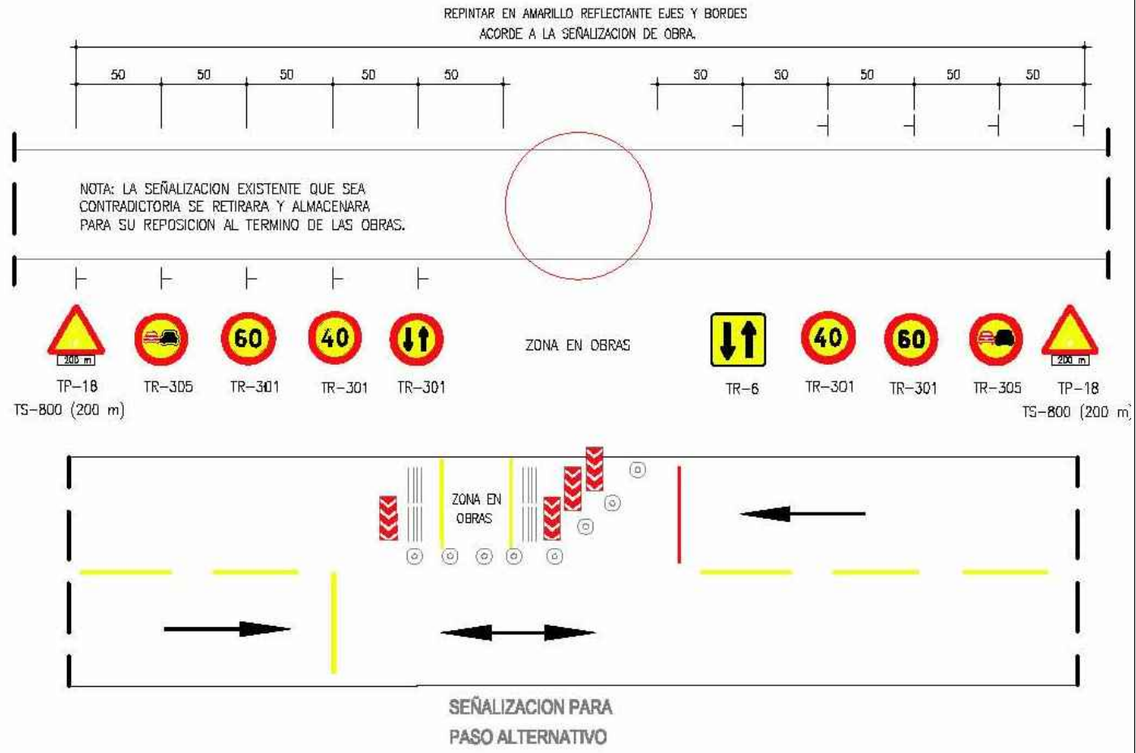
SEÑALES MANUALES

TM-1	BANDERA ROJA
TM-2	DISCO AZUL PASO PERMITIDO
TM-3	DISCO DE STOP

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO

PARA LOS ELEMENTOS DE SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO, ASI COMO PARA SU UTILIZACION REGIRA LO DISPUESTO EN LA NORMA 8.3-IC SEÑALIZACION DE OBRAS.MOPL. 1.987



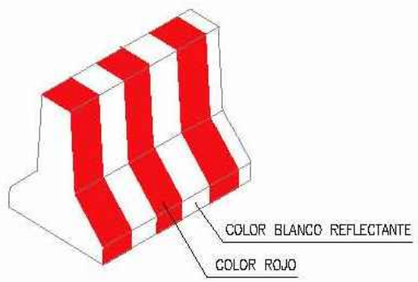


SEÑALIZACION PARA PASO ALTERNATIVO

TB-6 CONO

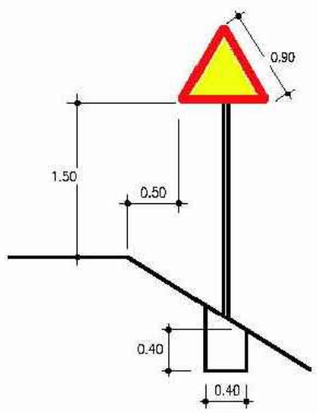


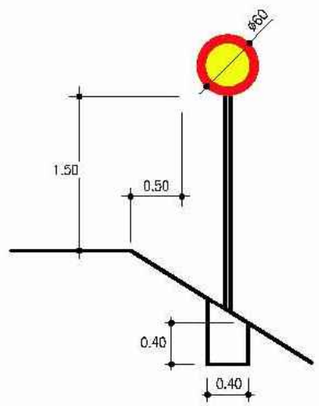
TD-1 BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA PORTATIL



TB-5 PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO







AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO	Servicio de Gestión y Urbanización PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO-ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: SIN ESCALA FECHA: ENERO 2016	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL SEÑALIZACIÓN	PLANO Nº: SYS12 FORMATO: DIN-A3

Señales De Advertencia























Señales De Prohibición











Señales De Salvamento



AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO	Servicio de Gestión y Urbanización PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO-ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: SIN ESCALA FECHA: ENERO 2016	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL SEÑALIZACIÓN	PLANO Nº: SYS13 FORMATO: DIN-A3

Señales Obligación

































Señales De Obligación





























AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO	Servicio de Gestión y Urbanización PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO- ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: SIN ESCALA FECHA: ENERO 2016	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL SEÑALIZACIÓN	PLANO Nº: SYS14 FORMATO: DIN-A3



RECOMENDACIONES BASICAS
A TODA ACCION SOCORREDORA

- FACILITAR RESPIRACION Y VENTILACION
- FOMENTAR AMBIENTE DE SEGURIDAD
- FOMENTAR TRANQUILIDAD Y MESURA

- ORGANIZAR ACTUACION CON CALMA
- OBSERVAR CUIDADOSAMENTE AL LESIONADO
- ORGANIZAR TRASLADO CON EFICACIA

- COMUNICAR A SERVICIO MEDICO
- CONSIDERAR POSIBLES NUEVOS ACCIDENTES
- CUIDAR AL ACCIDENTADO SIN ABANDONAR

PRIMEROS AUXILIOS (No traumáticos)

PROCESO	SINTOMAS	GRAVEDAD	NO HACER	SE PUEDE HACER
INDIGESTIONES	NAUSEAS-VOMITOS COLICOS-DIARREAS	POCA	NO DAR NADA	NO HACER NADA (Hacer vomitar)
MAREOS	ANGUSTIA PERDIDA CONOCIMIENTO VERTIGO	POCA O PUEDE SER GRAVE	NO DAR NADA	ACOSTAR CABEZA ABAJO AIRE FRESCO DESABROCHAR
INTOXICACIONES	VERTIGOS-ABATIMIENTO NAUSEAS-VOMITOS ESCALOFRIOS-DELIRIO	PUEDE SER GRAVE	¡NO ALCOHOL! NO DAR NADA	HACER VOMITAR TAPAR AL LESIONADO
INSOLACION	JAQUECAS VERTIGOS NAUSEAS	PUEDE SER GRAVE	NO TAPAR DAR SOLO AGUA	PONER A LA SOMBRA AIREAR-DESABROCHAR
CRISIS NERVIOSA	GESTICULA-GRITA LLORA-PATALEA SE TIRA AL SUELO	NO GRAVE	¡NO ALCOHOL! NO DAR NADA NO TRATAR EN GRUPO	AISLAR AL LESIONADO NO DEJARSE IMPRESIONAR
EPILEPSIA	CAE SIN CONOCIMIENTO SE MUERDE LA LENGUA ORINA	APARATOSO NO SUELE SER GRAVE	NO DAR NADA	APARTAR OBJETOS PROTEGER CABEZA MIRAR NO SE MUERDA
EMBRIAGUEZ	EXCITACION ACTUACION ALOCADA OLOR A VINO	NO GRAVE	NO DAR NADA	ACOMPAÑAR A SERVICIO MEDICO

EN TODOS LOS CASOS REMITIR A LA S.S.

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO

Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE

REF. EXP.:

REF. PLANOS:

ESCALA: SIN ESCALA

FECHA: ENERO 2016

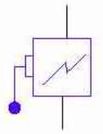
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL

SEÑALIZACIÓN
PRIMEROS AUXILIOS

PLANO Nº: SYS15

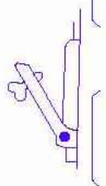
FORMATO: DIN-A3

ACCIDENTES ELECTRICOS



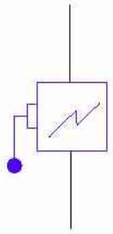
Antes que nada

CERRAR PASO DE CORRIENTE



SI HAY CABLES ROTOS O
SUELTOS APARTARLOS DEL
LESIONADO CON OBJETO DE MADERA

SI SOLO SE PRODUCE LESION LOCAL
TRATAR COMO QUEMADURA



EN CASO DE ACCIDENTE ELECTRICO

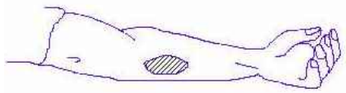
!!!CORTAR FLUIDO!!!



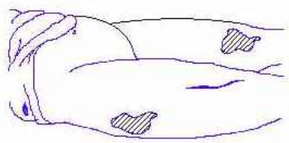
TENER LOS EXTINTORES A PUNTO

QUEMADURAS

PEQUEÑA QUEMADURA



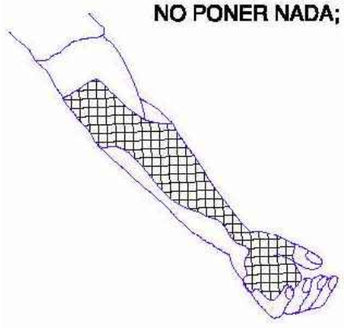
NO ABRIR AMPOLLAS
TAPAR CON GASA
NO TOCAR
NO PONER NADA

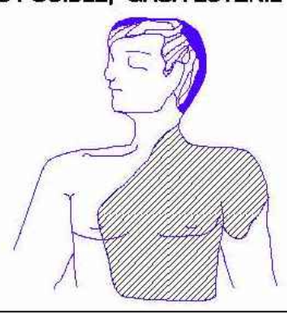


TRASLADO SIN PRISA

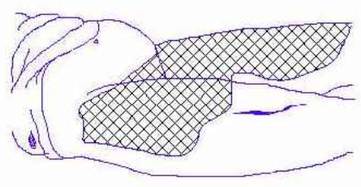
GRAN QUEMADO
(Extenso)

NO TOCAR
NO PUEDE BEBER
NO PONER NADA; SI ES POSIBLE, GASA ESTERIL





TRASLADO !!!URGENTE!!!



HERIDAS SANGRANTES
HEMORRAGIAS
COMPRESION ARTERIAL

LAS MANOS DIBUJADAS DE TRAZO OSCURO
SON LAS QUE PRESIONAN Y CORTAN LA
HEMORRAGIA EN LOS PUNTOS Y ZONAS
INDICADAS



PUNTOS O ZONAS
SANGRANTES

HERIDAS SANGRANTES
HEMORRAGIAS
Método compresivo. TORNIQUETE

LESIONADO CON TORNIQUETE

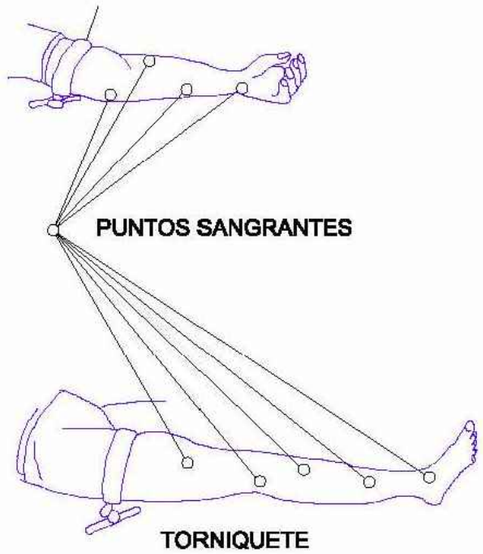
ES URGENTE

NO PUEDE LLEVARSE MAS DE
UNA HORA SIN AFLOJARLO

SOLO DEBE USARSE CUANDO
LA COMPRESION DIRECTA NO
ES SUFICIENTE PARA PARAR
LA HEMORRAGIA

!!TORNIQUETE!!
HORA _____
DIA _____

TORNIQUETE



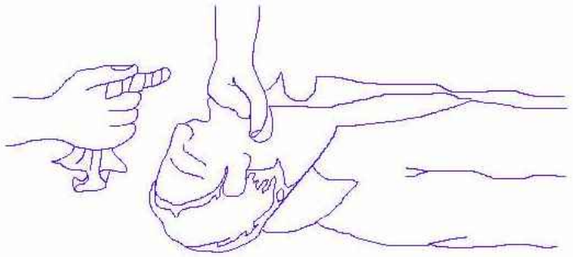
PUNTOS SANGRANTES

TORNIQUETE

COLOCAR AL LESIONADO
UN LETRERO ASI

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO	Servicio de Gestión y Urbanización PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: SIN ESCALA FECHA: ENERO 2016	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL PRIMEROS AUXILIOS	PLANO Nº: SYS16 FORMATO: DIN-A3

RESPIRACION DIRIGIDA-BOCA A BOCA



LIMPIAR CUIDADOSAMENTE
EL INTERIOR DE LA BOCA

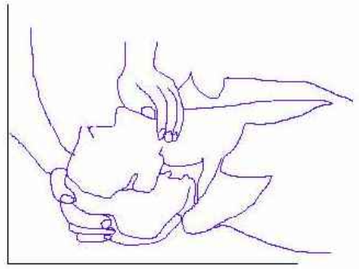
SACAR PROTESIS DENTAL

AFLOJAR ROPAS

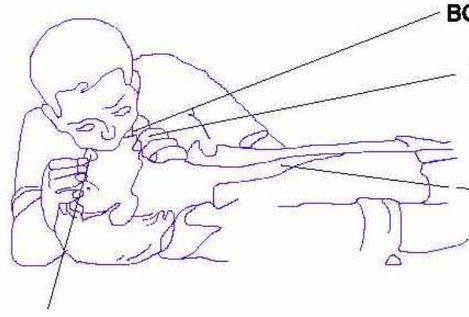


FORZAR LA HIPEREXTENSION
(BARBILLA HACIA ARRIBA) PARA
LOGRAR CONDUCTOS ABIERTOS

TAPAR NARIZ



ADAPTAR RITMO RESPIRACION AL PROPIO DEL QUE EJECUTA



BOCA CON BOCA

MENTON HACIA ARRIBA

OBSERVAR
MOVIMIENTO
TORACICO

TAPAR LA NARIZ

CABEZA MUY ATRAS (COLGANDO)

NO ABANDONAR LA TECNICA HASTA LLEGAR AL HOSPITAL

SI HAY ASFIXIA

RESPIRACION ARTIFICIAL

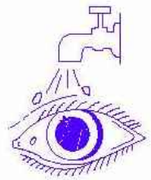
AFLOJAR ROPAS.

ESTIRADO CON CABEZA COLGANDO.

LIMPIAR BOCA.

PROCEDER CONTINUAMENTE AL
"BOCA A BOCA".

LESIONES OCULARES



LAVAR CON AGUA ABUNDANTEMENTE

NO TOCAR

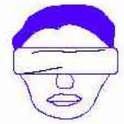
NO INTENTAR SACAR NADA

NO POMADAS

!!NO MANIPULAR!!

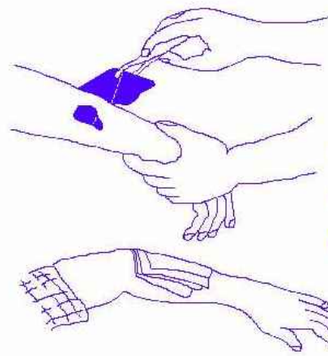


TAPAR SUAVEMENTE



TRASLADO (A SER POSIBLE
A CENTRO ESPECIALIZADO)

HERIDAS



LAVAR CON AGUA
TAPAR CON GASA

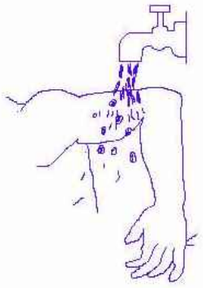
!!NO POMADAS!!

!!NO LIQUIDOS!!

!!NO MANIPULAR!!

TRASLADO SIN PRISA

LESIONES POR ACIDOS O CAUSTICOS



AGUA ABUNDANTE
(A CHORRO)

TAPAR SIN COMPRIMIR

TRASLADO SIN PRISA

LESIONES NARIZ Y OIDO

TAPONAR SUAVEMENTE-TRASLADO

EPISTAXIS (NARIZ SANGRANTE) TAPONAR

RESUMEN

TIPOS DE ACCIDENTE
- LEVES (muy frecuentes)
- GRAVES
- MORTALES (poco frecuentes)
- CATASTROFE

ACCION PREVISORA

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

BOTIQUIN-CAMILLA-MANTAS-etc.

A.T.S. SOCORRISTAS-PERSONAL RESPONSABLE

CONOCER CENTROS ASISTENCIALES-TELEFONOS

ACTUACION LESIONES GRAVES

NO DAR NADA

AFLOJAR ROPAS

NO MOVILIZAR

ABRIGAR

TRASLADO RAPIDO A HOSPITAL

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO	Servicio de Gestión y Urbanización PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: SIN ESCALA FECHA: ENERO 2016	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL PRIMEROS AUXILIOS	PLANO Nº: SYS17 FORMATO: DIN-A3

ANEJO nº 5: Estudio de Seguridad y Salud Presupuesto

Presupuesto parcial nº 1 Protecciones Individuales

Num.	Ud	Descripción	Medición
1.1	ud.	Casco de seguridad para uso normal, de polietileno, con un peso máximo de 400 g, homologado según MT-1, clase N y E-AT	30,000
1.2	ud.	Gafas de seguridad antiimpacto estandar, con montura universal homologada según MT-16, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento homologado según MT-17, clase D	30,000
1.3	ud.	Par de botas de agua de PVC de caña alta, con suela antideslizante y forradas de nilon lavable	30,000
1.4	ud.	Par de botas de seguridad resistentes a la humedad, de piel rectificada, con tobillera acolchada, suela antideslizante y antiestática, cuña amortiguadora para el talón, lengueta de fuelle, de desprendimiento, con plantillas y puntera metálicas, homologadas según MT-5, clase I, grado A	10,000
1.5	ud.	Par de guantes dieléctricos	8,000
1.6	ud.	Cinturón de seguridad antivibratorio	8,000
1.7	ud.	Protector auditivo	10,000
1.8	ud.	Mascarilla respiración antipolvo	10,000
1.9	ud.	Filtro para mascarilla antipolvo	10,000
1.10	ud.	Cinturón portaherramientas, homologado	10,000
1.11	ud.	Chaleco reflectante, homologado	30,000
1.12	ud.	Pantalón reflectante	30,000

Presupuesto parcial nº 2 Protecciones colectivas

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
2.1	h.	Mano de obra señalista para desvíos de tráfico	30,000	13,28	398,40
2.2	h.	Mano de obra de brigada de seguridad formada por oficial y peón, empleada en mantenimiento y reposición de protecciones.	50,000	27,26	1.363,00
2.3	Ml	Alquiler mensual de Barrera de seguridad doble de PVC, color rojo/blanco, de 0.60x1.20x.40 m y 130 Kg de lastre, incluso llenado de agua, colocación, traslado a su lugar de empleo y retirada.	200,000	9,60	1.920,00
2.4	ud.	Alquiler mensual de Valla móvil de obra de 2,50 m, incluso colocación, traslado a su lugar de empleo y retirada.	200,000	5,79	1.158,00
2.5	ud.	Alquiler mensual de Baliza luminosa intermitente alógena, de señalización nocturna de obra, a una cara ambar, con cuerpo de plástico y lente de 200 mm de diámetro, alimentada con dos baterías alcalinas de 6 V, incluso colocación, traslado y repuesto de baterías.	100,000	10,14	1.014,00
2.6	Ml	Alquiler mensual de Panel direccional reflexivo de 160x40 cm, TB-4, rojo y blanco, incluidos los soportes y pies de hormigón, incluso colocación y traslado.	50,000	8,29	414,50
2.7	Ud	Alquieler mensual de Señal normalizada de tráfico con soporte y pie de hormigón para anuncios de desvio y corte de tráfico, suministro, colocación y desmontaje	50,000	19,96	998,00
2.8	ml.	Cordón de balizamiento normal con piezas diédricas colgantes, incluso colocación y reposicón.	1.500,000	1,16	1.740,00
2.9	Ml	Cinta de plástico de 8 cm de ancho en color blanco y rojo, incluso colocación y reposición.	2.500,000	0,22	550,00
2.10	ud.	Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico, suministro, colocación y desmonteje del mismo	50,000	30,30	1.515,00
2.11	ud.	Paleta para señalista.	10,000	36,87	368,70
2.12	Ml	Alquiler mensual valla móvil de 2m. de altura con pies de hormigón y 3m. de ancho,incluso p.p. de postes y soportes de hormigón,incluso montaje y desmontaje.	1.400,000	1,48	2.072,00
2.13	PA	A justificar en medidas de señalización horizontal y vertical en cortes y desvios con motivo de las obra, incluso incremento por trabajos nocturnos y permisos necesarios.	1,000	4.000,00	4.000,00
		Total presupuesto parcial nº 2 Protecciones colectivas:			**17.511,60**

Presupuesto parcial nº 3 Extinción de incendios

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
3.1	ud.	Extintor de polvo seco, de 6 Kg de carga, con presión incorporada y pintado	2,000	36,16	72,32
3.2	ud.	Recarga y mantenimiento de extintor	1,000	30,94	30,94
		Total presupuesto parcial nº 3 Extinción de incendios:			**103,26**

Presupuesto parcial nº 4 Medicina preventiva y primeros auxilios

Num.	Ud	Descripción	Medición
4.1	ud.	Botiquín de mano en tajos	2,000
4.2	ud.	Reposición de material sanitario durante el transcurso de la obra	6,000

Presupuesto parcial nº 5 Instalaciones de Higiene y Bienestar

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio (€)	Importe (€)
5.1	mes	Alquiler de caseta prefabricada para vestuarios y aseos de obra de 7,64 x 2,70 m. con un inodoro, dos duchas, un lavabo de 2 grifos y termo eléctrico de 50 litros de capacidad con las mismas características que las oficinas incluso instalación de fontanería con tuberías de polietileno e instalación eléctrica para corriente monofásica de 220 V. protegida con interruptor automático, incluidas la conexiones a la red de energía eléctrica, agua potable y conexión a la red de saneamiento público.	2,000	265,63	531,26

5.2	mes	Alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 6,00 x 2,70 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento de chapa nervada galvanizada, acabado con pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio convinada con poliestireno expandido, revestimiento de P.V.C. en suelos, tablero melaminado en paredes, ventanas de aluminio anodizado, persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza para 220 V, includidas las conexiones electricas con sus permisos correspondientes.	2,000	153,00	306,00
		Total presupuesto parcial nº 5 Instalaciones de Higiene y Bienestar:			**837,26**

Alicante, marzo de 2016

EL INGENIERO DE CAMINOS MUNICIPAL

Fdo.: Luis Rodríguez Robles

EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL

Fdo.: Carlos Domínguez Herrera

LA INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL

Fdo.: Iraida Camarasa Beviá

ANEJO nº 6: Estudio de Gestión de Residuos

Estudio de Gestión de Residuos

1. INTRODUCCION

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN VIGENTE

3. ESTIMACION DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION QUE SE GENERARAN EN LA OBRA.

3.1. Identificación.

3.2. Cuantificación.

4. MEDIDAS PARA LA PREVENCION DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

5. OPERACIONES DE REUTILIZACION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION EN EL LUGAR DE PRODUCCION.

5.1 Operaciones de reutilización

5.2 Medidas de Valorización “in situ”

5.3 Destino de los Residuos no reutilizables ni valorizables “in situ”

6. MEDIDAS PARA LA SEPARACION DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

7. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS.

8. VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS.

1. INTRODUCCIÓN.

El objeto del presente anejo es atender a lo dispuesto en el RD1O5/2OO8 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

En dicho RD en su artículo 4 se habla de las Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición, más en concreto de los puntos a incluir en el proyecto de demolición, que en nuestro caso se trata del "PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERIA DE Ø 250 mm DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 1: CALLE PANAMÁ – PARQUE DEL MAR"

Este artículo exige incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un "Estudio de Gestión de Residuos", el cual ha de contener como mínimo

1.Estimación de la cantidad de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra.

2.Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del Proyecto.

3.Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

4.Medidas para la separación de los residuos en obra.

5.Instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición.

6.Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición.

7.Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición.

Además, en obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, el artículo 4 del RD 1O5/2OO8 de 1 de febrero, indica la necesidad de hacer un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión anterior, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN VIGENTE

Para la elaboración del presente estudio se han tenido presente las siguientes normativas:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

- La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

- El Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 20 de enero de 2009.

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

- Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana de Presidencia de la Generalitat.

Al presente Proyecto le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, según el Art. 3.1., por producirse residuos de construcción y demolición como: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genera en la obra de construcción o demolición, y que generalmente, no es peligroso, no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

Al Estudio de gestión de residuos que figura a continuación debe otorgársele el carácter de orientativo, toda vez que en el momento de su redacción (Proyecto de Ejecución) no se dispone de los datos mínimos necesarios respecto de la maquinaria y sistemas constructivos a utilizar en obra.

3. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESÍDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARAN EN LA OBRA.

3.1. IDENTIFICACIÓN.

En un primer paso identificamos los residuos que se pueden producir en la demolición que se va a llevar a cabo y que se prevé se generarán en la actuación, codificados conforme a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero y a la corrección de errores a la misma del 12 de marzo o sus modificaciones posteriores.

	17 01 Hormigón, ladrillos, tejas, materiales cerámicos y materiales derivados del yeso	
x	17 01 01	Hormigón
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 06*	Mezclas o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas.
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06 (3) Para el ámbito de esta lista, son metales de transición: escandio, vanadio, manganeso, cobalto, cobre, itrio, niobio, hafnio, tungsteno, titanio, cromo, hierro, níquel, zinc, circonio, molibdeno y tántalo. Estos metales o sus compuestos son peligrosos si aparecen clasificados como sustancias peligrosas
	17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje	
	17 05 03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 07*	Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

3.2. CUANTIFICACIÓN.

La estimación de las cantidades de residuos generados en la obra se realiza a partir de las mediciones estimadas en el proyecto.

17 01 Hormigón, ladrillos, tejas, materiales cerámicos y materiales derivados del yeso	
17 01 01 Hormigón	1,85 m³
Producido en restos de cimentaciones, alzados, arquetas, pozos, depósito, etc (estimado un 1%)	
17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06 (3)	2.426,53 m³
Producido en demoliciones de pavimentos	
17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje	
17 05 04 Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	2.947,57 m³
Producido en desbroce del terreno, excavaciones de zanjas, arquetas, pozos, etc.	

4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

- Se dará prioridad a aquellos materiales que provengan de reciclado y reutilización los cuales serán suministrados con la menor cantidad posible de embalaje.

- Se habilitarán zonas de "puntos limpios" en las instalaciones auxiliares de obra donde se ubicarán los contenedores, debidamente identificados necesarios para la recogida selectiva de residuos.

- Los residuos (no peligrosos y peligrosos) serán gestionados a través de gestores de residuos y transportistas debidamente autorizados (para cada tipo de residuo) por la Conselleria de Medio Ambiente, Agua y Vivienda en la Comunidad Valenciana.

- Se evitará la realización de operaciones de mantenimiento de maquinaria en la propia obra, realizándose en talleres en localidades próximas a la zona de obra. En caso necesario, los parques de maquinaria incorporarán plataformas completamente impermeabilizadas (y con sistemas de recogida de residuos y, específicamente, de aceites usados), para las operaciones de reportaje, cambio de lubricantes y lavado.

- Se procederá a la adecuada impermeabilización de las áreas de instalaciones auxiliares temporales de obra.

- En caso de que existan los residuos peligrosos se acopiarán en zonas especiales. Las zonas destinadas al almacenamiento de residuos peligrosos deberán: estar protegidas de la lluvia (a cubierto); ser

impermeables o disponer de un sistema de retención (depósito estanco, losa de hormigón, cubeto de retención) que evite posibles derrames; disponer de materiales absorbentes en función del volumen a almacenar previsto y un extintor de polvo seco mínimo de 6 kg.

- Durante su periodo de almacenamiento en obra, los residuos se deberán mantener en condiciones adecuadas de seguridad e higiene. El tiempo de almacenamiento no excederá de la duración de la obra para los residuos no peligrosos y de 6 meses para residuos peligrosos.

- El Contratista está obligado a dejar libres de residuos, materiales de construcción, maquinaria, etc, y cualquier tipo de elemento contaminante, los terrenos ocupados o utilizados durante la fase de obra. Una vez finalizadas las obras, se llevará a cabo una limpieza de toda la zona, retirando y transportando a vertedero o punto limpio de reciclaje todos aquellos residuos existentes en la zona de actuación.

- Siempre que sea posible, se aprovecharán los residuos generados (por ejemplo las tierras excavadas de la obra), reciclándola en la misma obra (rellenos, explanaciones o pactos en préstamos) o en otra obra.

5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

5.1. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Se especifican las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos de las tierras, los restos de demoliciones o el asfalto, simplemente serán transportados a Planta de tratamiento o valorización de RCD's autorizado	Planta de tratamiento o valorización de RCD's
Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Planta de tratamiento o valorización de RCD's

En el caso de las tierras si el poseedor de los residuos (contratista) presenta documentos que posibiliten la utilización de esas tierras en otros lugares como pueden ser obras o zonas de relleno estos podrán ser llevados a ese destino posibilitando su reutilización. Si se reutilizan las tierras tal y como se describe anteriormente se debe cumplir el D 200/2004 de la GVA con solicitud a Consellería de medio ambiente, agua y vivienda. Si se trata de un residuo peligroso de debe cumplir lo establecido por la ley.

5.2. MEDIDAS DE VALORIZACIÓN "IN SITU"

Se especifican las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA
X	No hay previsión de valorización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a Planta de tratamiento o valorización de RCD's autorizado

5.3. DESTINO DE LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU".

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad Valenciana para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

17 01 Hormigón, ladrillos, tejas, materiales cerámicos y materiales derivados del yeso		**Cantidad (Tn)**	**Destino**
17 01 01	Hormigón	2,78	Planta de tratamiento o valorización de RCD's
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06 (3)	3.033,16	Planta de tratamiento o valorización de RCD's
17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje			
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	4.775,06	Planta de tratamiento o valorización de RCD's

6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separase en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

CÓDIGO	ART 5.5 RD 105/2008 Tn
HORMIGON	80,00
LADRILLOS, TEJAS, CERAMICOS	40,00
METALES	2,00
MADERA	1,00
VIDRIO	1,00
PLASTICOS	0,50
PAPEL, CARTON	0,50

De acuerdo con las estimaciones obtenidas en nuestro proyecto al superarse los mínimos especificados en el artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos deben separarse en obra previamente a su traslado a un gestor autorizado.

7. PLIEGO DE PRESCIPCIONES TÉCNICAS

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 y orden 2690/2006 de la CAM, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y

segregados del resto de resíduos.

El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra…) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación d cada tipo de RCD.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora…) son centros con la autorización autonómica de la Consellería de Medio Ambiente,Agua y Vivienda, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consellería e inscritos en el registro pertinente. Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.

La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los

requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases…) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.

Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

17 01 Hormigón, ladrillos, tejas, materiales cerámicos y materiales derivados del yeso	
17 01 01 Hormigón	1,85 m³
Producido en restos de cimentaciones, alzados, arquetas, pozos, depósito, etc (estimado un 1%)	
17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06 (3)	2.426,53 m³
Producido en demoliciones de pavimentos	
17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje	
17 05 04 Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	2.947,57 m³
Producido en desbroce del terreno, excavaciones de zanjas, arquetas, pozos, etc.	

8. VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

El resumen de las mediciones que se encuentran justificadas en el apartado **3. Estimación de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se generaran en la obra**, del presente Anejo, se relacionan a continuación:

VALORACIÓN			
MEDICION TOTAL	TIPOLOGIA	Precio gestión. (€)	Importe(€)
5.375,95 m³	Residuos Pétreos	7,09	38.115,49
3 ud.	PUNTO LIMPIO: Contenedor 10m3 (3 meses)	100,00	300,00
TOTAL PRESUPUESTO DEL PLAN DE GESTION DE RCDs			38.415,49

La valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, formará parte del Presupuesto de la Obra en Capítulo independiente.

RESUMEN DE PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL GESTIÓN DE RESIDUOS		
CAPÍTULO 1	RESIDUOS PÉTREOS	38.115,49
CAPÍTULO 2	PUNTO LIMPIO	300,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**38.415,49**

Asciende el presente **Presupuesto de Ejecución Material (P.E.M.)** a la expresada cantidad de TREINTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS QUINCE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS **(38.315,49 €)**.

Alicante, marzo de 2016

EL INGENIERO DE CAMINOS MUNICIPAL

Fdo.: Luis Rodríguez Robles

LA INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL

Fdo.: Iraida Camarasa Beviá

EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL

Fdo.: Carlos Domínguez Herrera

ANEJO nº 7: Justificación del coeficiente K de Costes Indirectos

1.- Justificación del coeficiente K de Costes Indirectos

El cálculo de todos y cada uno de los precios se basa en la obtención de los costes directos e indirectos, precisos para la aplicación de la fórmula establecida:

$$Pn = (1 + (K/100)) \times Cn$$

donde:

Pn = Es el precio de ejecución material de la unidad.

K = Es el porcentaje de costes indirectos.

Cn = Es el coste directo de la unidad

El valor de “K” se obtiene como suma de sumandos:

$$K=K1+K2$$

Siendo K1 el porcentaje correspondiente a imprevistos, y K2 el porcentaje resultante de la relación entre costes indirectos y directos.

1).- Porcentaje de imprevistos K1= 0,1, por tratarse de obra terrestre en este caso.

2).- Porcentaje K2:

$$Ci/Cd \times 100 = \frac{\text{Valoración de los costes indirectos señalados}}{\text{Importe de los costes directos de la obra}} <= 5\%$$

Cálculo de Ci:

Para esta obra, cuya duración será de 2 meses, estimamos los siguientes gastos:

Sueldos de Personal Técnico y Administrativo	10.500,00 Euros.
Instalaciones de oficina, almacén y laboratorio	3.000,00 Euros.
Comunicaciones, talleres, etc.	500,00 Euros.

	14.000,00 Euros.

Cálculo de Cd:

Capítulo	Importe (euros)
1 Demoliciones y movimiento de tierras	14.305,96
2 Red de agua depurada	195.617,22
3 Depósito	175.950,58
4 Red de riego	7.715,75
5 Red de alumbrado público	9.702,13
6 Jardinería	13.690,36
7 Pavimentos	46.247,55
8 Gestión de residuos	38.415,49
9 Seguridad y Salud	18.452,12
10 Control de Calidad	432,75
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	520.529,91
(13%) Gastos Generales	67.668,89
(6%) Beneficio Industrial	31.231,79
Suma	619.430,59
(21%) IVA	130.080,42
PRESUPUESTO TOTAL	**749.511,01**

Coste directo Cd = 520.529,91 / 1,03 =

Por tanto, K2 = (14.000 / 505.368,85)= 2,77 %

Así pues, el valor porcentual de los costes indirectos es de:

K = K1 + K2

Resultando:

K = 0,1 + 2,77 = 2,87 %

Por lo que se adopta K= 3 %

Alicante, marzo de 2016

ANEJO nº 8: Estudio Geotécnico

El Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público establece en el artículo 123.3, que salvo que ello resulte incompatible con la naturaleza de la obra, el Proyecto deberá incluir un estudio geotécnico de los terrenos sobre los que ésta se va a ejecutar, así como los informes y estudios previos necesarios para la mejor determinación del objeto del contrato.

Tratándose de un proyecto de instalación de una tubería de agua regenerada en un tramo ya urbanizado, Avenida de Elche, y con servicios subterráneos ya instalados, no procede la realización de un estudio Geotécnico en el ámbito previsto para la instalación de la tubería. Sin embargo, al contemplar el proyecto la ejecución de un depósito de agua regenerada para riego, que estaba previsto que se ejecutara por la Consellería de Infraestructuras con las obras del Acceso Sur de Alicante, aunque no se ha realizado aún, se ha incorporado, como anejo nº 8, parte del Estudio Geotécnico que se incluía en el “Proyecto de Urbanización de la Entrada Sur de Allicante. Fase 1: tramo Avda. Federico Mayo – Plaza Galicia”, el cual aporta información del tipo de terreno en la zona donde se va a ubicar el depósito.

ANEJO Nº 3- GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

TYPSA
INGENIEROS CONSULTORES Y ARQUITECTOS

IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO:			
TÍTULO:	ANEJO Nº 3 –GEOLOGÍA Y GEOTECNIA		
CÓDIGO:	2791-PC-AX-03-GE	EDICIÓN:	3

TÍTULO DEL PROYECTO	NÚMERO:
PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ENTRADA SUR DE ALICANTE. FASE I: TRAMO AVDA. FEDERICO MAYO – PLAZA DE GALICIA.	2791

CLIENTE:	CONSELLERIA D´INFRAESTRUCTURES I TRANSPORT. GENERALITAT VALENCIANA

CONTROL DEL DISEÑO								
ED	CLASE DE MODIFICACIÓN	REDACTADO		CHEQUEADO		VERIFICADO Y APROBADO	
2	Informe CIT	Siglas	EBP	Siglas	IOP	Siglas	EBP
		Fecha	11/12/09	Fecha	14/12/09	Fecha	15/12/09
		Firma		Firma		Firma	
EDICIONES PREVIAS							
2	Adaptación a la nueva planta viaria y los cambios en la urbanización.	Siglas	RGO	Siglas	ALC	Siglas	EBP
		Fecha	18/11/09	Fecha	19/11/09	Fecha	23/11/09
		Siglas	RGO	Siglas	ALC	Siglas	EBP
		Fecha	19/10/09	Fecha	20/10/09	Fecha	27/10/09

EQUIPO REDACTOR			
FUNCIÓN	NOMBRE	TITULACIÓN	SIGLAS
Jefe de Proyecto	ELENA BLANCO PUCHADES	INGENIERA TÉCNICA DE OBRAS PÚBLICAS	EBP
Técnico Responsable	ALBERTO CAZCARRO	ING. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	ALC
Redacción	ROMAIN GOUMY	ING. DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	RGO
Delineación	JAVIER BUSTAMANTE FEO	DELINEANTE. TÉCNICO ESPECIALISTA EN EDIFICIOS Y OBRAS	JBF

1. INTRODUCCIÓN

En el presente Anejo del "Proyecto de Urbanización de la entrada Sur de Alicante. Fase I: Tramo Avda. Federico Mayo – Plaza de Galicia", se definen las características geológicas-geotécnicas generales de los terrenos sobre los que se ubican la nueva calzada y las instalaciones urbanas (muro de separación entre el paseo peatonal y las instalaciones del ADIF, fuentes y servicios) y los parámetros geotécnicos característicos de los niveles afectados.

2. OBJETO DEL ESTUDIO

El objeto del estudio ha sido en primer lugar la obtención de las características y condiciones generales del terreno en la zona de actuación, describiendo el encuadre geológico de la zona.

En segundo lugar el presente Anejo ha tenido por objeto conocer el comportamiento mecánico de los materiales afectados y en particular la caracterización de estos materiales, a fin de adoptar las recomendaciones adecuadas para la realización de las obras de ese proyecto.

En concreto el estudio se ha centrado en los siguientes aspectos:

- Definir la localización actual y el espesor de los rellenos.
- Naturaleza, espesor y características geológicas y geotécnicas de los niveles de suelos y materiales encontrados.
- Situación del nivel freático.
- Sismicidad a tener en cuenta en los cálculos en función de la zona objeto de estudio (aceleración sísmica de cálculo).
- Excavabilidad de los materiales y definición de taludes admisibles para las excavaciones temporales.
- Agresividad de los suelos y del agua freática frente al hormigón.
- Parámetros geotécnicos recomendados para cada uno de los niveles definidos.
- Tensiones admisibles para la cimentación superficial de la fuente ubicada a la rotonda entre la Avenida de Elche y la Avenida de Federico Mayo.
- Recomendaciones geotécnicas generales para la cimentación del muro de separación entre el nuevo paseo peatonal y las instalaciones del ADIF.

3. TRABAJOS EFECTUADOS. DATOS DE PARTIDA

La información necesaria para la elaboración de este proyecto se ha obtenido a través de las siguientes etapas de trabajo:

1. Se ha consultado el Mapa geológico de España E =1:50.000, hoja nº872 de Alicante (1978) editado por el IGME (Instituto Geológico Minero Español)

2. Se han llevado a cabo tres (3) calicatas y dos (2) ensayos de penetración dinámica para la determinación más precisa de los niveles de suelo superficiales a lo largo del trazado y sus características.

3. Se ha recopilado la información geotécnica pertinente procedente del proyecto de Paso Inferior en Alicante, especialmente el informe de resultados de ITC (marzo 2005).

En la *Figura 1*, "Planta Geológica del IGME", se presenta el mapa geológico que se ha dispuesto para la redacción del presente Anejo.

4. PROSPECCIONES DE CAMPO REALIZADAS

4.1. GEORADAR

Previamente a la ejecución de las calicatas se llevó a cabo un análisis del terreno utilizando un GeoRadar para la detección de servicios enterrados. Mediante la propagación de ondas electromagnéticas se localizan e identifican de forma cuantitativa los cambios en las características eléctricas y magnéticas de la tierra. Estos se corresponden con la presencia de tuberías, losas, cables eléctricos, etc.

En ninguna de las ubicaciones de las calicatas se ha detectado servicios enterrados.

4.2. CALICATAS

Se han excavado tres (3) calicatas con toma de muestras alteradas en saco, cada una de ellas complementada con una muestra sellada en bote para la determinación del contenido de humedad natural.

	Calicata 1	Calicata 2	Calicata 3
Profundidad (m)	3.0	2.1	2.1

La situación de cada calicata se muestra en la *Figura 2* "Planta de situación de la investigación" y los registros de las calicatas, así como los reportajes fotográficos, se presentan en el *Apéndice 1*, "Registros y Reportaje fotográfico de las calicatas realizadas".

4.3. ENSAYOS DE PENETRACIÓN DINÁMICA

Para la redacción del proyecto se han realizado dos (2) ensayos de penetración dinámica DPSH (Penetración Dinámica Super Pesada). Se ubican junto a las calicatas C-2 y C-3.

	Penetración Dinámica 1	Penetración Dinámica 2
Profundidad (m)	7.0	6.5

La situación de las dos penetraciones dinámicas se muestra en la *Figura 1* "Planta de situación de la investigación" y los registros se presentan en el *Apéndice 2*, "Registros de las penetraciones dinámicas realizadas".

4.4. ENSAYOS DE LABORATORIO

Durante la excavación de las calicatas se tomaron muestras alteradas en saco y en bote. Las actas de los resultados de los ensayos de laboratorio de las muestras obtenidas se incluyen en el Apéndice 4 del presente anejo. También aparecen reflejados en los registros de calicatas del Apéndice 1 y en el Apartado 5.1 se incluye su análisis.

Sobre las muestras seleccionadas se han efectuado los siguientes ensayos de laboratorio:

Ensayo	Norma
Determinación de humedad natural	UNE– 103300/93
Determinación de los límites de Atterberg	UNE–103103/94 UNE–103104/93
Granulometría por tamizado en suelos	UNE– 103101/95
Determinación del contenido de materia orgánica	UNE-103204/93
Determinación del contenido en sales solubles	NLT-114/99
Determinación de sulfatos solubles	NLT-120/72
Determinación de yesos	NLT-115/99

Tabla nº 1: Ensayos de laboratorio llevados a cabo.

5. GEOLOGÍA

5.1. ENCUADRE GEOLÓGICO GENERAL

La zona estudiada se encuadra geológicamente en las denominadas Zonas Externas de La Cordillera Bética, conjunto de materiales de edades comprendidas entre el Triásico y el Terciario, que forman parte de varias unidades estratigráficas y estructurales bien diferenciadas: Prebético de Alicante, Subbético Alóctono y los Sedimentos Postmanto. Todas estas unidades han sido deformadas en mayor o menor medida durante la orogenia alpina, encontrándose falladas, plegadas y afectadas por mantos de cabalgamiento, con direcciones estructurales béticas ENE-OSO.

El Prebético de Alicante constituye el sustrato sobre el que se depositan los Sedimentos Postmanto. Afloran en los relieves visibles al Oeste y Norte de Alicante y no se tocan en ningún punto del trazado estudiado.

Los materiales cuaternarios recientes son de origen fundamentalmente coluvial, mantos de arroyada, y aluvial, en relación con las ramblas y barrancos próximos

El sustrato se encuentra compartimentado en bloques, dando una estructura escalonada que reacciona frágilmente ante los movimientos geotectónicos. Como consecuencia de esta compartimentación, durante el Plioceno se instalan cuencas endorreicas en zonas deprimidas, que dan lugar a una sedimentación continental en la que se produce una precipitación de materiales identificados como calzas lacustres, que en facies de borde originan una brecha conglomerática a partir de materiales detríticos movilizados por aumentos estacionales de energía del medio.

El estilo tectónico general en esta parte de la Cordillera se caracteriza por un plegamiento de cobertera más o menos complejo, en sus términos superiores, por la influencia de un nivel de despegue que se situaría en el Cretácico Superior, que es independiente del nivel de despegue Triásico condicionante de la tectónica regional. El conjunto se ve afectado por la actividad tectónica reciente (neotectónica), inde-

pendizándose una serie de bloques mediante fallas, cuyos movimientos relativos ponen en contacto materiales de diferente edad, lo que implica importantes cambios laterales de facies.

5.2. ESTRATIGRAFÍA Y LITOLOGÍA

A continuación se describe la organización estratigráfica de las distintas unidades encontradas, cuya edad es el Cuaternario reciente.

5.2.1. Rellenos / Tierra vegetal (R)

Los rellenos se refieren a la capa de adoquines existente a lo largo de toda la estación de Benalúa y a la capa de escaso espesor de arena con gravas y finos debajo de esta. También se incluyen en los rellenos las capas bituminosas presentes al oeste del trazado cerca de la nueva rotonda. Estos materiales se consideran ripables por lo que hace falta una operación previa de perforación para excavarlos.

Cabe destacar que la zona cubre antiguas vías de ferrocarril. Aunque no se haya detectado, puede existir puntualmente restos de cimentaciones antiguas. Si se ha detectado la existencia de carriles en desuso.

5.2.2. Arcilla arenosa/limosa (Q_{1C})

Se trata de un suelo de poco espesor, como mucho 1,5 m, en el que se aprecia la presencia de gravas y bolos en cantidad importante puntualmente así como de raíces.

5.2.3. Arena de playa con intercalaciones de algas (Q_{1G})

Se trata de un depósito marino homogéneo constituido de arena con algo de limos y materia orgánica (algas). Las algas se presentan bien en trozos dispersos bien en capas de poco espesor.

5.3. GEOLOGÍA EN LA CAMPAÑA REALIZADA

En el cuadro siguiente, se presenta la tramificación de las diferentes calicatas ejecutadas en la investigación geotécnica:

CALICATA	Profundidad (m)	Descripción	Formación	Observaciones
C-1	0,0-0,4	Rellenos antrópicos	R	Capa de adoquines a 0.1m
	0,4-1.3	Arcillas arenosas-limosas	Q_{1C}	
	1.3-3.0	Arena de playa con trozos de algas	Q_{1G}	Presencia de agua a 2.0
C-2	0,0-0.2	Tierra vegetal	R	
	0.2-1.0	Arcilla arenosa con algo de gravas y bolos	Q_{1C}	
	1.0-2.1	Arena de playa	Q_{1G}	Presencia de agua a 1,0 m y de algas a 1.9m
C-3	0,0-0,2	Tierra vegetal	R	
	0,2-0.8	Arcilla con algo de arena	Q_{1C}	Presencia de raíces
	0.8-2.1	Arena de playa	Q_{1G}	Presencia de agua a 1,0 m y capas de algas a 1.7m y 2.0m

Tabla nº 2: Niveles encontrados en las tres calicatas (Octubre 2009).

5.4. HIDROGEOLOGÍA

5.4.1. Condiciones hidrogeológicas

La Comunidad Valenciana presenta un sistema hidrográfico de tipo Mediterráneo, cuya principal característica es su gran irregularidad, produciéndose ocasionalmente crecidas muy violentas, favorecidas por la deforestación de las cuencas.

La zona de estudio queda enmarcada en la Cuenca Hidrográfica del Júcar, dentro del Sistema de Explotación Nº9:Vinalopó-Alacantí. Esta Cuenca Hidrográfica presenta problemas de sobreexplotación de acuíferos. La regulación de los recursos estrictamente superficiales está muy poco regulada debido a su carácter irregular y torrencial.

La información extraída del I.G.M.E. sitúa la zona de estudio dentro de la Unidad Hidrogeológica "Segura-Guadalentín" y del sistema acuífero "Vegas media y baja"

Dentro del Cuaternario, las únicas litologías que podrían constituir buenos niveles acuíferos lo constituyen las gravas. Los limos y las arenas presentarán conductividades hidráulicas bajas. Se trata de acuíferos permeables por porosidad según la información extraída del I.G.M.E.

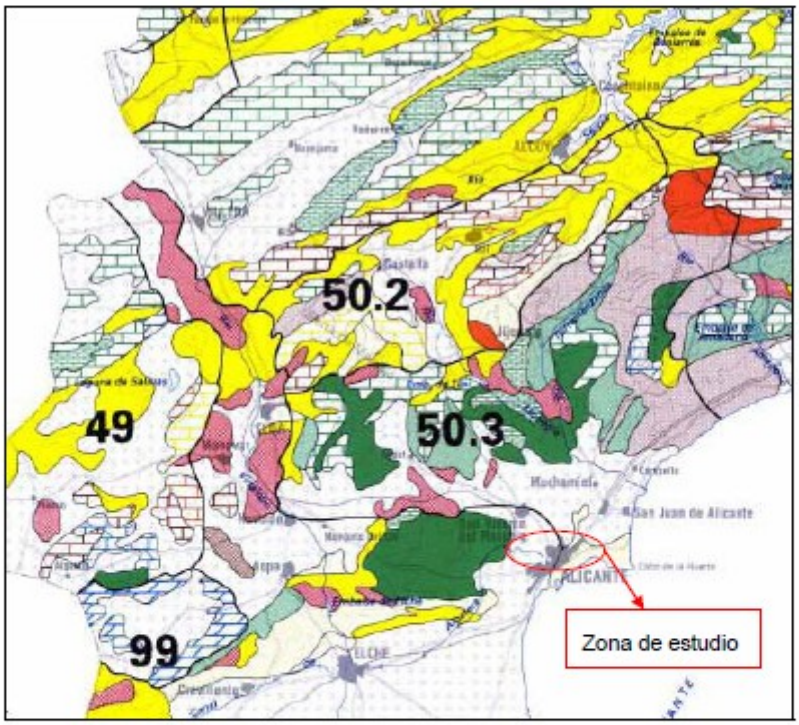
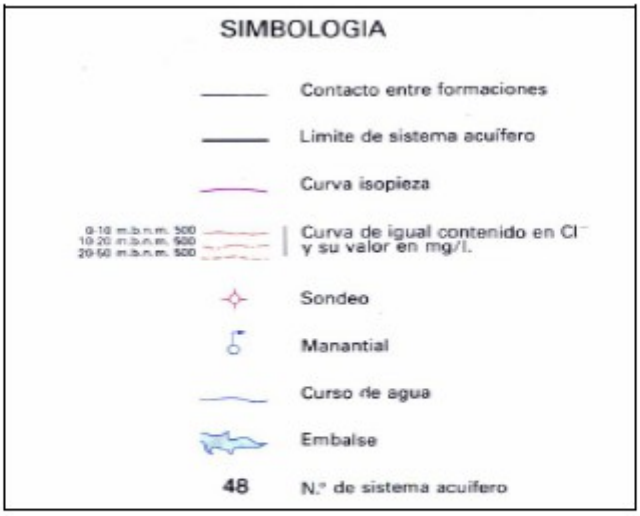


Figura nº 1. Mapa hidrogeológico en el entorno de Alicante. ITGE, 1986 (Hoja 1 de 2)



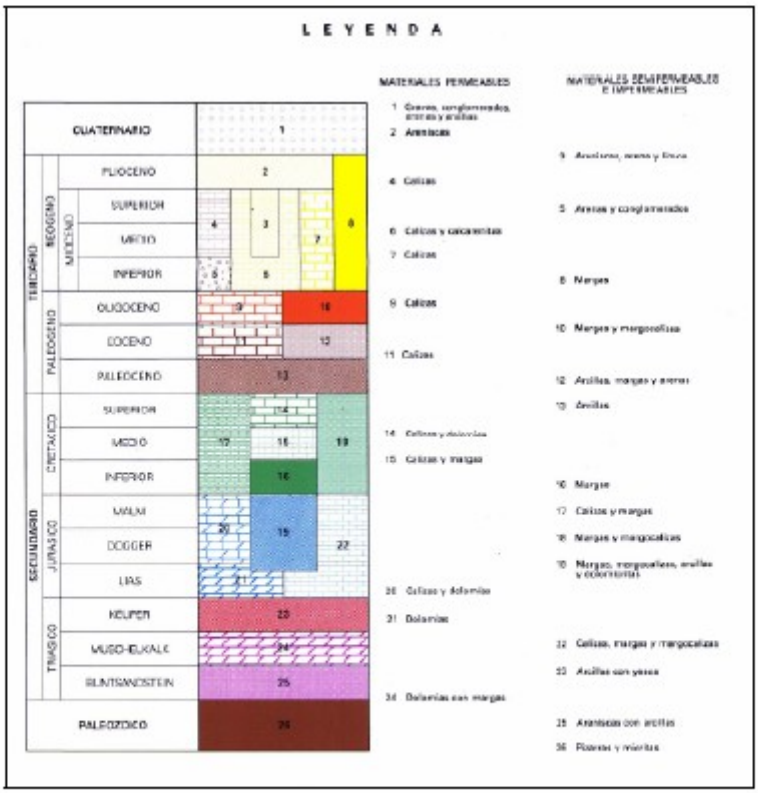


Figura nº 2. Mapa hidrogeológico en el entorno de Alicante. ITGE, 1986 (Hoja 2 de 2)

5.4.2. Presencia del nivel freático

En la tabla siguiente se indica la profundidad aproximada del nivel freático en las calicatas realizadas.

Localización	Profundidad nivel agua desde superficie terreno (m)
C-1	1.3
C-2	1.0
C-3	1.0

Tabla nº 3. Tabla resumen de las profundidades de los niveles de agua en los sondeos disponibles.

Las calicatas se ubican a la entrada del puerto de Alicante, a unos 400 m de la línea de costa actual. Sin embargo, parte de los terrenos del puerto han sido ganados sobre el mar, por lo que las catas se encuentran a proximidad inmediata de la línea de costa original.

En el ciclo de las mareas en el Mediterráneo se pueden producir fluctuaciones sobre la posición media, del orden del medio metro. La posición del nivel freático, coherente con los resultados de las calicatas, se estima a 0,5 m por encima de la cota 0 del nivel del mar.

5.5. SISMICIDAD

La peligrosidad sísmica del territorio nacional se define por medio del mapa de peligrosidad sísmica incluido en la Norma de Construcción Sismorresistente para Edificios, actualmente en vigor, NCSE-02, que se recoge en la siguiente figura.

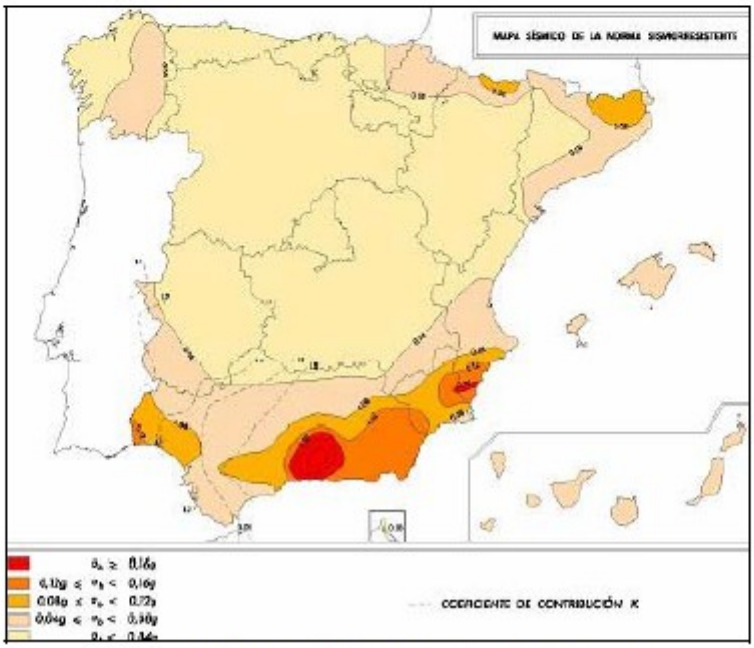


Figura nº 3. Mapa de peligrosidad sísmica (aceleraciones)

Este mapa suministra, para cada punto del territorio y expresada en relación con el valor de la gravedad, la aceleración sísmica básica a_b, valor característico de la aceleración horizontal máxima de la superficie del terreno correspondiente a un periodo de retorno de 500 años.

El mapa suministra además los valores del coeficiente de contribución K, que tienen en cuenta la influencia en la peligrosidad sísmica de cada punto de los distintos tipos de terremotos esperados. Coeficiente de contribución: K=1

El área en el que se enmarca el trazado, tiene asignado según la Norma de construcción sismorresistente NCSE-02, para la ciudad de Alicante, una aceleración sísmica básica de 0,14g; donde g es la aceleración de la gravedad.

En consecuencia, y de acuerdo con los criterios de aplicación de la citada Norma, para la construcción de las estructuras se debe adoptar un valor de aceleración sísmica básica de:

$$a_b = 0{,}14 \cdot g$$

La aceleración sísmica de cálculo se obtiene a partir de la aceleración básica, según la expresión:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

donde:

a_b : aceleración sísmica básica

ρ: coeficiente de riesgo, función de la probabilidad aceptable de que se exceda a_c en el periodo de vida para el que se proyecta la construcción. Toma los siguientes valores:

ρ = 1,0 Construcciones de importancia normal

ρ = 1,3 Construcciones de importancia especial

S: coeficiente de amplificación del terreno, que adopta los siguientes valores:

$\rho \cdot a_b \leq 0{,}1 \cdot g$	$S = \frac{C}{1{,}25}$
$0{,}1 \cdot g < \rho \cdot a_b < 0{,}4 \cdot g$	$S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33 * (\rho \frac{a_b}{g} - 0{,}1) * (1 - \frac{C}{1{,}25})$
$0{,}4 \cdot g \leq \rho \cdot a_b$	$S = 1{,}00$

Dado que se trata de estructuras menores, se considera una construcción de importancia normal, con lo que $\rho\, a_b = 1{,}0 \times 0{,}14g = 0{,}14g > 0{,}1g$ y por tanto $S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33 * (\rho \frac{a_g}{g} - 0{,}1) * (1 - \frac{C}{1{,}25})$.

Siendo C un coeficiente del terreno, que depende de las características geotécnicas del terreno de cimentación existente en los treinta primeros metros bajo la superficie de apoyo. A cada tipo de terreno existente hasta dicha profundidad, se le asignan los valores del coeficiente C recogidos en siguiente tabla:

Tipo terreno	Descripción	Velocidad de propagación ondas elásticas transversales v_s (m/s)	Coeficiente C
I	Roca sana, suelo cementado o granular muy denso	$v_s > 750$	1,0
II	Roca muy fracturada, suelo granular denso o cohesivo duro	$750 \geq v_s \geq 400$	1,3
III	Suelo granular de compacidad media o suelo cohesivo de consistencia firme a muy firme	$400 \geq v_s > 200$	1,6
IV	Suelo granular suelto o cohesivo blando	$v_s \leq 200$	2,0

Tabla nº 4. Valores del coeficiente C

Se adopta como valor de C el valor medio obtenido al ponderar los coeficientes de cada uno de los niveles (C_i) existentes en los primeros 30 m bajo la superficie, por el espesor de los mismos (e_i):

$$C = \frac{\sum C_i * e_i}{30}$$

En este caso, se ha identificado el terreno en los primeros metros solamente. Se trata de un suelo compuesto de un nivel de arcilla y de un nivel de arena blanda (suelo tipo IV) con un coeficiente C de 2.0. Luego se ha identificado una capa dura (dando lugar a rechazo) a 6.5-7.0m de profundidad cuya composición se desconoce. Por la tanto se considera un coeficiente C correspondiente a un terreno tipo II, es decir de valor 1.3.

$$C = \frac{\sum C_i * e_i}{30} = \frac{2.0 \cdot 7.0 + 1.3 \cdot 23.0}{30} = 1.46$$

Por lo que el coeficiente de amplificación del terreno resulta S = 1,15 y la aceleración sísmica de cálculo por tanto:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b = 1,15 \cdot 1,0 \cdot 0,14g$$

$$a_c = 0,161 \cdot g$$

6. GEOTECNIA

6.1. CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA DE LOS MATERIALES

En este apartado se describen las características geotécnicas de los materiales existentes en la zona objeto del estudio. A continuación se describen las formaciones principales.

6.1.1. Rellenos / Tierra vegetal (R)

Se encontró al norte de la estación de Benalua un revestimiento compuesto por una capa de arena con gravas y finos debajo de una capa de adoquines. Aunque no se investigó la parte del trazado ubicada al oeste, es muy probable encontrar rellenos antrópicos debido a la presencia de la calzada y de una losa de material bituminoso en la cual se encontraron varios perfiles metálicos rectangulares cortados pertenecientes posiblemente a antigua nave.

Los rellenos están cubiertos por una capa de unos 0,2 m de tierra vegetal en la mayor parte del trazado y tienen un espesor variable de 0,2 m a 1,0 m aproximadamente.

No se consideran estos materiales en los cálculos geotécnicos a efectos resistentes ya que no se tiene fiabilidad en sus características.

6.1.2. Arcilla arenosa/limosa (Q_{1C})

Bajo la capa de rellenos se encontró una capa de arcilla marrón arenosa/limosa, dependiendo del emplazamiento y de la profundidad, de consistencia blanda. En un caso se detectó la presencia de raíces y en otro de gravas y bolos en gran cantidad. La profundidad máxima de esta capa fue de 1,3 m respecto al nivel del terreno natural.

6.1.3. Arena de playa con intercalaciones de algas (Q_{1G})

La campaña puso de manifiesto la presencia de una capa de arena de playa gris muy homogénea en la cual el agua se infiltraba al realizar la excavación bajo el N.F. Esta arena contiene muchos trozos de algas tal y como reflejan las calicatas realizadas. En la parte central del proyecto (calicata C-3) se encontraron capas importantes de algas de unos 5-10cm a 1,7 m y 2,0 m de profundidad respectivamente.

En todas las calicatas las paredes en este estrato se desmoronaban debido a la infiltración del agua que sifonaba el material arenoso, el cual tiene una mayor permeabilidad.

En la parte inferior se presenta mediante una tabla y una figura un resumen de los resultados de los ensayos de laboratorio de las muestras tomadas en las calicatas realizadas.

Como se puede ver el porcentaje de materia orgánica presente en las muestras recogidas es muy bajo a pesar de las cantidades de algas importantes constatadas durante la ejecución de las calicatas (ver Figura 4 a continuación). La presencia de algas en las calicatas 1 y 2 se manifestó por trozos mientras que en la cata 3 aparecieron capas de mayores espesor, unos 5-10 cm. Además del aspecto visual olía fuertemente a materia orgánica en descomposición. Estas capas de materia orgánica son muy compresibles y darán lugar a deformaciones a corta y largo plazo.

Por la razón comentada previamente se considera que la arena de playa con intercalaciones de algas (formación Q_{1G}) es un terreno inadecuado (IN) según la clasificación del PG-3 debido al alto porcentaje de materia orgánica. Las muestras ensayadas de la formación Q_{1G} corresponden únicamente a la parte arenosa y no a las capas de materia orgánica.

Cabe decir que en el informe de ITC para el proyecto de Paso Inferior (Apéndice 3), el sondeo efectuado muestra la capa de arena de playa conteniendo algas entre 5.55m y 7.95m respecto al terreno natural, siendo 3.0m la cota del terreno aproximadamente. A continuación se identifica una sucesión de capas de gravas con arena y de limos arenosos que no fueron encontradas en las calicatas.



Figura nº 4. Cata 3, Acopios de Arena y capas de algas

RESUMEN ENSAYOS CALICATAS EN SUELOS

REFERENCIAS					ESTADO	IDENTIFICACIÓN						ENSAYOS QUÍMICOS				CLASIFICACIÓN		
CALICATAS	MUESTRA	PROF. (m)	TIPO TERRENO	FORMACIÓN	Humedad Natural (%)	LIMITES ATTER-BERG			GRANULOMETRIA			Mat. Orgánica (%)	Sales Solubles (%)	Cont. yeso (%)	Cont. sulfatos SO^{4-} EHE (mg/kg)	USCS	AASHTO	PG-3*
						LL	LP	IP	Grava (%)	Arena (%)	Finos (%)							
C-1	1,00	1,00-1,20	Arcilla arenosa	Q2C	23,8	23	16	7	2,0	28,0	70,0	0,38	0,57	2,01	10,5	CL-ML	A-4(2)	tolerable
C-1	2,00	1,80-2,00	Arena de playa	Q1G	42,5	NP	NP	NP	1,0	92,0	7,0	0,34	0,34	1,36		SM-SW	A-3(0)	tolerable
C-2	1,00	0,80-1,10	Grava con bastan-te arcilla	Q2C	21,9	23	15	8	60,0	12,0	28,0	0,17	0,41	1,00	121,9	GC	A-2-4(0)	tolerable
C-3	1,00	1,40-1,60	Arena de playa	Q1G	25,8	NP	NP	NP	1,0	72,0	27,0	0,25	0,89	1,56		SM	A-2-4(0)	tolerable
			Nº ensayos		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2			
			Máximo		42,5	23	16	8	60,0	92,0	70,0	0,38	0,89	2,01	121,90			
			Mínimo		21,9	NP	NP	NP	1,0	12,0	7,0	0,17	0,34	1,00	10,50			
			Valor medio		28,5	11	8	4	16,0	51,0	33,0	0,29	0,55	1,48	66,20			
			Desv. Estándar		9,5	0	1	1	29,3	37,3	26,5	0,09	0,24	0,42	78,77			

Tabla nº 5. Tabla resumen de ensayos disponibles en calicatas. Arcilla arenosa y Arena de playa.

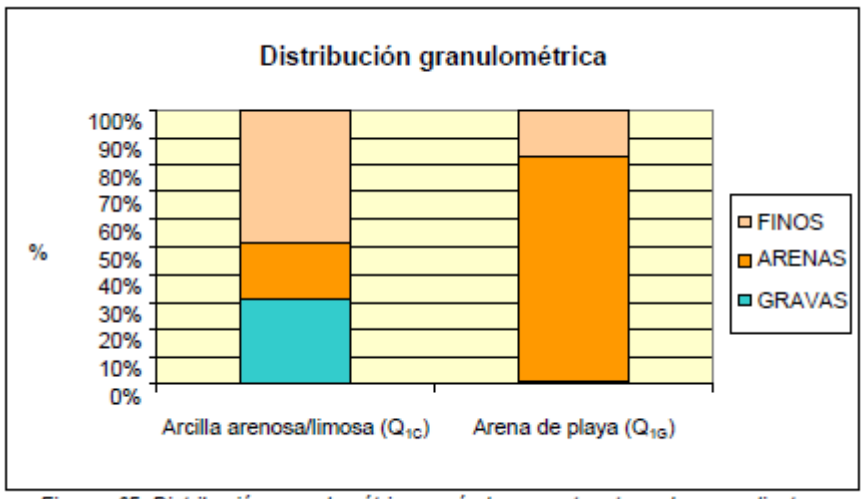


Figura nº5: Distribución granulométrica según las muestras tomadas en calicatas

6.4. AGRESIVIDAD DEL MEDIO. SUELO Y AGUA

En la investigación geotécnica se cuenta con dos ensayos en suelo con objeto de analizar el grado de ataque al hormigón de elementos estructurales o de cimentación.

	Sulfatos SO_4^{2-}
Cata C-1 – 1.0m/1.2m (mg/kg)	10.5
Cata C-3 – 1.4m/1.6m (mg/kg)	121.9

Tabla nº 7. Valores de los ensayos de agresividad en suelos en las calicatas disponibles.

La clase general de exposición relativa a la corrosión de las armaduras es marina y la subclase es aérea para las estructuras de cimentación pocas profundas y sumergida para las estructuras de cimentación profundas. Por lo tanto la designación será IIIa para los primeros y IIIb para los últimos.

Considerando los límites dados en la EHE para considerarlos como agresivos:

Tipo de medio agresivo	Parámetros	Tipo de exposición		
		Qa	Qb	Qc
		Ataque débil	Ataque medio	Ataque fuerte
Suelo	Grado de acidez Baumann-Gully	> 20	No se dan en la práctica	No se dan en la práctica
	Ión sulfato (mg SO_4^{2-}/kg suelo seco)	2.000-3.000	3.000-12.000	> 12.000

Tabla nº 8. Tipo de exposición recomendada por la EHE en función del resultado de los ensayos de agresividad.

Los valores obtenidos de agresividad del suelo al hormigón, reflejan que no existe ataque según los límites de la EHE. Sin embargo, se aconseja considerar al menos una clase específica de exposición tipo Qb, para todos los elementos de hormigón debido al entorno marino del proyecto.

6.5. RESUMEN DE PARÁMETROS GEOTÉCNICOS PARA EL CÁLCULO

En la tabla que sigue, y en función del análisis de datos efectuado con anterioridad, se proponen los siguientes parámetros geotécnicos aproximados para los distintos niveles.

	Rigidez Transversal.		Peso específico	Angulo de Rozaminento	Cohesión	
Profundidad (m)	Granular n_h (MPa/m)	Cohesivo s_u (kN/m^2)	γ (kN/m3)	φ (°)	Cu kN/m^2	C' kN/m^2
0,0	7,5	-	18	34	-	0
1,0	2,0	-	16	24	-	0
2,0	1,0	-	16	24	-	0
2,5	-	12,5	16	22	20	10
5,0	-	12,5	16	22	20	10
7,0	entre 6 (cohesivo) y 10 (granular)		20	30	-	0

Tabla nº 9. Resumen de parámetros geotécnicos recomendados.

La bibliografía consultada para contrastar estos valores ha sido "Soils and foundations design manuals" Naval Facilities Engineering Command, el "Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SE-C Cimientos", Marzo 2006, el "Curso aplicado de cimentaciones" Jose María Rodriguez Ortiz, Jesús Serra Gesta y Carlos Oteo Mazo y la "Guía de Cimentaciones en Obras de Carreteras".

6.6. CATEGORÍA DE LA EXPLANADA

Para la obtención de una explanada tipo E-2, de acuerdo con la Norma 6.1-I.C." Secciones de firme", será necesario:

- En el fondo de desmontes excavados en suelos inadecuados, explanada tipo IN, sustitución de 100 cm. Relleno de los 100 cm inferiores con suelo seleccionado (2).

A lo largo del trazado en estudio, no existe disponibilidad de suelos con características de suelo seleccionado con los que ejecutar la explanada mejorada. Con estas condiciones se debe considerar el empleo de suelos provenientes de cantera como se define en el aparto 5.2 "Procedencia de materiales".

Previamente a la colocación del firme se precargará la explanada con el fin de reducir al máximo los asientos post-constructivos resultantes de los terrenos compresibles existentes (arcillas y capas orgánicas). Ver el apartado 7.0 en cuanto a los detalles de la precarga.

7. CIMENTACIÓNES DE LAS ESTRUCTURAS

7.1. INTRODUCCIÓN

En este apartado se van a describir las soluciones adoptadas para las diferentes estructuras y las recomendaciones asociadas a cada una.

7.2. RECOMENDACIONES

La investigación geotécnica ha puesto de manifiesto que los suelos presentes son susceptibles de producir asientos ante la solicitación de carga. Las capas granulares causarán asientos inmediatos mien-

tras que las capas de suelos arcillosos o con materia orgánica inducirán también asientos edométricos o diferidos. Estos asientos afectan no solo a las estructuras sino también a los servicios (tuberías especialmente).

A falta de datos completos para la evaluación de los asientos, se llevaron a cabo tanteos mediante parámetros característicos a partir de la bibliografía consultada. El orden de magnitud de los asientos calculados puede ser de unos decímetros respecto al terreno natural.

En función de la tipología de estructura se ha buscado una solución que permita minimizar las cargas transmitidas al terreno:

- Solución superficial para la fuente circular mediante una losa.
- Solución profunda para la fuente acueducto mediante pilotes empotrados en el estrato competente.
- Solución medio-profunda para el muro de separación mediante una zanja a lo largo de este.

7.2.1. Fuente Circular (Rotonda)

La fuente presente al centro de la rotonda ubicada al oeste del trazado consta de un recinto circular en el cual dos fuentes con estructuras metálicas vierten agua. La cimentación se resuelve mediante una losa superficial bajo el recinto que tiene un diámetro de 19,0 m aproximadamente. La fuente se ubica medio metro por encima del terreno existente.

Previamente a la construcción de la cimentación se eliminarán la tierra vegetal y los rellenos antrópicos existentes. El relleno necesario entre el sustrato natural de apoyo y el plano de apoyo de la cimentación será constituido por un suelo seleccionado (2), compactado al 98% de la densidad seca máxima del Proctor Modificado y con un contenido en finos menor al 5%.

El bulbo de influencia de una cimentación superficial puede considerarse en torno a 1,5 ó 2 veces el ancho (B) de la zapata aproximadamente. Para una zapata circular de ancho equivalente (B) de 16,8 m, el bulbo estaría entre 25.0 y 34.0 m bajo cota de cimentación.

Además de las cargas transmitidas por la fuente (media de 0,20 kg/cm^2), se añade el peso de la capa de relleno de suelo seleccionado necesario para alcanzar la cota de cimentación. Con el fin de limitar los asientos, la carga transmitida por la cimentación debe de ser la menor posible. Los resultados obtenidos de los cálculos indican que para una carga admisible de 0,3 kg/cm^2 los asientos superan claramente los admisibles por la cimentación.

Para esta estructura se recomienda la ejecución de una precarga que provoque previamente los asientos y mejore la resistencia del terreno. Para la realización de la precarga se considera suficiente con subir el terraplén de una altura de 1,0 m sobre la rasante definitiva de la cota de cimentación. Ver el apartado 7.0 en cuanto a los detalles de la precarga.

Se propone a continuación un esquema para la realización de la precarga:

- Retirada de terreno vegetal y rellenos antrópicos en caso de su existencia
- Relleno con suelo seleccionado (2) compactado al 98 % del PM hasta cota de apoyo de fuente.
- Disposición de placas de asiento, una en el centro de la fuente y dos en la zona perimetral.
- Previamente a la realización de la precarga se analizará la lectura cero de las placas de asiento
- Realización de precargas de 1,0 m por encima de la cota de apoyo de la fuente con un material seleccionado (2). Se puede considerar un sobre-ancho de precarga respecto al perímetro de la fuente de 2,5 m.

- Seguimiento de las lecturas de asiento de las placas de carga a lo largo del tiempo. Una vez se alcance la rama asintótica de la curva asientos-tiempo se procede a retirar la precarga.
- Se construye la cimentación de la fuente.

7.2.2. Muro de separación Paseo Peatonal/Adif

A lo largo de las instalaciones de ADIF se prevé instalar un muro de separación de unos 3,0 m de altura. La principal acción a la cual está sometido el muro es el viento, el peso propio siendo muy bajo. La cimentación se resuelve mediante una solución semi-profunda: una zanja de 0,6 m de ancho por 2,0 m de profundidad.

Como en los casos anteriores las capas superficiales del terreno (tierra vegetal, rellenos antrópicos y arcillas blandas) se reemplazarán por un suelo seleccionado (2) compactado al 98% de la densidad seca máxima del Proctor Modificado con un contenido en finos menor al 5%.

Son los primeros metros de terreno que proporcionan la mayor parte de la resistencia, tanto lateral como vertical (por fuste), consiguiendo así una transmisión minima de las cargas verticales a la punta de apoyo.

Al igual que para la instalación de los servicios hidráulicos, la zanja se mantendrá abierta por módulos el menor tiempo posible (procedimiento por bataches). No se abrirá con antelación ni se dejará abierta un tiempo prolongado. En todo caso se empleará entibación para sujetar las paredes siendo constante el riesgo de desmoronamiento en la arena de playa.

8. PRECARGA

La aplicación de una precarga resulta imprescindible en el tratamiento de suelos compresibles para provocar y acelerar los asientos. Aplicando una carga igual o superior a la que transmitirán los viales o estructuras diseñadas, se fuerza el terreno a que se produzca las deformaciones ante dichas cargas, lo que se traduce en un aumento de la resistencia del terreno y una disminución de los asientos post-constructivos.

La idea se basa fundamentalmente en preconsolidar un suelo compresible para que se deforme y aumente la resistencia del terreno. Cuando vuelve a ser cargado por las nuevas cargas el terreno sufre los menores asientos posibles y éstos resultan admisibles para los viales y las estructuras diseñadas.

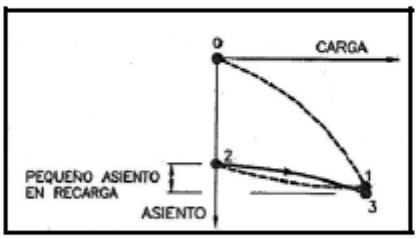


Figura nº6. Curva carga-asiento tras la retirada de la precarga y con una nueva carga equivalente a la anterior.

El nivel freático ha sido encontrado en las profundidades investigadas mediante las calicatas realizadas, lo que puede provocar un asiento prolongado en el tiempo por consolidación en capas cohesivas.

Para un adecuado seguimiento de la evolución de asientos en el emplazamiento de la fuente circular y de la nueva calzada se dispondrán placas de asiento. Se colocarán encima de la explanada mejorada en el caso de la calzada y a la cota de la cimentación en el caso de la fuente.

Las placas de asiento serán de acero (de unos 70 cm lado y unos 6 mm de espesor aproximadamente). En el centro de la cara superior de cada placa se soldará otro redondo (o tubería), protegido por tubería de mayor diámetro. Estas tuberías deben prolongarse, a medida que aumenta la altura de la precarga, hasta sobresalir por encima de las tierras (ver Figura nº 7).

Antes de iniciar la precarga de tierras, todos los puntos de control deben nivelarse desde una base fija de replanteo, situada a una cota adecuada, que facilite las mediciones.

Durante el proceso de terraplenado de la precarga se efectuarán nivelaciones periódicas de cada placa de asiento con el objetivo de estudiar la evolución de los asientos.

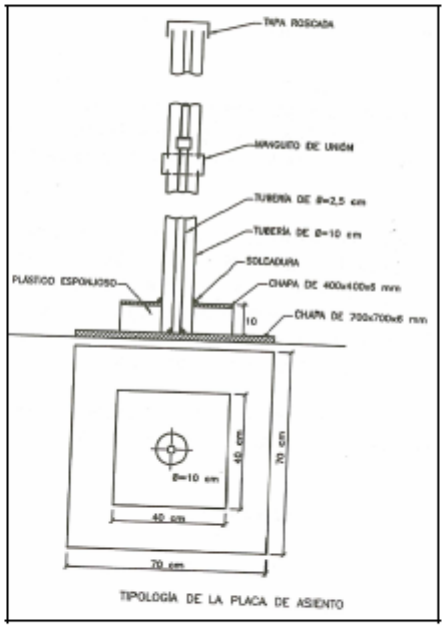


Figura nº 7. Placa de Asiento

Las lecturas se prolongarán después de completada la precarga hasta que la velocidad del asentamiento tienda a anularse y la magnitud del incremento de asiento resulte tolerable. Abajo se puede ver un ejemplo de curva para el seguimiento de los asientos.

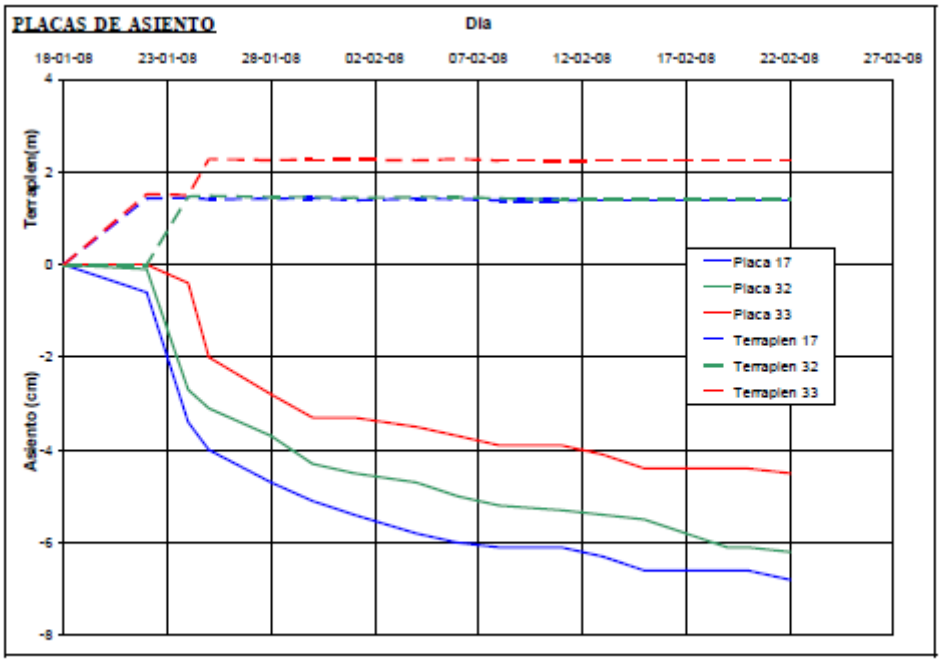
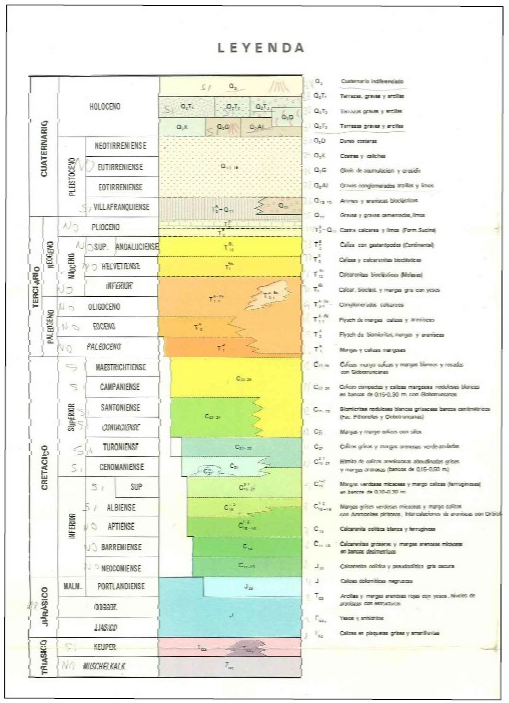
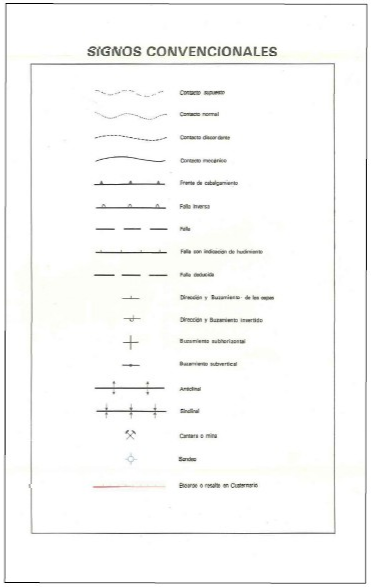


Figura nº 8. Ejemplo Curva Asiento-Tiempo ante una precarga (Proyecto de Circuito de Formula 1 de Valencia)

En el proyecto la precarga se realiza en varias zonas que se definen a continuación con sus particularidades:

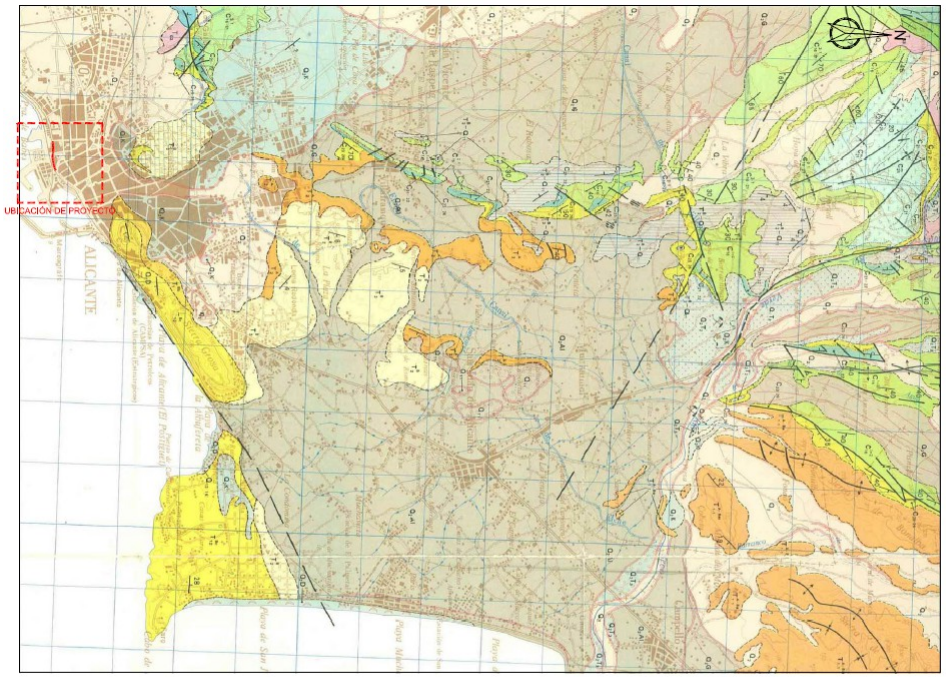
- Fuente Circular (rotonda): ver apartado 7.2.1
- Viales (especialmente importante en el vial principal donde la rasante definitiva se encuentra hasta 1,0 m por encima del terreno natural).
  - Retirada de terreno vegetal y rellenos antrópicos en el caso de su existencia.
  - Preexcavación para realización de explanada mejorada.
  - Ejecutar la explanada mejorada mediante 1,0 m de suelo seleccionado (2).
  - Disposición de las placas de asiento sobre la coronación de la explanada, una en el centro del vial cada 50 m (puede ser una frecuencia razonable).
  - Previamente a la realización de la precarga se analizará la lectura cero de las placas de asiento.
  - Realización de la precarga sobre explanada hasta 1,0 m por encima de rasante definitiva de firme con un material seleccionado igual al utilizado para la explanada. Este proceso se puede realizar por tramos, de tal forma que las tierras de precarga se utilicen posteriormente para la realización de la explanada mejorada del siguiente tramo. Se puede considerar un sobre-ancho de precarga a ambos lados del vial de 2,5 m.
  - Seguimiento de las lecturas de los asientos de las placas de carga a lo largo del tiempo. Una vez se alcance la rama asintótica de la curva asientos-tiempo se procede a retirar la precarga.
  - Se construye el firme.
  - En zonas de viales existentes en los que la rasante no varíe no es necesario aplicar precarga.





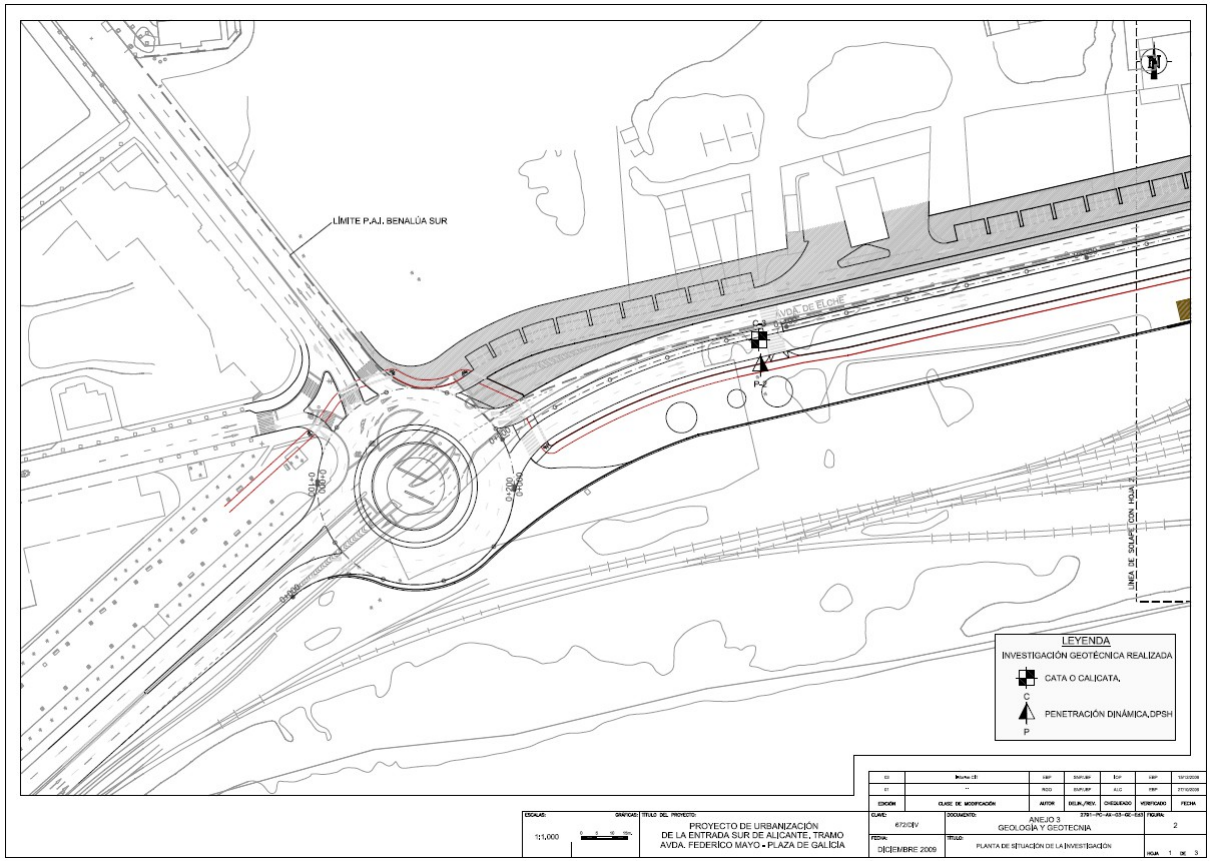
ET		-	RSO	RAP/JAF	ALC	EBP	27/11/2009
EDICIÓN		CLAVE DE MODIFICACIÓN	AUTOR	INCIA./MOD.	CHEQUEADO	ADAPTADO	FECHA

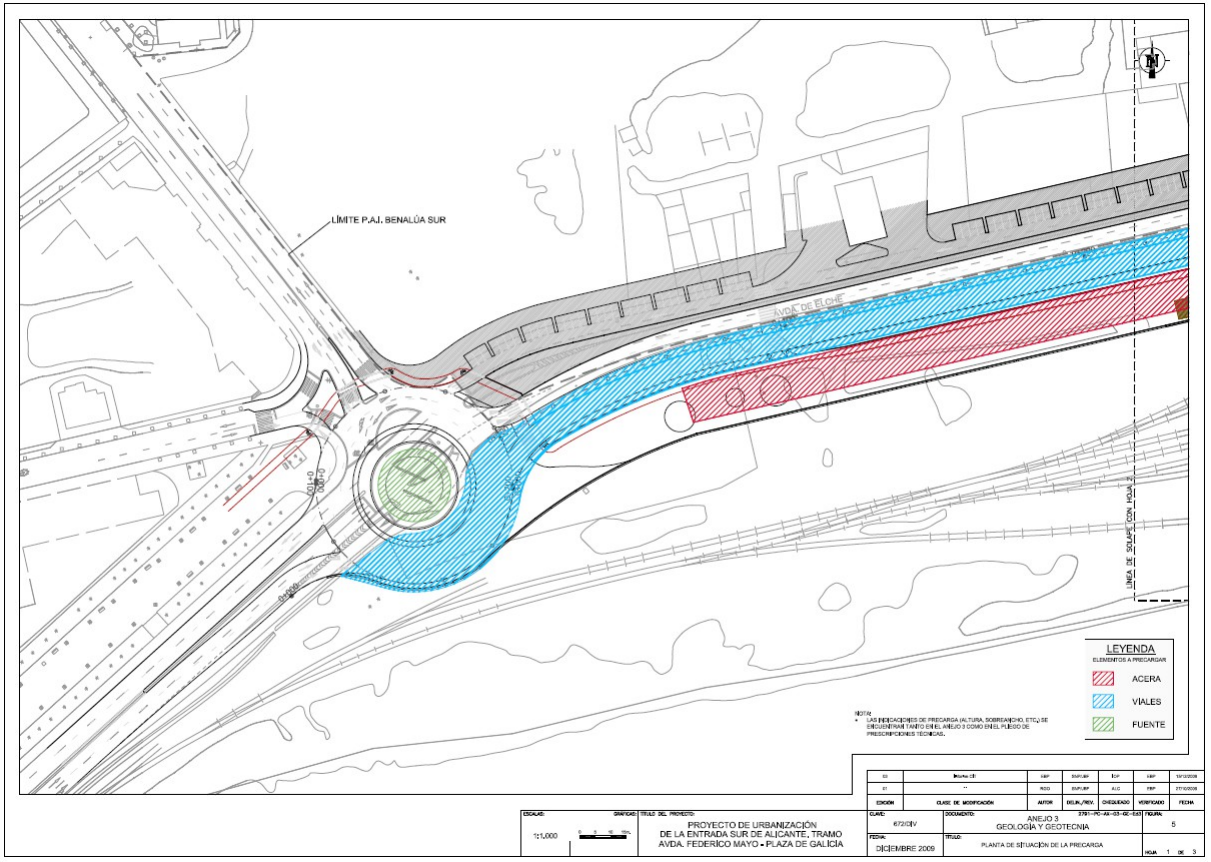
ESCALA: S/E	SIMBOLO:	TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIÓN DE MEJORA DEL ACCESO POR LA COSTA AL SUR DE ALICANTE	
CLAVE: 672/ON		DOCUMENTO: ANEJO 3 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA	FASE Nº: 1
FECHA: NOVIEMBRE 2009		TITULO: PLANTA GEOLÓGICA DEL E.G.M.E.	HOJA 1 DE 2

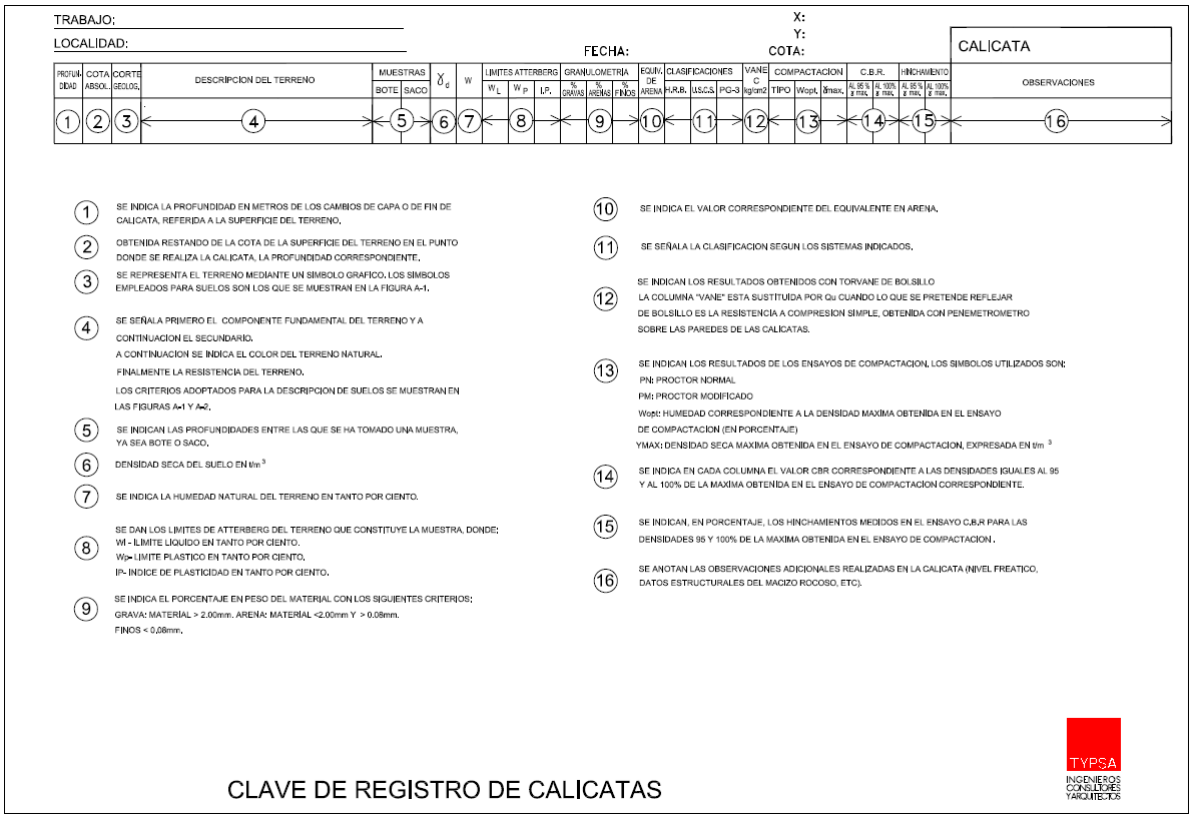


01	-	RMO	BMP/JBT	ALC	EMP	27/11/2009
EDICIÓN	CLAVE DE NUMERACIÓN	AUTOR	VISTA/VISTO	CHEQUEADO	NUMERADO	FECHA

ESCALAS: 1/50.000	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIÓN DE MEJORA DEL ACCESO POR LA COSTA AL SUR DE ALICANTE	CLAVE: 672/DIN
		DOCUMENTO: ANEJO 3 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
		FECHA: NOVIEMBRE 2009
		TÍTULO: PLANTA GEOLÓGICA DEL I.G.M.E.
		HOJA 2 DE 2


LÍMITE P.A.I. BENALÚA SUR
AVDA. DE ELCHE
P-2
LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 2
LEYENDA
INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA REALIZADA
CATA O CALICATA.
C
PENETRACIÓN DINÁMICA,DPSH
P
ESCALA:
1:1.000
PROYECTO DE URBANIZACIÓN
DE LA ENTRADA SUR DE ALICANTE, TRAMO
AVDA. FEDERICO MAYO - PLAZA DE GALICIA
DICIEMBRE 2009
ANEJO 3
GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
PLANTA DE SITUACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN
HOJA 1 DE 3


LÍMITE P.A.I. BENALÚA SUR
AVDA. DE ELCHE
LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 2
LEYENDA
ELEMENTOS A PRECARGAR
ACERA
VIALES
FUENTE
NOTA
* LAS INDICACIONES DE PRECARGA (ALTURA, SOBREANCHO, ETC.) SE DESCUENTRAN TANTO EN EL ANEJO 3 COMO EN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.
ESCALA:
1:1.000
PROYECTO DE URBANIZACIÓN
DE LA ENTRADA SUR DE ALICANTE, TRAMO
AVDA. FEDERICO MAYO - PLAZA DE GALICIA
CLAVE: 67/2/01V
DOCUMENTO: ANEJO 3
GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
FIGURA: 5
FECHA: DICIEMBRE 2009
TÍTULO: PLANTA DE SITUACIÓN DE LA PRECARGA
HOJA 1 DE 3



1. SE INDICA LA PROFUNDIDAD EN METROS DE LOS CAMBIOS DE CAPA O DE FIN DE CALICATA, REFERIDA A LA SUPERFICIE DEL TERRENO.
2. OBTENIDA RESTANDO DE LA COTA DE LA SUPERFICIE DEL TERRENO EN EL PUNTO DONDE SE REALIZA LA CALICATA, LA PROFUNDIDAD CORRESPONDIENTE.
3. SE REPRESENTA EL TERRENO MEDIANTE UN SIMBOLO GRAFICO. LOS SIMBOLOS EMPLEADOS PARA SUELOS SON LOS QUE SE MUESTRAN EN LA FIGURA A-1.
4. SE SEÑALA PRIMERO EL COMPONENTE FUNDAMENTAL DEL TERRENO Y A CONTINUACION EL SECUNDARIO.
   A CONTINUACION SE INDICA EL COLOR DEL TERRENO NATURAL.
   FINALMENTE LA RESISTENCIA DEL TERRENO.
   LOS CRITERIOS ADOPTADOS PARA LA DESCRIPCION DE SUELOS SE MUESTRAN EN LAS FIGURAS A-1 Y A-2.
5. SE INDICAN LAS PROFUNDIDADES ENTRE LAS QUE SE HA TOMADO UNA MUESTRA, YA SEA BOTE O SACO.
6. DENSIDAD SECA DEL SUELO EN t/m^3
7. SE INDICA LA HUMEDAD NATURAL DEL TERRENO EN TANTO POR CIENTO.
8. SE DAN LOS LIMITES DE ATTERBERG DEL TERRENO QUE CONSTITUYE LA MUESTRA, DONDE:
   WI - ILIMITE LIQUIDO EN TANTO POR CIENTO.
   Wp- LIMITE PLASTICO EN TANTO POR CIENTO.
   IP- INDICE DE PLASTICIDAD EN TANTO POR CIENTO.
9. SE INDICA EL PORCENTAJE EN PESO DEL MATERIAL CON LOS SIGUIENTES CRITERIOS:
   GRAVA: MATERIAL > 2.00mm. ARENA: MATERIAL <2.00mm Y > 0.08mm.
   FINOS < 0,08mm.
10. SE INDICA EL VALOR CORRESPONDIENTE DEL EQUIVALENTE EN ARENA.
11. SE SEÑALA LA CLASIFICACION SEGUN LOS SISTEMAS INDICADOS.
12. SE INDICAN LOS RESULTADOS OBTENIDOS CON TORVANE DE BOLSILLO
    LA COLUMNA "VANE" ESTA SUSTITUIDA POR Qu CUANDO LO QUE SE PRETENDE REFLEJAR DE BOLSILLO ES LA RESISTENCIA A COMPRESION SIMPLE, OBTENIDA CON PENEMETROMETRO SOBRE LAS PAREDES DE LAS CALICATAS.
13. SE INDICAN LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE COMPACTACION, LOS SIMBOLOS UTILIZADOS SON:
    PN: PROCTOR NORMAL
    PM: PROCTOR MODIFICADO
    Wopt: HUMEDAD CORRESPONDIENTE A LA DENSIDAD MAXIMA OBTENIDA EN EL ENSAYO DE COMPACTACION (EN PORCENTAJE)
    YMAX: DENSIDAD SECA MAXIMA OBTENIDA EN EL ENSAYO DE COMPACTACION, EXPRESADA EN t/m^3
14. SE INDICA EN CADA COLUMNA EL VALOR CBR CORRESPONDIENTE A LAS DENSIDADES IGUALES AL 95 Y AL 100% DE LA MAXIMA OBTENIDA EN EL ENSAYO DE COMPACTACION CORRESPONDIENTE.
15. SE INDICAN, EN PORCENTAJE, LOS HINCHAMIENTOS MEDIDOS EN EL ENSAYO C.B.R PARA LAS DENSIDADES 95 Y 100% DE LA MAXIMA OBTENIDA EN EL ENSAYO DE COMPACTACION.
16. SE ANOTAN LAS OBSERVACIONES ADICIONALES REALIZADAS EN LA CALICATA (NIVEL FREATICO, DATOS ESTRUCTURALES DEL MACIZO ROCOSO, ETC).

CLAVE DE REGISTRO DE CALICATAS

TYPSA
INGENIEROS CONSULTORES Y ARQUITECTOS

GRUPOS PRINCIPALES			SIMBOLO GRAFICO	SIMBOLO DE LETRAS	DESCRIPCION DEL SUELO
TIERRA VEGETAL				TV	TIERRA VEGETAL
RELLENOS				R	RELLENOS HETEROGENEOS
SUELOS DE GRANO GRUESO (MAS DEL 50% DEL MATERIAL QUEDA RETENIDO POR EL TAMIZ Nº 200)	GRAVA Y SUELOS CON GRAVA (MAS DEL 50% DE LA FRACCION GRUESA QUEDA RETENIDA POR EL TAMIZ Nº 4)	GRAVA LIMPIA		GW	GRAVAS BIEN GRADUADAS, MEZCLAS DE GRAVA Y DE ARENA, CON POCOS FINOS O SIN FINOS
				GP	GRAVAS MAL GRADUADAS, MEZCLAS DE GRAVA Y DE ARENA, CON POCOS FINOS O SIN FINOS
		GRAVA CON FINOS (FINOS EN CANTIDAD APRECIABLE)		GM	GRAVAS LIMOSAS, MEZCLAS DE GRAVA–ARENA–LIMO
				GC	GRAVAS ARCILLOSAS, MEZCLAS DE GRAVA–ARENA–ARCILLA
	ARENA Y SUELOS ARENOSOS (MAS DEL 50% DE LA FRACCION GRUESA PASA POR EL TAMIZ Nº 4)	ARENA LIMPIA		SW	ARENAS BIEN GRADUADAS, ARENAS CON GRAVA, CON POCOS FINOS O SIN FINOS
				SP	ARENAS MAL GRADUADAS, ARENAS CON GRAVA, CON POCOS FINOS O SIN FINOS
		ARENA CON FINOS (FINOS EN CANTIDAD APRECIABLE)		SM	ARENAS LIMOSAS, MEZCLAS DE ARENA–LIMO
				SC	ARENAS ARCILLOSAS, MEZCLAS DE ARENA–ARCILLA
SUELOS DE GRANO FINO (MAS DEL 50% DEL MATERIAL PASA POR EL TAMIZ Nº 200)	LIMO Y ARCILLA (LIMITE LIQUIDO MENOR QUE 50)			ML	LIMOS INORGANICOS Y ARENAS MUY FINAS, POLVO DE ROCA, ARENAS FINAS LIMOSAS O ARCILLOSAS, LIMOS ARCILLOSOS POCO PLASTICOS
				CL	ARCILLAS INORGANICAS POCO PLASTICAS O DE PLASTICIDAD MEDIANA, ARCILLAS CON GRAVA, ARCILLAS ARENOSAS, ARCILLAS LIMOSAS, ARCILLAS MAGRAS
				OL	LIMOS ORGANICOS Y ARCILLAS LIMOSAS ORGANICAS POCO PLASTICAS
	LIMO Y ARCILLA (LIMITE LIQUIDO MAYOR QUE 50)			MH	LIMOS INORGANICOS CON MICA O ARENA FINA DE DIATOMEAS O SUELOS LIMOSOS
				CH	ARCILLAS INORGANICAS MUY PLASTICAS ARCILLAS GRASAS
				OH	ARCILLAS ORGANICAS DE PLASTICIDAD MEDIANA O MUY PLASTICAS, LIMOS ORGANICOS
SUELOS MUY ORGANICOS				PT	TURBA, HUMUS, SUELOS DE PANTANOS CON MUCHA MATERIA ORGANICA

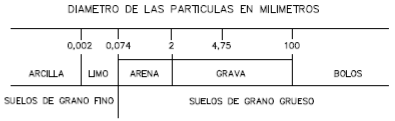
NOTAS:

–SE UTILIZARAN SIMBOLOS DOBLES PARA CASOS INTERMEDIOS DE CLASIFICACION.
–LA CLASIFICACION ADOPTADA COINCIDE PRACTICAMENTE CON EL SISTEMA UNIFICADO DE CLASIFICACION DE SUELOS. LAS VARIACIONES SE LIMITAN AL SIMBOLO GRAFICO.

SISTEMA DE CLASIFICACION DE SUELOS ADOPTADO
FIGURA A–1

TYPSA
INGENIEROS CONSULTORES Y ARQUITECTOS

CLASIFICACION DE LAS PARTICULAS DE SUELO POR SU TAMAÑO



SUELOS DE GRANO GRUESO. DENSIDAD RELATIVA EN FUNCION DEL ENSAYO S.P.T.

DENSIDAD	GOLPEO SPT/30 cms
MUY FLOJO	<4
FLOJO	5 a 10
MEDIANAMENTE DENSO	11 a 30
DENSO	31 a 50
MUY DENSO	>50

SUELOS DE GRANO FINO. RESISTENCIA EN FUNCION DE LA COHESION

DENSIDAD	COHESION (Kg / cm²)	GOLPEO APROXIMADO
MUY BLANDO	<0,125	< 2
BLANDO	0,125 a 0,25	2 a 4
MODERADAMENTE FIRME	0,25 a 0,50	4 a 8
FIRME	0,50 a 1	8 a 15
MUY FIRME	1 a 2	15 a 30
DURO	>2	> 30

FRACCIONES SECUNDARIAS

DESCRIPCION	PROPORCION (% EN PESO)
INDICIOS	5 a 10
ALGO	10 a 20
BASTANTE	20 a 35
SUFIJO OSO/OSA	35 a 50

CLAVE EMPLEADA EN LA DESCRIPCION DE SUELOS
FIGURA A–2

TYPSA
INGENIEROS CONSULTORES Y ARQUITECTOS

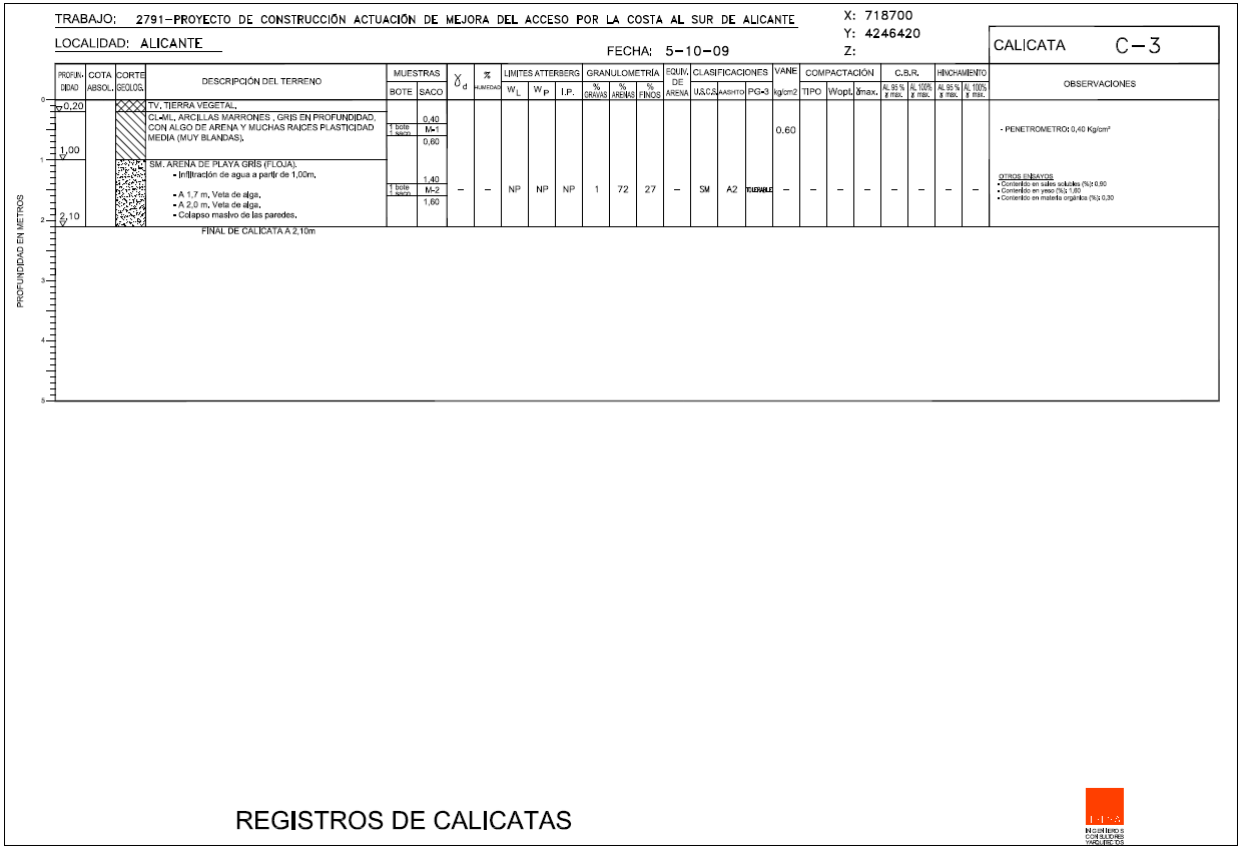

TRABAJO: 2791–PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN ACTUACIÓN DE MEJORA DEL ACCESO POR LA COSTA AL SUR DE ALICANTE
LOCALIDAD: ALICANTE
FECHA: 5–10–09
X: 718700
Y: 4246420
Z:
CALICATA C–3
PROFUNDIDAD EN METROS
0,20
1,00
2,10
TV. TIERRA VEGETAL.
CL-AR. ARCILLAS MARRONES , GRIS EN PROFUNDIDAD, CON ALGO DE ARENA Y MUCHAS RAICES PLASTICIDAD MEDIA (MUY BLANDAS).
SM. ARENA DE PLAYA GRIS (FLOJA).
- Infiltración de agua a partir de 1,00m.
- A 1,7 m. Veta de alga.
- A 2,0 m. Veta de alga.
- Colapso masivo de las paredes.
FINAL DE CALICATA A 2,10m
0.60
- PENETROMETRO: 0,40 Kg/cm²
OTROS ENSAYOS
• Contenido en sales solubles (%)≤ 0,80
• Contenido en yeso (%)≤ 1,60
• Contenido en materia orgánica (%)≤ 0,30
REGISTROS DE CALICATAS



Foto 7: CalicataC-3. Ubicación y Acopios.

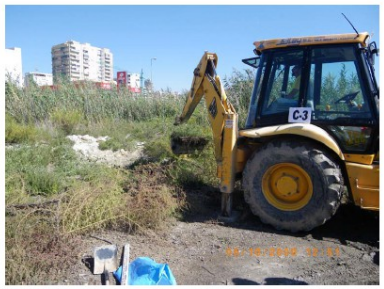


Foto 8: Calicata C-3. Emplazamiento de la Cata.



Foto 9: Calicata C-3.Vista de la pared de la calicata.

Fuente: Anejo nº3: Geología y Geotécnia del "Proyecto de Urbanización de la Entrada Sur de Alicante. Fase 1: Tramo Avda. Federico Mayo – Plaza de Galicia (Generalitat Valenciana. Consellería d'Infraestructures i Transport)

De los datos obtenidos en la calicata C-3 del estudio geotécnico que se adjunta, se desprende que, en la zona donde está prevista la ubicación del depósito, a partir de 1 m de profundidad, pueden aparecer infiltraciones de agua, por lo que como el depósito está semienterrado 1,85 m, en el presupuesto se ha incluido una partida de pedraplén de préstamo para el relleno del fondo de la excavación.

Alicante, mayo de 2016

ANEJO nº 9: Cálculos Estructurales Depósito

1. ANEJO DE CALCULO

1.1. INTRODUCCIÓN. BASES DE CÁLCULOS.

Se definen y justifican en este anejo los procedimientos llevados a cabo para el cálculo estructural de los distintos elementos que comprende la actuación.

Se presentan el procedimiento de cálculo que se utiliza en el diseño estructural de un depósito de hormigón destinado para riego con agua reciclada, así como las hipótesis de cálculo y los modelos tenidos en cuenta para ello.

También se incluyen los cálculos correspondientes a dichos elementos estructurales, con el objeto de justificar las cuantías y espesores considerados en planos y presupuestos.

1.2. HIPÓTESIS DEL CÁLCULO ESTRUCTURAL.

Para garantizar las exigencias de los requisitos de seguridad y estabilidad de las estructuras de hormigón, objeto de este Anejo y su aptitud en servicio, se utilizará el método de los estados límites, de acuerdo con lo establecido en la norma de hormigón estructural EHE-08 (Artículo 6). Los estados límites se clasifican en (Artículo 8 EHE-08):

- Estados Límite Últimos (E.L.U.), que engloba todos aquellos que producen el fallo de la estructura, por pérdida de equilibrio, colapso o rotura de la misma o una parte de la misma.
- Estados Límite de Servicio (E.L.S.), que engloban aquellos para los que no se cumplen los requisitos de funcionalidad, comodidad o de aspecto requeridos.
- Estado Límite de Durabilidad, es el producido por las acciones físicas y químicas y que pueden degradar las características del hormigón o de las armaduras hasta límites inaceptables.

Las acciones se pueden clasificar por su variación en el tiempo en Acciones Permanentes (G), Acciones Permanentes de Valor no Constante (G*), Acciones Variables (Q) y Acciones Accidentales (A). Los valores característicos de las diferentes acciones se definen en el Artículo 10 de la norma EHE-08.

Las acciones permanentes se refiere a los pesos de los elementos que constituyen la obra y se supone que actúan en todo momento, siendo constante en magnitud y posición. Están formadas por el peso propio y la carga muerta.

El peso propio se deduce de la geometría teórica de la estructura, considerando para la densidad del hormigón armado el valor 2.500 Kg/m3 para hormigones con fck≤ 50 N/mm2 (Art.10.2, EHE-08).

Las cargas muertas son debidas a los pesos de los elementos que no contribuyen a resistir las cargas de la estructura. Se toman los siguientes valores, a tenor del Documento Básico de Seguridad Estructural – Acciones en la Edificación (DB-SE-AE) del Código Técnico de la Edificación:

- Cubierta transitable: 0, 25 t / m2 (Tabla C.5)
- Barandilla: 0,10 t / ml.

Las acciones permanentes de valor no constante son aquellas que actúan en todo momento, pero cuya magnitud no es constante, tales como las acciones reológicas y térmicas y las acciones debidas al terreno (Art.10.3, EHE-08).

Las acciones reológicas y térmicas producen esfuerzos autoequilibrados que no se tienen en cuenta en el cálculo de esfuerzos. Generan fisuras que afectan al aspecto estético pudiendo afectar a la durabilidad de los elementos estructurales. Sus efectos se neutralizan por dos vías:

- Disponiendo juntas de dilatación a distancias variables entre 20 y 40 m.
- Disponiendo armadura mínima por cuantía geométrica.

Las acciones debidas al terreno sobre la estructura es doble: peso sobre elementos horizontales y empuje sobre elementos verticales. El peso se determinará aplicando al volumen de terreno que gravita sobre la superficie del elemento horizontal, el peso específico del relleno vertido y compactado.

El empuje es función de las características del terreno y de la interacción terreno/estructura de acuerdo con la formulación que se describe más adelante. En ningún caso se considerará la actuación del empuje de tierras cuando su actuación sea favorable para el efecto en estudio.

El valor del empuje en cada punto se calcula como el peso de las tierras que tiene encima por un coeficiente de empuje horizontal que varía según los casos y que depende del ángulo de rozamiento del relleno.

Las acciones variables son aquellas que pueden actuar o no sobre la estructura. Se incluyen las sobrecargas de uso, acciones climáticas, acciones debidas al proceso constructivo, etc.

Las sobrecargas de uso sobre los forjados de cubierta del depósito se ha considerado una sobrecarga de uso de 2 kN/m2 correspondiente a las categorías de uso G (Cubiertas accesibles únicamente para conservación) de las definidas en el Documento Básico de Seguridad Estructural – Acciones en la Edificación (DB-SE-AE) del Código Técnico de la Edificación.

No se ha considerado la acción del viento al considerar el depósito semi-enterrando e integrado en el entorno.

La sobrecarga de nieve como valor característico de la sobrecarga de nieve en superficies de cubierta, se tomará el valor nominal 0,2 KN / m2 correspondiente a la zona 5 y altitud de 0 m. de la tabla E.2 del Anejo E del Documento Básico de Seguridad Estructural – Acciones en la Edificación (DB-SE-AE) del Código Técnico de la Edificación.

El empuje de agua se considera como la acción del líquido sobre las paredes y la solera de los diferentes depósitos. Para su evaluación se han considerado unas densidades del agua de 1,0 t/m3. Sobre las paredes actúa una ley triangular de presiones y sobre la solera actúa una carga uniforme variable en función de la inclinación de la solera.

La presión hidrostática dada la necesidad de estanqueidad de la mayor parte de las estructuras calculadas, se dimensionan las soleras con continuidad (en la medida de lo posible) y se disponen juntas híbridas hidroexpansivas de PVC en las uniones entre los alzados de los depósitos y las losas de cimentación para evitar posibles fugas de agua.

1.3. ACCIÓN SÍSMICA.

La obra se encuentra localizada en una zona con aceleración sísmica básica mayor de 0.04g. Por tanto, para el cálculo del armado de la estructura se debe tener en cuenta esta acción. La aceleración sísmica básica de la zona de Alicante es de a_b= 0.140g y el coeficiente de contribución K=1 (Anejo 1 de la NCSE-02). Según dicha norma, la aceleración sísmica de cálculo a_c se define como:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b \text{ en donde:}$$

ρ= coeficiente adimensional de riesgo, función de la probabilidad aceptable de que se exceda a_c en el período de vida para el que se proyecta la construcción. Para construcciones de

especial importancia toma el valor de 1,0 (se clasifica como de importancia normal, al tratarse de un depósito de agua de riego y no de abastecimiento de agua).

Ab: Aceleración sísmica básica
S: coeficiente de amplificación del terreno

Para el caso que nos ocupa $\rho.a_b$= 0.14g, luego S toma el valor:

$$S = \frac{C}{1,25} + 3,33\,(\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1)\,(1 - \frac{C}{1,25})$$

C= coeficiente de terreno, depende de las características geotécnicas del terreno de cimentación.
Se realizan los cálculos para el valor de C=1,6.
Sustituyendo en la expresión anterior S=1,271. De este modo, la aceleración sísmica de cálculo adopta el valor de a_c = 1,271·1,0·0,14g = 0,178g.

1.4. VALORES REPRESENTATIVOS DE LAS ACCIONES.

Las acciones se definen, en su magnitud, por sus valores representativos. El valor representativo de una acción es el valor de la misma utilizado para la comprobación de los Estados Límite. Una misma acción puede tener un único o varios valores representativos, según se indica a continuación en función del tipo de acción (Articulo 11 EHE-08).
Para las acciones permanentes se considera un único valor representativo, coincidente con el valor característico G_k.
Acciones permanentes de valor no constante (G*) son acciones del terreno para el empuje del terreno, se considerará el valor representativo de acuerdo con lo expuesto anteriormente.
Cada una de las acciones variables puede considerarse con los siguientes valores representativos:

- Valor característico Q_k: valor de la acción cuando actúa aisladamente, que ha sido definido en apartados anteriores.
- Valor de combinación $\Psi_0 \cdot Q_k$: valor de la acción cuando actúa en compañía de alguna otra acción variable y no es la principal, pues en este caso, el valor de combinación coincide con su valor característico Q_k.
- Valor frecuente $\Psi_1 \cdot Q_k$: valor de la acción que es sobrepasado durante un periodo de corta duración respecto a la vida útil de la estructura.
- Valor cuasipermanente $\Psi_2 \cdot Q_k$: valor de la acción que es sobrepasado durante una gran parte de la vida útil de las estructuras.

1.5. VALORES DE CÁLCULO DE LAS ACCIONES.

Los valores de cálculo (Fd) de las diferentes acciones son los obtenidos aplicando el correspondiente coeficiente parcial de seguridad γf definido en el apartado anterior (Artículo 12 EHE-08):

$$Fd = \gamma_f \Psi i \, Fk$$

1.5.1. ESTADOS LÍMITES ÚLTIMOS (E.L.U.)

TIPO DE ACCIÓN	Situación persistente o transitoria		Situación accidental	
	Efecto favorable	Efecto desfavorable	Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente	γ_G = 1,00	γ_G = 1,35	γ_G = 1,00	γ_G = 1,00
Pretensado	γ_P = 1,00	γ_P = 1,00	γ_P = 1,00	γ_P = 1,00
Permanente de valor no constante	γ_{G^*} = 1,00	γ_{G^*} = 1,50	γ_{G^*} = 1,00	γ_{G^*} = 1,00
Variable	γ_Q = 0,00	γ_Q = 1,50	γ_Q = 0,00	γ_Q = 1,00
Accidental	-	-	γ_A = 1,00	γ_A = 1,00

(*) En algunos casos resulta razonable considerar el empuje del terreno como acción variable a fin de considerarla nula cuando su efecto pudiera ser favorable, por ejemplo durante los procesos de construcción o de una posible reparación. Se indica en los listados correspondientes si fuera el caso.

1.5.2. ESTADOS LÍMITES DE SERVICIO (E.L.S.)

Para los coeficientes parciales de seguridad γf se tomarán los siguientes valores:

TIPO DE ACCIÓN		Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente		γ_G = 1,00	γ_G = 1,00
Pretensado	Armadura pretesa	γ_P = 0,95	γ_P = 1,05
	Armadura postesa	γ_P = 0,90	γ_P = 1,10
Permanente de valor no constante		γ_{G^*} = 1,00	γ_{G^*} = 1,00
Variable		γ_Q = 0,00	γ_Q = 1,00

(*) En algunos casos resulta razonable considerar el empuje del terreno como acción variable a fin de considerarla nula cuando su efecto pudiera ser favorable, por ejemplo durante los procesos de construcción o de una posible reparación. Se indica en los listados correspondientes si fuera el caso.

1.6. COMBINACIONES DE LAS ACCIONES.

Las hipótesis de carga a considerar se formarán combinando los valores de cálculo de las acciones cuya actuación pueda ser simultánea, según los criterios generales que se indican a continuación (Artículo 13 EHE-08).

1.6.1. ESTADOS LÍMITES ÚLTIMOS.

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Situaciones permanentes o transitorias.

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

- Situaciones accidentales.

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Situaciones sísmicas.

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

dónde:

$G_{k,j}$	Valor característico de las acciones permanentes.
$G^*_{k,j}$	Valor característico de las acciones permanentes de valor no constante.
P_k	Valor característico de la acción del pretensado.
$Q_{k,1}$	Valor característico de la acción variable determinante.
$\psi_{0,i}\,Q_{k,i}$	Valor representativo de combinación de las acciones variables concomitantes.
$\psi_{1,1}\,Q_{k,1}$	Valor representativo frecuente de la acción variable determinante.
$\psi_{2,i}\,Q_{k,i}$	Valores representativos cuasipermanentes de las acciones variables con la acción determinante o con la acción accidental.
A_k	Valor característico de la acción accidental.
$A_{E,k}$	Valor característico de la acción sísmica.

1.6.2. ESTADOS LÍMITES DE SERVICIO.

Para estos Estados Límite se consideran únicamente las situaciones de proyecto persistentes y transitorias. En estos casos, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Combinación poco probable (ELS deformación).

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

- Combinación cuasipermanente (ELS fisuración).

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

1.7. MATERIALES.

Los materiales considerados para el desarrollo de este proyecto son los siguientes:

- **HORMIGÓN**. Se define como clase de exposición un ambiente IIIb+Qb (Tablas 8.2.2 y 8.2.3. EHE-08). Para poder hormigonar cómodamente se necesita una consistencia blanda y un tamaño máximo de árido de 20 mm. Por tanto, el hormigón estructural será del tipo HA-30/B/20/IIIb+Qb.

  En el caso de elementos prefabricados, la resistencia característica del hormigón se entiende como un mínimo a satisfacer, sin perjuicio de que se empleen hormigones de mayores resistencias a efectos de conseguir desencofrados rápidos y por tanto, aumentar la producción en las plantas prefabricadoras.

  El coeficiente parcial de seguridad del hormigón para Estados Límite Últimos toma el valor de γ_s= 1,50 para situación persistente o transitoria y de γ_s= 1,30 para situación accidental (Tabla 15.3 EHE-08).

- **ACERO**: Se utilizará acero tipo B500SD: acero de resistencia característica de 500 MPa y características especiales de ductilidad. La nueva norma de hormigón EHE-08 obliga a su utilización en zona sísmica, como es el caso que nos ocupa. El coeficiente parcial de seguridad del acero para Estados Límite últimos toma un valor de γ_s= 1,15 para situación persistente o transitoria y de γ_s= 1 para situación accidental (Tabla 15.3 EHE-08). Una vez definidos los materiales de proyecto se define el recubrimiento mínimo de hormigón que han de tener las armaduras.

1.8. RECUBRIMIENTOS

Para garantizar el correcto comportamiento de las estructuras frente a los fenómenos de corrosión se impone un valor nominal del recubrimiento rnom definido tal y como sigue:

$$r\,nom = r\,min + \Delta r$$

donde:

rnom es el recubrimiento nominal

rmin es el recubrimiento mínimo

Δr es el margen del recubrimiento, definido en función del nivel de control de ejecución.

0 mm en elementos prefabricados con control intenso de ejecución

5 mm en el caso de elementos ejecutados in-situ con nivel intenso de control de ejecución

10 mm en el resto de casos

El valor del recubrimiento mínimo se define en función de la vida útil de la estructura, (t_g= 50) años, de la resistencia del hormigón (fck= 30 MPa), de la clase de exposición (IIIb-Qb) y del tipo de cemento y en este caso se obtiene un valor de 40 mm.

Por otro lado, el valor de Δr es de 10 mm, puesto que no se trata ni de elementos prefabricados con control intenso de ejecución, ni de elementos hormigonados in situ con nivel intenso de control de ejecución.

Por tanto, se tiene que:

$$r_{nom} = 40 + 10 = 50mm$$

Además los recubrimientos mínimos deberán cumplir las siguientes condiciones:

Cuando se trate de armaduras principales el recubrimiento deberá ser igual o superior a los siguientes valores:

r ≥ Ø barra

r ≥ 0'8 TMA (r ≥ 1'25 TMA si dificulta el hormigonado)

1.9. HIPÓTESIS DE CÁLCULO.

1.9.1. TIPOLOGÍA DE ACCIONES EN MUROS.

Los esfuerzos que deben soportar los muros del depósito se deben, fundamentalmente, al empuje hidrostático de las aguas que contienen y al empuje del terreno exterior. Se realiza el cálculo de acciones por metro lineal de muro bajo las dos hipótesis posibles de cálculo:

Se trata de muros verticales de sección constante, sometidos a los esfuerzos que a continuación se detallan:

- **Empuje hidrostático**. Bajo la hipótesis de depósito lleno y considerando que la densidad de las aguas contenidas en el interior del depósito es de 10 KN/m^2
- **Empuje del terreno exterior**. Al tratarse de estructuras suficientemente rígidas, se considera que el empuje que se moviliza sobre el muro será el correspondiente al reposo. No se considera la acción del empuje pasivo del terreno sobre el muro, ya que para movilizar dicho empuje harían falta deformaciones del mismo incompatibles con su funcionalidad: se producirían grandes fisuras que limitarían de forma alarmante con la estanqueidad de la pared del depósito.

- **Peso propio del muro**. Se considera que la densidad de los elementos estructurales de hormigón armado es de 25 KN/m^3.
- **Cargas aplicadas en los alzados de los muros**. Para el dimensionamiento de los muros se debe tener en cuenta el peso de la cubierta o del forjado superior, así como las sobrecargas de uso o nieve que se deban considerar en cada caso.

1.9.2. TIPOLOGÍA DE ACCIONES EN LOSAS.

Los esfuerzos a los que se somete una losa, bien sea una losa de cimentación o un forjado, son los que a continuación se detallan:

- **Empuje hidrostático**. En el caso de tratarse de losas de cimentación para depósitos de agua, se ha de tener en cuenta la hipótesis de depósito lleno, asimilable a una carga superficial Del mismo modo, el empuje hidrostático sobre los muros genera un momento en el empotramiento del muro con la losa y que también será tenido en cuenta para el cálculo de las losas.
- **Empuje del terreno exterior**. En el caso de tratarse de losas de cimentación para depósitos de agua, se ha de tener en cuenta la hipótesis de depósito vacío, asimilable a una carga superficial Del mismo modo, el empuje del terreno exterior sobre los muros genera un momento en el empotramiento del muro con la losa y que también será tenido en cuenta para el cálculo de las losas.
- **Peso propio de los muros**. En el dimensionamiento de las losas intervienen los muros que se alzan desde ella, así como las cargas y sobrecargas que soportan. En el caso del peso propio de los muros, se asemejará a una carga lineal. En el caso de otras cargas y sobrecargas que los muros soporten y transmitan a la losa, estas cargas o sobrecargas se asemejarán igualmente a cargas lineales aplicadas en el desarrollo del muro.

- **Sobrecargas**. Las sobrecargas de uso son debidas al peso de todos los objetos que pueden gravitar por el uso, incluso durante la ejecución. Dado que la posición de estos

objetos es variable, se sustituye su peso por una carga superficial uniforme, acorde con el uso a que va a ser sometido.

1.10. CÁLCULOS MECÁNICOS.

Para el cálculo se ha empleado el programa CYPECad que es una potente herramienta de cálculo, que permite el cálculo de todos los esfuerzo de la losa de cimentación, muros de hormigón, losa cubierta de la cámara de bombas y forjado aligerado de la zona del depósito de agua. Obteniéndose las cuantías mínimas del armado a colocar en todos los elementos estructurales

Se realizado un cálculo en estado límite último de agotamiento (flexión y cortante) de las secciones críticas de cada elemento de la planta para calcular la armadura necesaria en cada caso, con los criterios de la EHE-08 y se comprobará la misma en estado límite de fisuración, con la finalidad de añadir en caso necesario la armadura necesaria para limitar la abertura de fisura al límite establecido en la norma para la clase de exposición IIIb (Wmax = 0,2 mm) según la tabla 5.1.1.2. La sección crítica que determina el armado de los muros se corresponde con el arranque del mismo. Se ha tomado como criterio de dimensionamiento que la disposición de las armaduras sea simétrica (As=As'), empleando el anejo nº 7.5 de la EHE-08.

Los listados de los cálculos justificativos de todos los elementos estructurales se incluyen en el Anexo

1.11. NORMATIVA UTILIZADA.

Para la elaboración del proyecto se emplean las normas y recomendaciones enumeradas a continuación. Se distingue entre documentos relativos a las acciones a considerar y documentos referentes a la resistencia de la estructura.

NORMAS DE ACCIONES.

- Ministerio de Fomento. "Norma de construcción sismorresistente NCSE-02: parte general y edificación." (Real Decreto 997/2002 de 27 de Septiembre).

Ministerio de la Vivienda "Código Técnico de la Edificación. Documento Básico de Seguridad Estructural. Acciones en la Edificación (DB-SE-AE)" (Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo). NORMAS DE CONSTRUCCIÓN.

- Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. (Real Decreto 1247/2008 de 18 de Julio).
- Ministerio de la Vivienda "Código Técnico de le Edificación" (Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo).

2. ANEXO LISTADO DE RESULTADO

Se adjuntan en el presente anejo los resultados obtenidos en el cálculo estructural de todos los elementos, justificándose de esta forma las cuantías y espesores considerados en planos.

2.1. NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: EHE-98-CTE

Aceros conformados: CTE DB SE-A

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Categoría de uso: A. Zonas residenciales

2.2. ACCIONES CONSIDERADAS

2.2.1. GRAVITATORIAS

Planta	S.C.U (t/m²)	Cargas muertas (t/m²)
Forjado 1	0.25	0.25
Cimentación	0.25	0.25

2.2.2. VIENTO

Sin acción de viento

2.2.3. SISMO

Norma utilizada: NCSE-02

Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

Método de cálculo: Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)

Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) — a_b : *0.140* g

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) — **K**: *1.00*

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

Sistema estructural

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja

ζ: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) — ζ : *5.00* %

Tipo de construcción (NCSE-02, 2.2): Construcciones de importancia normal

Parámetros de cálculo

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

Fracción de sobrecarga de uso : *0.50*

Fracción de sobrecarga de nieve : *0.50*

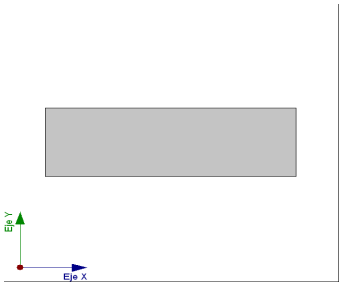
No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ninguno

Direcciones de análisis

Acción sísmica según X

Acción sísmica según Y



Proyección en planta de la obra

2.2.4. HIPÓTESIS DE CARGA

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga de uso Sismo X Sismo Y

2.2.5. EMPUJES EN MUROS

Empuje Tierra

Una situación de relleno

Carga:Cargas muertas

Con relleno: Cota 2.00 m

Ángulo de talud 0.00 Grados

Densidad aparente 1.80 t/m³

Densidad sumergida 1.10 t/m³

Ángulo rozamiento interno 30.00 Grados

Evacuación por drenaje 100.00 %

Empuje Agua

Una situación de relleno

Carga:Sobrecarga de uso

Con nivel freático: Cota 1.85 m

2.2.6. LISTADO DE CARGAS

Cargas especiales introducidas (en t, t/m y t/m²)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
1	Cargas muertas	Lineal	0.10	(10.15, 14.30) (10.15, 15.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(10.15, 10.15) (10.15, 14.30)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(10.15, 10.15) (14.50, 10.15)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(14.50, 10.15) (15.45, 10.15)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(15.45, 10.15) (26.75, 10.15)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(26.75, 10.15) (26.75, 15.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(15.45, 15.45) (26.75, 15.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(15.45, 10.15) (15.45, 15.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(11.30, 15.45) (15.45, 15.45)
	Cargas muertas	Lineal	0.10	(10.15, 15.45) (11.30, 15.45)

2.3. ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	CTE Control de la ejecución: Normal Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

2.4. SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- **Situaciones persistentes o transitorias**
  - **Con coeficientes de combinación**

$$\sum_{i \geq 1} \gamma_{Gj}$$

  - **Sin coeficientes de combinación**

$$\sum_{i \geq 1} \gamma_{Gj}$$

- **Situaciones sísmicas**
  - **Con coeficientes de combinación**

$$\sum_{i \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_A$$

  - **Sin coeficientes de combinación**

$$\sum_{i \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_A$$

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
A_E Acción sísmica
γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
γ_{AE} Coeficiente parcial de seguridad de la acción sísmica
$\upsilon_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\upsilon_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

2.4.1. COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (ɣ) Y COEFICIENTES DE COMBINACIÓN (Ψ)

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-98-CTE

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (ɣ)		Coeficientes de combinación (Ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (Ψ_p)	Acompañamiento (Ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.500	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (ɣ)		Coeficientes de combinación (Ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (Ψ_p)	Acompañamiento (Ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notas:
[1] Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-98-CTE

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (ɣ)		Coeficientes de combinación (Ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (Ψ_p)	Acompañamiento (Ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

Sísmica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (Ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (Ψ_p)	Acompañamiento (Ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Sismo (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notas:
[1] Fracción de las solicitaciones sísmicas a considerar en la dirección ortogonal: Las solicitaciones obtenidas de los resultados del análisis en cada una de las direcciones ortogonales se combinarán con el 30 % de los de la otra.

Tensiones sobre el terreno

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000

Sísmica		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Sismo (E)	-1.000	1.000

Desplazamientos

Acciones variables sin sismo		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000

Sísmica		
	Coeficientes parciales de seguridad (ɣ)	
	Favorable	Desfavorable
Carga permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Sismo (E)	-1.000	1.000

2.4.2. COMBINACIONES

- **Nombres de las hipótesis**

PP Peso propio
CM Cargas muertas
Qa Sobrecarga de uso
SX Sismo X
SY Sismo Y

- **E.L.U. de rotura. Hormigón**

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.000	1.000			
2	1.500	1.500			
3	1.000	1.000	1.600		
4	1.500	1.500	1.600		
5	1.000	1.000		-0.300	-1.000
6	1.000	1.000	0.300	-0.300	-1.000
7	1.000	1.000		0.300	-1.000
8	1.000	1.000	0.300	0.300	-1.000
9	1.000	1.000		-1.000	-0.300
10	1.000	1.000	0.300	-1.000	-0.300
11	1.000	1.000		-1.000	0.300
12	1.000	1.000	0.300	-1.000	0.300
13	1.000	1.000		0.300	1.000
14	1.000	1.000	0.300	0.300	1.000
15	1.000	1.000		-0.300	1.000
16	1.000	1.000	0.300	-0.300	1.000
17	1.000	1.000		1.000	0.300
18	1.000	1.000	0.300	1.000	0.300
19	1.000	1.000		1.000	-0.300
20	1.000	1.000	0.300	1.000	-0.300

- **E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones**

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.000	1.000			
2	1.600	1.600			
3	1.000	1.000	1.600		
4	1.600	1.600	1.600		
5	1.000	1.000		-0.300	-1.000
6	1.000	1.000	0.300	-0.300	-1.000
7	1.000	1.000		0.300	-1.000
8	1.000	1.000	0.300	0.300	-1.000
9	1.000	1.000		-1.000	-0.300
10	1.000	1.000	0.300	-1.000	-0.300
11	1.000	1.000		-1.000	0.300
12	1.000	1.000	0.300	-1.000	0.300
13	1.000	1.000		0.300	1.000
14	1.000	1.000	0.300	0.300	1.000
15	1.000	1.000		-0.300	1.000
16	1.000	1.000	0.300	-0.300	1.000
17	1.000	1.000		1.000	0.300
18	1.000	1.000	0.300	1.000	0.300
19	1.000	1.000		1.000	-0.300
20	1.000	1.000	0.300	1.000	-0.300

- **Tensiones sobre el terreno**
- **Desplazamientos**

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.000	1.000			
2	1.000	1.000	1.000		
3	1.000	1.000		-1.000	
4	1.000	1.000	1.000	-1.000	
5	1.000	1.000		1.000	
6	1.000	1.000	1.000	1.000	
7	1.000	1.000			-1.000
8	1.000	1.000	1.000		-1.000
9	1.000	1.000			1.000
10	1.000	1.000	1.000		1.000

2.5. DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
1	Forjado 1	1	Forjado 1	2.55	2.55
0	Cimentación				0.00

2.6. DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS

2.6.1. MUROS

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.
- Las dimensiones están expresadas en metros.

Datos geométricos del muro

Referencia	Tipo muro	GI- GF	Vértices Inicial	Vértices Final	Planta	Dimensiones Izquierda+Derecha=Total
M2	Muro de hormigón armado	0-1	(10.15, 10.15)	(10.15, 15.45)	1	0.15+0.15=0.3
M5	Muro de hormigón armado	0-1	(10.15, 15.45)	(15.45, 15.45)	1	0.15+0.15=0.3
M6	Muro de hormigón armado	0-1	(10.15, 10.15)	(15.45, 10.15)	1	0.15+0.15=0.3
M7	Muro de hormigón armado	0-1	(26.75, 10.15)	(26.75, 15.45)	1	0.15+0.15=0.3
M8	Muro de hormigón armado	0-1	(15.45, 10.15)	(15.45, 15.45)	1	0.15+0.15=0.3
M9	Muro de hormigón armado	0-1	(15.45, 15.45)	(26.75, 15.45)	1	0.15+0.15=0.3
M10	Muro de hormigón armado	0-1	(15.45, 10.15)	(26.75, 10.15)	1	0.15+0.15=0.3

Empujes y zapata del muro

Referencia	Empujes	Zapata del muro
M2	Empuje izquierdo: Empuje Tierra Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.350 x 0.400 Vuelos: izq.:0.05 der.:0.00 canto:0.40 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm² -Situaciones accidentales: 3.00 kp/cm² Módulo de balasto: 10000.00 t/m³
M5	Empuje izquierdo: Empuje Tierra Empuje derecho: Sin empujes	Viga de cimentación: 0.350 x 0.400 Vuelos: izq.:0.05 der.:0.00 canto:0.40 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm² -Situaciones accidentales: 3.00 kp/cm² Módulo de balasto: 10000.00 t/m³
M6	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Empuje Tierra	Viga de cimentación: 0.350 x 0.400 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.05 canto:0.40 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm² -Situaciones accidentales: 3.00 kp/cm² Módulo de balasto: 10000.00 t/m³
M7	Empuje izquierdo: Empuje Agua Empuje derecho: Empuje Tierra	Viga de cimentación: 0.350 x 0.400 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.05 canto:0.40 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm² -Situaciones accidentales: 3.00 kp/cm² Módulo de balasto: 10000.00 t/m³
M8	Empuje izquierdo: Sin empujes Empuje derecho: Empuje Agua	Viga de cimentación: 0.300 x 0.400 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.00 canto:0.40 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm² -Situaciones accidentales: 3.00 kp/cm² Módulo de balasto: 10000.00 t/m³
M9	Empuje izquierdo: Empuje Tierra Empuje derecho: Empuje Agua	Viga de cimentación: 0.350 x 0.400 Vuelos: izq.:0.05 der.:0.00 canto:0.40 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm² -Situaciones accidentales: 3.00 kp/cm² Módulo de balasto: 10000.00 t/m³
M10	Empuje izquierdo: Empuje Agua Empuje derecho: Empuje Tierra	Viga de cimentación: 0.350 x 0.400 Vuelos: izq.:0.00 der.:0.05 canto:0.40 Tensiones admisibles -Situaciones persistentes: 2.00 kp/cm² -Situaciones accidentales: 3.00 kp/cm² Módulo de balasto: 10000.00 t/m³

2.7. LISTADO DE PAÑOS

Placas aligeradas consideradas

Nombre	Descripción
ARRIKO: 20+10/120 AEH-500	ARRIKO S.A. PREFABRICADOS DE HORMIGON Canto total del forjado: 30 cm Espesor de la capa de compresión: 10 cm Ancho de la placa: 1200 mm Ancho mínimo de la placa: 300 mm Entrega mínima: 8 cm Entrega máxima: 20 cm Entrega lateral: 5 cm Hormigón de la placa: HA-40, Control al 100 por 100 Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Control Estadístico Acero de negativos: B 500 S, Control Normal Peso propio: 0.514 t/m² Volumen de hormigón: 0.1 m³/m²

2.7.1. AUTORIZACIÓN DE USO

Ficha de características técnicas del forjado de placas aligeradas:

ARRIKO: 20+10/120 AEH-500

ARRIKO S.A. PREFABRICADOS DE HORMIGON
Canto total del forjado: 30 cm
Espesor de la capa de compresión: 10 cm
Ancho de la placa: 1200 mm
Ancho mínimo de la placa: 300 mm
Entrega mínima: 8 cm
Entrega máxima: 20 cm
Entrega lateral: 5 cm
Hormigón de la placa: HA-40, Control al 100 por 100
Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Control Estadístico
Acero de negativos: B 500 S, Control Normal
Peso propio: 0.514 t/m²
Volumen de hormigón: 0.1 m³/m²

Esfuerzos por bandas de 1 m

Flexión positiva

Referencia	Momento		Rigidez		Momento de servicio Según la clase de exposición (1)			Cortante Último
	Último	Fisura	Total	Fisura	I	II	III	
	kp·m/m		Mp·m²/m			kp·m/m		kp/m
20x120-1	8616.0	7035.0	6025.0	552.0	4554.0	7035.0	8301.0	
20x120-2	10342.0	8237.0	6053.0	639.0	5739.0	8237.0	9510.0	
20x120-3	12091.0	9432.0	6080.0	849.0	6918.0	9432.0	10714.0	
20x120-4	13540.0	10620.0	6108.0	929.0	8090.0	10620.0	11911.0	
20x120-5	14692.0	11587.0	6130.0	994.0	9044.0	11587.0	12884.0	
20x120-6	16867.0	13506.0	6175.0	1307.0	10937.0	13506.0	14817.0	
20x120-7	18874.0	15404.0	6219.0	1426.0	12808.0	15404.0	16728.0	
20x120-8	20721.0	17279.0	6262.0	1545.0	14656.0	17279.0	18616.0	

	Flexión negativa		B 500 S, Control Normal			
Refuerzo	Momento último		Momento	Rigidez		Cortante
Superior	Tipo	Macizado	Fisura	Total	Fisura	Último
	kp·m/m		kp·m/m	Mp·m²/m		kp/m
Ø10 c/200	4714.0		4521.0	6096.0	466.0	10682.0
Ø8 c/120	5314.0		4535.0	6108.0	495.0	10682.0
Ø8 c/110	5314.0		4557.0	6127.0	538.0	10682.0
Ø10 c/170	5314.0		4556.0	6126.0	535.0	10682.0
Ø8 c/100	5916.0		4579.0	6146.0	583.0	10682.0
Ø10 c/150	6520.0		4590.0	6156.0	603.0	10682.0
Ø12 c/200	6520.0		4613.0	6175.0	648.0	10682.0
Ø10 c/130	7127.0		4625.0	6185.0	670.0	10682.0
Ø10 c/120	7736.0		4659.0	6214.0	734.0	10962.0
Ø12 c/170	7736.0		4662.0	6217.0	741.0	10997.0
Ø10 c/110	8347.0		4694.0	6244.0	797.0	11353.0
Ø12 c/150	8961.0		4712.0	6259.0	829.0	11556.0
Ø10 c/100	9577.0		4728.0	6272.0	863.0	11739.0
Ø12 c/130	10195.0		4762.0	6300.0	848.0	12115.0
Ø12 c/120	11439.0		4811.0	6341.0	971.0	12674.0
Ø16 c/200	12064.0		4844.0	6368.0	1112.0	13046.0
Ø12 c/110	12064.0		4861.0	6381.0	1189.0	13234.0
Ø12 c/100	13322.0		4910.0	6422.0	1258.0	13793.0
Ø16 c/170	13954.0		4932.0	6439.0	1284.0	14040.0
Ø16 c/150	15566.0		5019.0	6509.0	1386.0	14154.0
Ø16 c/130	17651.0		5107.0	6579.0	1489.0	14154.0
Ø20 c/200	18144.0		5139.0	6604.0	1528.0	14154.0
Ø16 c/120	19208.0		5193.0	6647.0	1592.0	14154.0
Ø16 c/110	20998.0		5280.0	6714.0	1695.0	14154.0
Ø20 c/170	20998.0		5274.0	6709.0	1688.0	14154.0
Ø16 c/100	23025.0		5366.0	6779.0	1797.0	14154.0
Ø20 c/150	23753.0		5409.0	6812.0	1848.0	14154.0
Ø20 c/130	25538.0		5543.0	6912.0	2008.0	14154.0
Ø20 c/120	27887.0		5677.0	7009.0	2169.0	14154.0
Ø20 c/110	29667.0		5810.0	7105.0	2330.0	14154.0
Ø20 c/100	31521.0		5942.0	7197.0	2490.0	14154.0

(1) Según la clase de exposición:

-Clase I:	Ambiente agresivo	(Ambiente III)
-Clase II:	Ambiente exterior	(Ambiente II)
-Clase III:	Ambiente interior	(Ambiente I)

2.8. LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

Losas cimentación	Canto (cm)	Módulo balasto (t/m³)	Tensión admisible en situaciones persistentes (kp/cm²)	Tensión admisible en situaciones accidentales (kp/cm²)
Todas	40	10000.00	2.00	3.00

2.9. MATERIALES UTILIZADOS

2.9.1. HORMIGONES

Elemento	Hormigón	f_{ck} (kp/cm²)	γ_c	Tamaño máximo del árido (mm)	E_c (kp/cm²)
Todos	HA-30, Control Estadístico	306	1.30 a 1.50	20	291305

2.9.2. ACEROS POR ELEMENTO Y POSICIÓN

2.9.2.1. ACEROS EN BARRAS

Elemento	Acero	f_{yk} (kp/cm²)	γ_s
Todos	B 500 S, Control Normal	5097	1.00 a 1.15

2.9.2.2. ACEROS EN PERFILES

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kp/cm²)	Módulo de elasticidad (kp/cm²)
Acero conformado	S235	2396	2140673
Acero laminado	S275	2803	2140673

2.10. ESFUERZO EN NUDOS DE LOSAS

Cortantes en Tm. Momentos en Tm.x m.

Coord. X y Coord. Y son coordenadas generales. Los esfuerzos están referidos a los ejes locales de la malla correspondiente.

Envolventes de esfuerzos mayorados

Cimentación

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
10.300	10.300	Máx.	0.4332	0.2029	0.2297	0.1016	-0.1390
		Mín.	0.0747	-0.0265	0.0928	-0.0059	-0.4659
		Dif.	0.3585	0.2294	0.1368	0.1075	0.3269
10.300	10.550	Máx.	1.3675	0.0869	0.4924	0.0564	-0.3008
		Mín.	0.3258	-0.0745	0.1884	-0.0780	-0.9444
		Dif.	1.0417	0.1615	0.3040	0.1344	0.6436
10.300	10.800	Máx.	2.5252	-0.0406	0.9115	0.0236	-0.3044
		Mín.	0.9299	-0.0872	0.4290	-0.1263	-0.9110
		Dif.	1.5953	0.0466	0.4825	0.1499	0.6065
10.300	11.050	Máx.	2.8089	-0.0579	0.9376	-0.0263	-0.2932
		Mín.	0.9022	-0.1128	0.3993	-0.1850	-0.8504
		Dif.	1.9067	0.0549	0.5383	0.1587	0.5572
10.300	11.300	Máx.	3.1616	-0.1001	1.0879	-0.0525	-0.2649
		Mín.	1.1256	-0.2375	0.5023	-0.2277	-0.7529
		Dif.	2.0360	0.1374	0.5856	0.1752	0.4880
10.300	11.550	Máx.	3.7346	-0.1115	1.2709	-0.0630	-0.2257
		Mín.	1.2386	-0.2545	0.5384	-0.2295	-0.6393
		Dif.	2.4960	0.1431	0.7325	0.1665	0.4136
10.300	11.800	Máx.	3.8694	-0.0725	1.3603	-0.0618	-0.1847
		Mín.	1.4639	-0.1871	0.6495	-0.2403	-0.5209
		Dif.	2.4055	0.1146	0.7108	0.1786	0.3362
10.300	12.050	Máx.	4.0806	-0.0247	1.3907	-0.0725	-0.1392
		Mín.	1.3802	-0.0968	0.5957	-0.2397	-0.3954
		Dif.	2.7004	0.0721	0.7950	0.1672	0.2562
10.300	12.300	Máx.	3.7469	-0.0389	1.2881	-0.0792	-0.0537
		Mín.	1.3552	-0.1090	0.5978	-0.2630	-0.2582
		Dif.	2.3917	0.0701	0.6904	0.1838	0.2045
10.300	12.550	Máx.	4.2393	-0.0457	1.4522	-0.0744	0.0357
		Mín.	1.4434	-0.1040	0.6215	-0.2355	-0.1805
		Dif.	2.7959	0.0583	0.8307	0.1610	0.2162

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
10.300	12.800	Máx.	4.0880	0.0150	1.4372	-0.0692	0.1143
		Mín.	1.5547	-0.0245	0.6855	-0.2407	-0.1049
		Dif.	2.5333	0.0394	0.7517	0.1715	0.2192
10.300	13.050	Máx.	4.2624	0.1067	1.4623	-0.0728	0.1897
		Mín.	1.4482	0.0459	0.6237	-0.2316	-0.0272
		Dif.	2.8142	0.0608	0.8386	0.1588	0.2168
10.300	13.300	Máx.	3.7201	0.1254	1.2783	-0.0785	0.2713
		Mín.	1.3345	0.0482	0.5891	-0.2607	0.0612
		Dif.	2.3855	0.0772	0.6892	0.1821	0.2101
10.300	13.550	Máx.	3.9954	0.1022	1.3581	-0.0730	0.4085
		Mín.	1.3269	0.0264	0.5744	-0.2399	0.1478
		Dif.	2.6685	0.0758	0.7837	0.1669	0.2607
10.300	13.800	Máx.	3.7648	0.1650	1.3239	-0.0618	0.5348
		Mín.	1.3961	0.0556	0.6252	-0.2397	0.1942
		Dif.	2.3687	0.1094	0.6987	0.1779	0.3406
10.300	14.050	Máx.	3.6332	0.1978	1.2432	-0.0594	0.6544
		Mín.	1.1910	0.0749	0.5290	-0.2245	0.2351
		Dif.	2.4422	0.1229	0.7142	0.1651	0.4193
10.300	14.300	Máx.	3.2392	0.2029	1.1518	-0.0426	0.7623
		Mín.	1.1830	0.0823	0.5451	-0.2101	0.2696
		Dif.	2.0562	0.1206	0.6067	0.1675	0.4927
10.300	14.550	Máx.	2.8290	0.1514	0.9802	-0.0192	0.8496
		Mín.	0.9089	0.0813	0.4212	-0.1752	0.2913
		Dif.	1.9201	0.0701	0.5590	0.1561	0.5584
10.300	14.800	Máx.	2.1079	0.0522	0.7964	0.0216	0.9044
		Mín.	0.7436	-0.0077	0.3754	-0.1337	0.2999
		Dif.	1.3643	0.0598	0.4210	0.1553	0.6045
10.300	15.050	Máx.	1.2472	0.0034	0.5643	0.0741	0.8922
		Mín.	0.3241	-0.2977	0.2354	-0.0423	0.2849
		Dif.	0.9231	0.3011	0.3289	0.1163	0.6074
10.300	15.300	Máx.	0.9673	-0.0374	0.0820	0.2233	0.7011
		Mín.	0.3010	-0.4753	0.0069	0.0721	0.2084
		Dif.	0.6664	0.4380	0.0752	0.1512	0.4926
10.450	10.300	Máx.	0.7002	0.2030	0.1559	0.1016	-0.2375
		Mín.	0.1989	-0.0266	0.0775	-0.0059	-0.7340
		Dif.	0.5013	0.2296	0.0784	0.1075	0.4964
10.450	10.550	Máx.	0.9015	0.0869	0.0927	0.0564	-0.3183
		Mín.	0.1960	-0.0745	0.0347	-0.0780	-0.9786
		Dif.	0.7054	0.1615	0.0580	0.1344	0.6603
10.450	10.800	Máx.	2.0043	-0.0406	0.2211	0.0236	-0.3333
		Mín.	0.7328	-0.0872	0.1283	-0.1263	-0.9814
		Dif.	1.2715	0.0466	0.0928	0.1499	0.6482

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
10.450	11.050	Máx.	2.3844	-0.0579	0.2289	-0.0263	-0.3218
		Mín.	0.7903	-0.1128	0.1347	-0.1850	-0.9223
		Dif.	1.5941	0.0549	0.0943	0.1587	0.6005
10.450	11.300	Máx.	2.7571	-0.1001	0.2932	-0.0525	-0.2909
		Mín.	0.9841	-0.2375	0.1784	-0.2277	-0.8179
		Dif.	1.7730	0.1374	0.1148	0.1752	0.5271
10.450	11.550	Máx.	3.2176	-0.1115	0.3341	-0.0630	-0.2479
		Mín.	1.0977	-0.2545	0.2040	-0.2295	-0.6952
		Dif.	2.1199	0.1431	0.1301	0.1665	0.4473
10.450	11.800	Máx.	3.3935	-0.0725	0.3905	-0.0618	-0.1984
		Mín.	1.2739	-0.1871	0.2303	-0.2403	-0.5651
		Dif.	2.1196	0.1146	0.1602	0.1786	0.3667
10.450	12.050	Máx.	3.5514	-0.0233	0.3768	-0.0702	-0.1516
		Mín.	1.2159	-0.0968	0.2218	-0.2397	-0.4282
		Dif.	2.3355	0.0735	0.1550	0.1695	0.2766
10.450	12.300	Máx.	3.3819	-0.0389	0.3748	-0.0792	-0.0603
		Mín.	1.2287	-0.1090	0.2131	-0.2630	-0.2803
		Dif.	2.1533	0.0701	0.1617	0.1838	0.2200
10.450	12.550	Máx.	3.6989	-0.0457	0.3977	-0.0744	0.0361
		Mín.	1.2911	-0.1040	0.2320	-0.2355	-0.1950
		Dif.	2.4077	0.0583	0.1657	0.1610	0.2311
10.450	12.800	Máx.	3.6324	0.0150	0.4240	-0.0692	0.1221
		Mín.	1.3719	-0.0245	0.2416	-0.2407	-0.1121
		Dif.	2.2605	0.0394	0.1825	0.1715	0.2342
10.450	13.050	Máx.	3.7108	0.1067	0.4026	-0.0728	0.2048
		Mín.	1.2918	0.0459	0.2329	-0.2316	-0.0270
		Dif.	2.4191	0.0608	0.1698	0.1588	0.2319
10.450	13.300	Máx.	3.3567	0.1254	0.3750	-0.0785	0.2944
		Mín.	1.2097	0.0482	0.2101	-0.2607	0.0685
		Dif.	2.1470	0.0772	0.1650	0.1821	0.2259
10.450	13.550	Máx.	3.4825	0.1022	0.3723	-0.0725	0.4419
		Mín.	1.1851	0.0261	0.2145	-0.2399	0.1605
		Dif.	2.2974	0.0761	0.1579	0.1675	0.2813
10.450	13.800	Máx.	3.3098	0.1650	0.3890	-0.0618	0.5787
		Mín.	1.2207	0.0556	0.2235	-0.2397	0.2111
		Dif.	2.0891	0.1094	0.1655	0.1779	0.3675
10.450	14.050	Máx.	3.1423	0.1978	0.3432	-0.0594	0.7090
		Mín.	1.0625	0.0749	0.2024	-0.2245	0.2566
		Dif.	2.0798	0.1229	0.1408	0.1651	0.4524
10.450	14.300	Máx.	2.8016	0.2029	0.3336	-0.0426	0.8259
		Mín.	1.0193	0.0823	0.1996	-0.2101	0.2949
		Dif.	1.7823	0.1206	0.1339	0.1675	0.5310

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
10.450	14.550	Máx.	2.3826	0.1514	0.2633	-0.0192	0.9191
		Mín.	0.7886	0.0813	0.1611	-0.1752	0.3193
		Dif.	1.5939	0.0701	0.1022	0.1560	0.5998
10.450	14.800	Máx.	1.7297	0.0522	0.2264	0.0216	0.9712
		Mín.	0.6083	-0.0077	0.1351	-0.1337	0.3279
		Dif.	1.1214	0.0598	0.0913	0.1553	0.6433
10.450	15.050	Máx.	0.8473	0.0038	0.1582	0.0741	0.9353
		Mín.	0.1960	-0.2981	0.0938	-0.0423	0.3056
		Dif.	0.6512	0.3019	0.0644	0.1163	0.6297
10.450	15.300	Máx.	0.9707	-0.0399	0.0130	0.2233	0.7743
		Mín.	0.3191	-0.4727	-0.0650	0.0726	0.2399
		Dif.	0.6516	0.4328	0.0780	0.1507	0.5344
10.700	10.300	Máx.	1.0199	1.4333	0.0200	0.5021	-0.2843
		Mín.	0.3214	0.4011	-0.0196	0.1799	-0.8405
		Dif.	0.6985	1.0321	0.0396	0.3222	0.5562
10.700	10.550	Máx.	0.2804	1.1003	0.0178	0.0978	-0.3434
		Mín.	0.0007	0.2871	-0.1321	-0.0915	-1.0001
		Dif.	0.2797	0.8132	0.1498	0.1893	0.6568
10.700	10.800	Máx.	1.1752	0.6491	0.0258	0.0236	-0.3566
		Mín.	0.4271	0.1795	-0.1726	-0.2205	-1.0115
		Dif.	0.7481	0.4696	0.1984	0.2441	0.6549
10.700	11.050	Máx.	1.6623	0.4176	0.0291	-0.0438	-0.3401
		Mín.	0.5913	0.1252	-0.2084	-0.3090	-0.9460
		Dif.	1.0710	0.2924	0.2375	0.2652	0.6059
10.700	11.300	Máx.	2.0388	0.2210	0.0336	-0.0885	-0.3081
		Mín.	0.7439	0.0615	-0.2312	-0.3744	-0.8429
		Dif.	1.2949	0.1594	0.2648	0.2859	0.5348
10.700	11.550	Máx.	2.3491	0.1295	0.0346	-0.1189	-0.2603
		Mín.	0.8542	-0.0165	-0.2528	-0.4058	-0.7166
		Dif.	1.4949	0.1460	0.2874	0.2869	0.4563
10.700	11.800	Máx.	2.5539	0.1219	0.0368	-0.1282	-0.2110
		Mín.	0.9598	-0.0596	-0.2649	-0.4208	-0.5773
		Dif.	1.5941	0.1815	0.3017	0.2926	0.3664
10.700	12.050	Máx.	2.6611	0.1225	0.0329	-0.1389	-0.1548
		Mín.	0.9805	-0.0763	-0.2812	-0.4303	-0.4321
		Dif.	1.6806	0.1988	0.3141	0.2913	0.2773
10.700	12.300	Máx.	2.6901	0.1035	0.0320	-0.1449	-0.0658
		Mín.	1.0030	-0.1069	-0.2875	-0.4373	-0.2862
		Dif.	1.6871	0.2104	0.3196	0.2925	0.2205
10.700	12.550	Máx.	2.7915	0.0925	0.0305	-0.1443	0.0301
		Mín.	1.0339	-0.1284	-0.2932	-0.4279	-0.1999
		Dif.	1.7576	0.2209	0.3237	0.2837	0.2300

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
10.700	12.800	Máx.	2.8117	0.1067	0.0325	-0.1413	0.1212
		Mín.	1.0654	-0.1168	-0.2898	-0.4239	-0.1120
		Dif.	1.7463	0.2235	0.3223	0.2826	0.2332
10.700	13.050	Máx.	2.7889	0.1213	0.0307	-0.1431	0.2095
		Mín.	1.0299	-0.0989	-0.2911	-0.4250	-0.0214
		Dif.	1.7590	0.2202	0.3218	0.2819	0.2309
10.700	13.300	Máx.	2.6692	0.1030	0.0325	-0.1435	0.3014
		Mín.	0.9879	-0.1066	-0.2838	-0.4340	0.0739
		Dif.	1.6812	0.2096	0.3163	0.2906	0.2275
10.700	13.550	Máx.	2.6195	0.0672	0.0344	-0.1375	0.4453
		Mín.	0.9539	-0.1306	-0.2756	-0.4272	0.1633
		Dif.	1.6656	0.1977	0.3100	0.2898	0.2820
10.700	13.800	Máx.	2.5055	0.0386	0.0406	-0.1249	0.5873
		Mín.	0.9303	-0.1397	-0.2564	-0.4154	0.2174
		Dif.	1.5751	0.1784	0.2970	0.2906	0.3699
10.700	14.050	Máx.	2.3123	-0.0139	0.0423	-0.1121	0.7227
		Mín.	0.8366	-0.1559	-0.2400	-0.3945	0.2642
		Dif.	1.4757	0.1420	0.2823	0.2824	0.4584
10.700	14.300	Máx.	2.0424	-0.0797	0.0454	-0.0779	0.8448
		Mín.	0.7502	-0.2558	-0.2125	-0.3548	0.3096
		Dif.	1.2922	0.1760	0.2580	0.2768	0.5352
10.700	14.550	Máx.	1.6479	-0.1301	0.0427	-0.0332	0.9427
		Mín.	0.5848	-0.4372	-0.1861	-0.2943	0.3387
		Dif.	1.0630	0.3071	0.2289	0.2611	0.6040
10.700	14.800	Máx.	1.1065	-0.2056	0.0403	0.0347	0.9983
		Mín.	0.3929	-0.7217	-0.1471	-0.2020	0.3503
		Dif.	0.7136	0.5161	0.1874	0.2367	0.6480
10.700	15.050	Máx.	0.3037	-0.3423	0.0322	0.1295	0.9764
		Mín.	0.0138	-1.2251	-0.1097	-0.0372	0.3328
		Dif.	0.2899	0.8829	0.1419	0.1668	0.6436
10.700	15.300	Máx.	0.9819	-0.4603	0.0185	0.6343	0.8439
		Mín.	0.3111	-1.5577	-0.0600	0.2399	0.2809
		Dif.	0.6708	1.0974	0.0786	0.3944	0.5630
10.950	10.300	Máx.	0.9355	2.2886	0.0011	0.8454	-0.2885
		Mín.	0.3110	0.7497	-0.0890	0.3280	-0.8169
		Dif.	0.6245	1.5389	0.0901	0.5174	0.5284
10.950	10.550	Máx.	0.0052	1.8697	-0.0309	0.1473	-0.3446
		Mín.	-0.1020	0.6103	-0.2258	-0.0738	-0.9448
		Dif.	0.1072	1.2594	0.1949	0.2211	0.6002
10.950	10.800	Máx.	0.6842	1.2240	-0.0509	0.0247	-0.3523
		Mín.	0.2558	0.3942	-0.3344	-0.2929	-0.9628
		Dif.	0.4284	0.8298	0.2835	0.3176	0.6105

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
10.950	11.050	Máx.	1.1445	0.8292	-0.0715	-0.0659	-0.3363
		Mín.	0.4370	0.2784	-0.4310	-0.4233	-0.9049
		Dif.	0.7076	0.5508	0.3595	0.3574	0.5686
10.950	11.300	Máx.	1.4757	0.5419	-0.0900	-0.1294	-0.3041
		Mín.	0.5686	0.1847	-0.5137	-0.5224	-0.8081
		Dif.	0.9072	0.3572	0.4237	0.3930	0.5040
10.950	11.550	Máx.	1.7239	0.3447	-0.1067	-0.1752	-0.2584
		Mín.	0.6671	0.1084	-0.5844	-0.5765	-0.6882
		Dif.	1.0567	0.2363	0.4776	0.4013	0.4297
10.950	11.800	Máx.	1.9011	0.2641	-0.1211	-0.1949	-0.2035
		Mín.	0.7431	-0.0023	-0.6396	-0.6021	-0.5547
		Dif.	1.1580	0.2664	0.5185	0.4072	0.3512
10.950	12.050	Máx.	2.0094	0.2321	-0.1319	-0.2060	-0.1526
		Mín.	0.7840	-0.0715	-0.6819	-0.6138	-0.4154
		Dif.	1.2254	0.3036	0.5500	0.4078	0.2628
10.950	12.300	Máx.	2.0757	0.2040	-0.1397	-0.2121	-0.0692
		Mín.	0.8125	-0.1251	-0.7096	-0.6168	-0.2753
		Dif.	1.2633	0.3290	0.5700	0.4047	0.2061
10.950	12.550	Máx.	2.1275	0.1824	-0.1452	-0.2136	0.0233
		Mín.	0.8333	-0.1622	-0.7286	-0.6126	-0.1881
		Dif.	1.2942	0.3446	0.5834	0.3990	0.2114
10.950	12.800	Máx.	2.1457	0.1685	-0.1471	-0.2130	0.1114
		Mín.	0.8446	-0.1808	-0.7334	-0.6090	-0.1032
		Dif.	1.3010	0.3493	0.5863	0.3960	0.2146
10.950	13.050	Máx.	2.1218	0.1507	-0.1441	-0.2121	0.1967
		Mín.	0.8289	-0.1938	-0.7266	-0.6096	-0.0157
		Dif.	1.2930	0.3446	0.5825	0.3974	0.2124
10.950	13.300	Máx.	2.0607	0.1138	-0.1370	-0.2093	0.2888
		Mín.	0.8021	-0.2150	-0.7049	-0.6115	0.0760
		Dif.	1.2586	0.3288	0.5679	0.4022	0.2128
10.950	13.550	Máx.	1.9856	0.0572	-0.1274	-0.2017	0.4262
		Mín.	0.7688	-0.2456	-0.6738	-0.6063	0.1596
		Dif.	1.2168	0.3028	0.5465	0.4046	0.2666
10.950	13.800	Máx.	1.8755	-0.0171	-0.1146	-0.1879	0.5616
		Mín.	0.7277	-0.2818	-0.6281	-0.5908	0.2080
		Dif.	1.1478	0.2647	0.5135	0.4029	0.3536
10.950	14.050	Máx.	1.7062	-0.1304	-0.0985	-0.1679	0.6906
		Mín.	0.6578	-0.3786	-0.5695	-0.5593	0.2604
		Dif.	1.0484	0.2482	0.4710	0.3913	0.4303
10.950	14.300	Máx.	1.4734	-0.2004	-0.0804	-0.1173	0.8066
		Mín.	0.5679	-0.5714	-0.4959	-0.4988	0.3040
		Dif.	0.9055	0.3710	0.4155	0.3815	0.5025

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
10.950	14.550	Máx.	1.1468	-0.2873	-0.0604	-0.0520	0.8990
		Mín.	0.4368	-0.8521	-0.4098	-0.4037	0.3339
		Dif.	0.7100	0.5647	0.3494	0.3517	0.5651
10.950	14.800	Máx.	0.6929	-0.3996	-0.0396	0.0408	0.9513
		Mín.	0.2600	-1.2495	-0.3167	-0.2695	0.3470
		Dif.	0.4329	0.8499	0.2771	0.3102	0.6043
10.950	15.050	Máx.	0.0390	-0.5953	-0.0242	0.1657	0.9323
		Mín.	-0.0821	-1.8904	-0.2137	-0.0467	0.3376
		Dif.	0.1211	1.2952	0.1895	0.2124	0.5947
10.950	15.300	Máx.	0.9778	-0.7155	-0.0071	0.8845	0.8233
		Mín.	0.3057	-2.3006	-0.0784	0.3334	0.2832
		Dif.	0.6721	1.5851	0.0713	0.5512	0.5401
11.200	10.300	Máx.	0.8821	2.9364	-0.0089	1.0881	-0.2722
		Mín.	0.2954	0.9888	-0.0769	0.4220	-0.7466
		Dif.	0.5867	1.9476	0.0681	0.6661	0.4744
11.200	10.550	Máx.	-0.0686	2.4415	-0.0601	0.1824	-0.3207
		Mín.	-0.1978	0.8289	-0.2843	-0.0694	-0.8440
		Dif.	0.1292	1.6126	0.2241	0.2518	0.5233
11.200	10.800	Máx.	0.3949	1.6580	-0.0987	0.0270	-0.3286
		Mín.	0.1462	0.5638	-0.4430	-0.3512	-0.8636
		Dif.	0.2487	1.0942	0.3443	0.3782	0.5350
11.200	11.050	Máx.	0.7688	1.1577	-0.1394	-0.0865	-0.3144
		Mín.	0.3204	0.4085	-0.5887	-0.5225	-0.8166
		Dif.	0.4485	0.7491	0.4492	0.4360	0.5021
11.200	11.300	Máx.	1.0376	0.7918	-0.1759	-0.1679	-0.2845
		Mín.	0.4317	0.2856	-0.7163	-0.6577	-0.7323
		Dif.	0.6059	0.5062	0.5403	0.4898	0.4478
11.200	11.550	Máx.	1.2378	0.5286	-0.2077	-0.2302	-0.2424
		Mín.	0.5152	0.1878	-0.8241	-0.7327	-0.6257
		Dif.	0.7225	0.3408	0.6164	0.5024	0.3832
11.200	11.800	Máx.	1.3843	0.3718	-0.2341	-0.2577	-0.1923
		Mín.	0.5772	0.0482	-0.9107	-0.7693	-0.5060
		Dif.	0.8072	0.3236	0.6766	0.5116	0.3137
11.200	12.050	Máx.	1.4840	0.3182	-0.2542	-0.2706	-0.1438
		Mín.	0.6190	-0.0583	-0.9760	-0.7843	-0.3800
		Dif.	0.8650	0.3765	0.7219	0.5137	0.2362
11.200	12.300	Máx.	1.5494	0.2779	-0.2686	-0.2775	-0.0690
		Mín.	0.6468	-0.1353	-1.0214	-0.7874	-0.2520
		Dif.	0.9026	0.4133	0.7528	0.5099	0.1830
11.200	12.550	Máx.	1.5879	0.2446	-0.2776	-0.2802	0.0161
		Mín.	0.6634	-0.1898	-1.0490	-0.7847	-0.1678
		Dif.	0.9244	0.4344	0.7714	0.5046	0.1839

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
11.200	12.800	Máx.	1.6002	0.2130	-0.2805	-0.2804	0.0969
		Mín.	0.6691	-0.2280	-1.0573	-0.7817	-0.0900
		Dif.	0.9310	0.4410	0.7768	0.5013	0.1869
11.200	13.050	Máx.	1.5832	0.1751	-0.2760	-0.2780	0.1749
		Mín.	0.6602	-0.2597	-1.0462	-0.7807	-0.0099
		Dif.	0.9230	0.4348	0.7703	0.5028	0.1848
11.200	13.300	Máx.	1.5400	0.1203	-0.2651	-0.2730	0.2630
		Mín.	0.6404	-0.2931	-1.0156	-0.7795	0.0742
		Dif.	0.8996	0.4134	0.7504	0.5065	0.1888
11.200	13.550	Máx.	1.4713	0.0421	-0.2490	-0.2636	0.3884
		Mín.	0.6106	-0.3342	-0.9671	-0.7724	0.1495
		Dif.	0.8606	0.3763	0.7181	0.5088	0.2389
11.200	13.800	Máx.	1.3721	-0.0656	-0.2275	-0.2474	0.5108
		Mín.	0.5694	-0.3886	-0.8991	-0.7524	0.1957
		Dif.	0.8027	0.3230	0.6716	0.5050	0.3150
11.200	14.050	Máx.	1.2309	-0.2042	-0.2003	-0.2219	0.6264
		Mín.	0.5107	-0.5557	-0.8108	-0.7099	0.2436
		Dif.	0.7202	0.3516	0.6106	0.4880	0.3829
11.200	14.300	Máx.	1.0401	-0.2975	-0.1682	-0.1539	0.7293
		Mín.	0.4320	-0.8133	-0.7021	-0.6293	0.2838
		Dif.	0.6081	0.5158	0.5339	0.4754	0.4455
11.200	14.550	Máx.	0.7829	-0.4155	-0.1313	-0.0705	0.8102
		Mín.	0.3257	-1.1712	-0.5741	-0.4994	0.3118
		Dif.	0.4572	0.7557	0.4427	0.4289	0.4984
11.200	14.800	Máx.	0.4266	-0.5719	-0.0906	0.0454	0.8552
		Mín.	0.1651	-1.6666	-0.4298	-0.3238	0.3245
		Dif.	0.2615	1.0947	0.3392	0.3691	0.5307
11.200	15.050	Máx.	-0.0430	-0.8547	-0.0526	0.2105	0.8393
		Mín.	-0.1460	-2.4381	-0.2777	-0.0296	0.3176
		Dif.	0.1029	1.5834	0.2250	0.2402	0.5217
11.200	15.300	Máx.	0.9477	-1.0298	0.0018	1.1486	0.7667
		Mín.	0.3341	-2.9223	-0.1012	0.4742	0.2815
		Dif.	0.6136	1.8925	0.1030	0.6744	0.4851
11.450	10.300	Máx.	0.8255	3.3236	-0.0104	1.2702	-0.2561
		Mín.	0.3099	1.2164	-0.1156	0.5296	-0.6594
		Dif.	0.5157	2.1072	0.1052	0.7406	0.4033
11.450	10.550	Máx.	-0.0695	2.8131	-0.0778	0.2209	-0.2856
		Mín.	-0.2141	1.0255	-0.3227	-0.0489	-0.7174
		Dif.	0.1446	1.7876	0.2450	0.2698	0.4318
11.450	10.800	Máx.	0.2298	1.9789	-0.1302	0.0312	-0.2915
		Mín.	0.0856	0.7054	-0.5055	-0.3927	-0.7336
		Dif.	0.1442	1.2734	0.3753	0.4239	0.4421

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
11.450	11.050	Máx.	0.5066	1.4118	-0.1857	-0.1041	-0.2793
		Mín.	0.2254	0.5163	-0.6816	-0.6051	-0.6968
		Dif.	0.2811	0.8955	0.4959	0.5011	0.4174
11.450	11.300	Máx.	0.7089	0.9877	-0.2356	-0.2016	-0.2532
		Mín.	0.3278	0.3687	-0.8393	-0.7727	-0.6278
		Dif.	0.3810	0.6190	0.6036	0.5711	0.3746
11.450	11.550	Máx.	0.8629	0.6742	-0.2791	-0.2872	-0.2163
		Mín.	0.3956	0.2492	-0.9742	-0.8674	-0.5386
		Dif.	0.4674	0.4249	0.6951	0.5803	0.3224
11.450	11.800	Máx.	0.9787	0.4558	-0.3152	-0.3145	-0.1725
		Mín.	0.4465	0.0941	-1.0842	-0.9153	-0.4372
		Dif.	0.5322	0.3617	0.7689	0.6008	0.2648
11.450	12.050	Máx.	1.0614	0.3864	-0.3434	-0.3298	-0.1256
		Mín.	0.4830	-0.0407	-1.1686	-0.9351	-0.3293
		Dif.	0.5784	0.4271	0.8252	0.6053	0.2038
11.450	12.300	Máx.	1.1166	0.3343	-0.3636	-0.3377	-0.0642
		Mín.	0.5074	-0.1388	-1.2280	-0.9398	-0.2186
		Dif.	0.6092	0.4731	0.8645	0.6020	0.1545
11.450	12.550	Máx.	1.1477	0.2899	-0.3758	-0.3411	0.0100
		Mín.	0.5214	-0.2096	-1.2633	-0.9379	-0.1425
		Dif.	0.6264	0.4995	0.8876	0.5968	0.1525
11.450	12.800	Máx.	1.1571	0.2453	-0.3796	-0.3415	0.0804
		Mín.	0.5256	-0.2625	-1.2742	-0.9349	-0.0749
		Dif.	0.6315	0.5078	0.8946	0.5934	0.1552
11.450	13.050	Máx.	1.1449	0.1928	-0.3741	-0.3381	0.1482
		Mín.	0.5194	-0.3073	-1.2605	-0.9327	-0.0052
		Dif.	0.6255	0.5001	0.8864	0.5946	0.1534
11.450	13.300	Máx.	1.1115	0.1220	-0.3602	-0.3316	0.2275
		Mín.	0.5039	-0.3516	-1.2224	-0.9293	0.0681
		Dif.	0.6077	0.4737	0.8622	0.5977	0.1593
11.450	13.550	Máx.	1.0554	0.0242	-0.3386	-0.3203	0.3358
		Mín.	0.4787	-0.4034	-1.1605	-0.9193	0.1300
		Dif.	0.5767	0.4275	0.8219	0.5989	0.2058
11.450	13.800	Máx.	0.9739	-0.1097	-0.3095	-0.3014	0.4407
		Mín.	0.4428	-0.4719	-1.0744	-0.8937	0.1752
		Dif.	0.5311	0.3622	0.7649	0.5923	0.2655
11.450	14.050	Máx.	0.8620	-0.2627	-0.2730	-0.2709	0.5389
		Mín.	0.3938	-0.6959	-0.9638	-0.8400	0.2172
		Dif.	0.4682	0.4332	0.6907	0.5691	0.3217
11.450	14.300	Máx.	0.7142	-0.3760	-0.2300	-0.1856	0.6252
		Mín.	0.3291	-0.9994	-0.8295	-0.7401	0.2525
		Dif.	0.3851	0.6233	0.5996	0.5546	0.3726

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
11.450	14.550	Máx.	0.5209	-0.5126	-0.1812	-0.0865	0.6920
		Mín.	0.2354	-1.4043	-0.6741	-0.5783	0.2774
		Dif.	0.2855	0.8916	0.4929	0.4917	0.4146
11.450	14.800	Máx.	0.2573	-0.6760	-0.1276	0.0473	0.7283
		Mín.	0.1023	-1.9358	-0.5029	-0.3708	0.2884
		Dif.	0.1550	1.2598	0.3753	0.4180	0.4399
11.450	15.050	Máx.	-0.0451	-0.9512	-0.0803	0.2241	0.7155
		Mín.	-0.1694	-2.7258	-0.3246	-0.0447	0.2841
		Dif.	0.1243	1.7746	0.2443	0.2688	0.4314
11.450	15.300	Máx.	0.9548	-1.1101	-0.0192	1.2285	0.6841
		Mín.	0.3793	-3.2149	-0.0948	0.4919	0.2685
		Dif.	0.5755	2.1048	0.0756	0.7366	0.4156
11.700	10.300	Máx.	0.7724	3.5732	-0.0188	1.3442	-0.2302
		Mín.	0.3271	1.2928	-0.0887	0.5480	-0.5515
		Dif.	0.4453	2.2804	0.0699	0.7962	0.3213
11.700	10.550	Máx.	-0.0509	3.0428	-0.0959	0.2327	-0.2419
		Mín.	-0.1834	1.1091	-0.3450	-0.0588	-0.5741
		Dif.	0.1324	1.9337	0.2492	0.2915	0.3323
11.700	10.800	Máx.	0.1310	2.1803	-0.1552	0.0324	-0.2455
		Mín.	0.0457	0.7923	-0.5429	-0.4275	-0.5858
		Dif.	0.0853	1.3880	0.3877	0.4599	0.3403
11.700	11.050	Máx.	0.3223	1.5899	-0.2189	-0.1181	-0.2351
		Mín.	0.1486	0.5959	-0.7344	-0.6708	-0.5580
		Dif.	0.1737	0.9941	0.5155	0.5527	0.3228
11.700	11.300	Máx.	0.4645	1.1334	-0.2751	-0.2292	-0.2132
		Mín.	0.2255	0.4343	-0.9097	-0.8647	-0.5046
		Dif.	0.2391	0.6991	0.6345	0.6355	0.2915
11.700	11.550	Máx.	0.5755	0.7857	-0.3290	-0.3294	-0.1823
		Mín.	0.2929	0.2988	-1.0623	-0.9772	-0.4345
		Dif.	0.2826	0.4870	0.7332	0.6478	0.2521
11.700	11.800	Máx.	0.6609	0.5257	-0.3734	-0.3630	-0.1459
		Mín.	0.3419	0.1338	-1.1886	-1.0356	-0.3538
		Dif.	0.3190	0.3919	0.8152	0.6727	0.2079
11.700	12.050	Máx.	0.7236	0.4384	-0.4081	-0.3811	-0.1056
		Mín.	0.3714	-0.0226	-1.2870	-1.0608	-0.2671
		Dif.	0.3521	0.4611	0.8788	0.6797	0.1615
11.700	12.300	Máx.	0.7660	0.3765	-0.4330	-0.3902	-0.0548
		Mín.	0.3914	-0.1381	-1.3569	-1.0677	-0.1775
		Dif.	0.3746	0.5146	0.9239	0.6775	0.1227
11.700	12.550	Máx.	0.7901	0.3228	-0.4480	-0.3940	0.0059
		Mín.	0.4027	-0.2226	-1.3984	-1.0666	-0.1145
		Dif.	0.3874	0.5453	0.9504	0.6726	0.1204

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
11.700	12.800	Máx.	0.7975	0.2683	-0.4527	-0.3945	0.0635
		Mín.	0.4062	-0.2869	-1.4115	-1.0635	-0.0592
		Dif.	0.3912	0.5552	0.9587	0.6690	0.1227
11.700	13.050	Máx.	0.7888	0.2046	-0.4465	-0.3903	0.1189
		Mín.	0.4017	-0.3417	-1.3960	-1.0603	-0.0021
		Dif.	0.3871	0.5463	0.9495	0.6700	0.1210
11.700	13.300	Máx.	0.7639	0.1206	-0.4301	-0.3827	0.1845
		Mín.	0.3896	-0.3949	-1.3522	-1.0551	0.0578
		Dif.	0.3743	0.5155	0.9221	0.6724	0.1267
11.700	13.550	Máx.	0.7215	0.0064	-0.4041	-0.3698	0.2722
		Mín.	0.3694	-0.4557	-1.2805	-1.0418	0.1093
		Dif.	0.3521	0.4621	0.8764	0.6720	0.1630
11.700	13.800	Máx.	0.6601	-0.1477	-0.3689	-0.3483	0.3566
		Mín.	0.3404	-0.5507	-1.1811	-1.0105	0.1482
		Dif.	0.3197	0.4030	0.8122	0.6622	0.2084
11.700	14.050	Máx.	0.5772	-0.3104	-0.3246	-0.3118	0.4350
		Mín.	0.2962	-0.8037	-1.0548	-0.9464	0.1834
		Dif.	0.2810	0.4933	0.7301	0.6347	0.2516
11.700	14.300	Máx.	0.4694	-0.4392	-0.2719	-0.2153	0.5033
		Mín.	0.2302	-1.1398	-0.9033	-0.8296	0.2132
		Dif.	0.2391	0.7007	0.6314	0.6143	0.2901
11.700	14.550	Máx.	0.3293	-0.5911	-0.2160	-0.1000	0.5558
		Mín.	0.1535	-1.5783	-0.7304	-0.6398	0.2345
		Dif.	0.1759	0.9871	0.5144	0.5397	0.3213
11.700	14.800	Máx.	0.1344	-0.7736	-0.1542	0.0495	0.5840
		Mín.	0.0489	-2.1368	-0.5430	-0.4033	0.2447
		Dif.	0.0854	1.3632	0.3888	0.4528	0.3393
11.700	15.050	Máx.	-0.0602	-1.0637	-0.0974	0.2465	0.5728
		Mín.	-0.1958	-2.9115	-0.3540	-0.0372	0.2408
		Dif.	0.1356	1.8478	0.2566	0.2837	0.3321
11.700	15.300	Máx.	0.6716	-1.2302	-0.0280	1.3068	0.5338
		Mín.	0.2714	-3.3750	-0.1414	0.5473	0.2200
		Dif.	0.4001	2.1448	0.1134	0.7594	0.3138
11.950	10.300	Máx.	0.5130	3.6108	-0.0332	1.3764	-0.1775
		Mín.	0.2279	1.3657	-0.1457	0.5844	-0.3968
		Dif.	0.2851	2.2451	0.1125	0.7921	0.2193
11.950	10.550	Máx.	-0.0481	3.1283	-0.1091	0.2501	-0.1915
		Mín.	-0.1686	1.1844	-0.3637	-0.0513	-0.4210
		Dif.	0.1205	1.9439	0.2546	0.3013	0.2295
11.950	10.800	Máx.	0.0722	2.3133	-0.1731	0.0341	-0.1940
		Mín.	-0.0150	0.8631	-0.5619	-0.4490	-0.4294
		Dif.	0.0872	1.4502	0.3888	0.4831	0.2354

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
11.950	11.050	Máx.	0.1873	1.7131	-0.2428	-0.1291	-0.1850
		Mín.	0.0733	0.6571	-0.7605	-0.7192	-0.4090
		Dif.	0.1140	1.0560	0.5177	0.5900	0.2240
11.950	11.300	Máx.	0.2804	1.2357	-0.3080	-0.2509	-0.1672
		Mín.	0.1378	0.4836	-0.9454	-0.9339	-0.3703
		Dif.	0.1427	0.7521	0.6373	0.6830	0.2031
11.950	11.550	Máx.	0.3531	0.8655	-0.3663	-0.3642	-0.1422
		Mín.	0.1818	0.3317	-1.1086	-1.0607	-0.3193
		Dif.	0.1713	0.5337	0.7423	0.6965	0.1772
11.950	11.800	Máx.	0.4097	0.5843	-0.4158	-0.4031	-0.1131
		Mín.	0.2197	0.1656	-1.2453	-1.1280	-0.2604
		Dif.	0.1900	0.4186	0.8295	0.7248	0.1473
11.950	12.050	Máx.	0.4519	0.4753	-0.4552	-0.4230	-0.0828
		Mín.	0.2518	-0.0070	-1.3529	-1.1580	-0.1968
		Dif.	0.2001	0.4823	0.8977	0.7350	0.1140
11.950	12.300	Máx.	0.4808	0.4063	-0.4838	-0.4330	-0.0414
		Mín.	0.2772	-0.1354	-1.4300	-1.1671	-0.1308
		Dif.	0.2036	0.5417	0.9463	0.7342	0.0893
11.950	12.550	Máx.	0.4974	0.3457	-0.4986	-0.4308	0.0039
		Mín.	0.2961	-0.2304	-1.4761	-1.1668	-0.0850
		Dif.	0.2013	0.5760	0.9775	0.7360	0.0890
11.950	12.800	Máx.	0.5026	0.2839	-0.5065	-0.4375	0.0471
		Mín.	0.3047	-0.3033	-1.4908	-1.1635	-0.0439
		Dif.	0.1980	0.5872	0.9843	0.7260	0.0910
11.950	13.050	Máx.	0.4970	0.2118	-0.4983	-0.4280	0.0884
		Mín.	0.2969	-0.3654	-1.4742	-1.1595	-0.0011
		Dif.	0.2001	0.5772	0.9759	0.7316	0.0894
11.950	13.300	Máx.	0.4803	0.1179	-0.4814	-0.4245	0.1364
		Mín.	0.2780	-0.4252	-1.4265	-1.1528	0.0438
		Dif.	0.2022	0.5431	0.9451	0.7283	0.0926
11.950	13.550	Máx.	0.4518	-0.0087	-0.4519	-0.4103	0.2010
		Mín.	0.2532	-0.4925	-1.3481	-1.1367	0.0859
		Dif.	0.1986	0.4838	0.8962	0.7264	0.1151
11.950	13.800	Máx.	0.4106	-0.1781	-0.4121	-0.3866	0.2629
		Mín.	0.2219	-0.6079	-1.2400	-1.1003	0.1163
		Dif.	0.1887	0.4299	0.8279	0.7137	0.1466
11.950	14.050	Máx.	0.3555	-0.3407	-0.3626	-0.3480	0.3203
		Mín.	0.1847	-0.8807	-1.1035	-1.0278	0.1433
		Dif.	0.1708	0.5401	0.7408	0.6798	0.1770
11.950	14.300	Máx.	0.2841	-0.4870	-0.3048	-0.2519	0.3701
		Mín.	0.1412	-1.2389	-0.9412	-0.8978	0.1677
		Dif.	0.1429	0.7519	0.6364	0.6459	0.2023

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
11.950	14.550	Máx.	0.1909	-0.6523	-0.2403	-0.1115	0.4083
		Mín.	0.0801	-1.7011	-0.7575	-0.6862	0.1851
		Dif.	0.1108	1.0489	0.5172	0.5747	0.2232
11.950	14.800	Máx.	0.0688	-0.8484	-0.1713	0.0492	0.4290
		Mín.	-0.0123	-2.2897	-0.5592	-0.4303	0.1940
		Dif.	0.0812	1.4414	0.3878	0.4795	0.2350
11.950	15.050	Máx.	-0.0590	-1.1630	-0.1064	0.2583	0.4204
		Mín.	-0.1799	-3.1421	-0.3553	-0.0424	0.1908
		Dif.	0.1210	1.9791	0.2489	0.3007	0.2296
11.950	15.300	Máx.	0.4535	-1.3446	-0.0219	1.4060	0.3849
		Mín.	0.1883	-3.6654	-0.0898	0.5849	0.1688
		Dif.	0.2651	2.3208	0.0679	0.8211	0.2161
12.200	10.300	Máx.	0.2697	3.8418	-0.0232	1.4521	-0.1207
		Mín.	0.1321	1.4558	-0.0869	0.6121	-0.2405
		Dif.	0.1375	2.3860	0.0637	0.8400	0.1198
12.200	10.550	Máx.	-0.0383	3.2987	-0.1151	0.2568	-0.1367
		Mín.	-0.1381	1.2631	-0.3572	-0.0568	-0.2637
		Dif.	0.0998	2.0356	0.2422	0.3136	0.1270
12.200	10.800	Máx.	0.0535	2.4102	-0.1853	0.0336	-0.1381
		Mín.	-0.0524	0.9177	-0.5650	-0.4678	-0.2684
		Dif.	0.1058	1.4924	0.3797	0.5013	0.1303
12.200	11.050	Máx.	0.1060	1.7898	-0.2600	-0.1363	-0.1304
		Mín.	-0.0083	0.7015	-0.7685	-0.7537	-0.2546
		Dif.	0.1143	1.0882	0.5085	0.6175	0.1242
12.200	11.300	Máx.	0.1416	1.2983	-0.3300	-0.2670	-0.1167
		Mín.	0.0224	0.5197	-0.9583	-0.9815	-0.2299
		Dif.	0.1192	0.7787	0.6283	0.7145	0.1132
12.200	11.550	Máx.	0.1751	0.9146	-0.3928	-0.3870	-0.0989
		Mín.	0.0472	0.3636	-1.1270	-1.1178	-0.1978
		Dif.	0.1279	0.5510	0.7341	0.7308	0.0989
12.200	11.800	Máx.	0.2047	0.6206	-0.4464	-0.4330	-0.0786
		Mín.	0.0675	0.1889	-1.2694	-1.1912	-0.1609
		Dif.	0.1373	0.4317	0.8229	0.7582	0.0823
12.200	12.050	Máx.	0.2269	0.4977	-0.4894	-0.4541	-0.0550
		Mín.	0.0835	0.0047	-1.3822	-1.2247	-0.1213
		Dif.	0.1434	0.4930	0.8928	0.7705	0.0662
12.200	12.300	Máx.	0.2421	0.4247	-0.5207	-0.4647	-0.0250
		Mín.	0.0959	-0.1328	-1.4636	-1.2354	-0.0802
		Dif.	0.1461	0.5575	0.9429	0.7707	0.0552
12.200	12.550	Máx.	0.2509	0.3598	-0.5396	-0.4689	0.0040
		Mín.	0.1039	-0.2347	-1.5125	-1.2355	-0.0550
		Dif.	0.1469	0.5946	0.9729	0.7666	0.0590

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
12.200	12.800	Máx.	0.2538	0.2935	-0.5458	-0.4692	0.0316
		Mín.	0.1067	-0.3133	-1.5283	-1.2321	-0.0290
		Dif.	0.1471	0.6069	0.9825	0.7629	0.0606
12.200	13.050	Máx.	0.2510	0.2160	-0.5386	-0.4643	0.0575
		Mín.	0.1047	-0.3800	-1.5111	-1.2276	-0.0017
		Dif.	0.1462	0.5960	0.9725	0.7633	0.0592
12.200	13.300	Máx.	0.2423	0.1153	-0.5187	-0.4555	0.0849
		Mín.	0.0975	-0.4438	-1.4611	-1.2197	0.0271
		Dif.	0.1449	0.5591	0.9424	0.7642	0.0578
12.200	13.550	Máx.	0.2275	-0.0198	-0.4868	-0.4406	0.1249
		Mín.	0.0860	-0.5147	-1.3790	-1.2017	0.0567
		Dif.	0.1415	0.4949	0.8922	0.7611	0.0682
12.200	13.800	Máx.	0.2060	-0.2003	-0.4435	-0.4155	0.1634
		Mín.	0.0710	-0.6435	-1.2658	-1.1618	0.0806
		Dif.	0.1350	0.4431	0.8223	0.7463	0.0828
12.200	14.050	Máx.	0.1771	-0.3737	-0.3899	-0.3715	0.1991
		Mín.	0.0518	-0.9286	-1.1237	-1.0834	0.1003
		Dif.	0.1253	0.5549	0.7338	0.7119	0.0988
12.200	14.300	Máx.	0.1413	-0.5233	-0.3274	-0.2682	0.2303
		Mín.	0.0281	-1.3007	-0.9558	-0.9443	0.1175
		Dif.	0.1132	0.7774	0.6284	0.6762	0.1127
12.200	14.550	Máx.	0.1061	-0.6987	-0.2577	-0.1201	0.2544
		Mín.	-0.0010	-1.7791	-0.7666	-0.7169	0.1307
		Dif.	0.1072	1.0803	0.5090	0.5968	0.1236
12.200	14.800	Máx.	0.0554	-0.9126	-0.1828	0.0498	0.2679
		Mín.	-0.0419	-2.3864	-0.5633	-0.4451	0.1380
		Dif.	0.0973	1.4738	0.3805	0.4949	0.1299
12.200	15.050	Máx.	-0.0314	-1.2594	-0.1116	0.2767	0.2642
		Mín.	-0.1210	-3.2331	-0.3582	-0.0308	0.1369
		Dif.	0.0896	1.9737	0.2466	0.3075	0.1273
12.200	15.300	Máx.	0.3240	-1.4599	-0.0234	1.4604	0.2521
		Mín.	0.1588	-3.7407	-0.1257	0.6430	0.1269
		Dif.	0.1652	2.2808	0.1023	0.8174	0.1252
12.450	10.300	Máx.	0.1318	3.8468	-0.0278	1.4768	-0.0581
		Mín.	0.0636	1.5444	-0.1261	0.6564	-0.1043
		Dif.	0.0682	2.3025	0.0983	0.8203	0.0462
12.450	10.550	Máx.	-0.0061	3.3271	-0.1190	0.2698	-0.0605
		Mín.	-0.0754	1.3325	-0.3559	-0.0464	-0.1060
		Dif.	0.0692	1.9946	0.2370	0.3162	0.0455
12.450	10.800	Máx.	0.0453	2.4561	-0.1935	0.0324	-0.0630
		Mín.	-0.0661	0.9620	-0.5608	-0.4741	-0.1063
		Dif.	0.1114	1.4941	0.3673	0.5065	0.0433

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
12.450	11.050	Máx.	0.0738	1.8250	-0.2724	-0.1428	-0.0616
		Mín.	-0.0673	0.7315	-0.7651	-0.7731	-0.1008
		Dif.	0.1411	1.0935	0.4927	0.6303	0.0393
12.450	11.300	Máx.	0.0924	1.3251	-0.3442	-0.2774	-0.0551
		Mín.	-0.0696	0.5415	-0.9559	-1.0077	-0.0910
		Dif.	0.1620	0.7837	0.6117	0.7303	0.0359
12.450	11.550	Máx.	0.1058	0.9348	-0.4118	-0.4003	-0.0439
		Mín.	-0.0714	0.3790	-1.1260	-1.1487	-0.0782
		Dif.	0.1772	0.5557	0.7141	0.7483	0.0343
12.450	11.800	Máx.	0.1153	0.6351	-0.4682	-0.4523	-0.0313
		Mín.	-0.0720	0.2024	-1.2701	-1.2250	-0.0634
		Dif.	0.1873	0.4327	0.8019	0.7727	0.0322
12.450	12.050	Máx.	0.1218	0.5060	-0.5135	-0.4738	-0.0184
		Mín.	-0.0719	0.0113	-1.3849	-1.2599	-0.0476
		Dif.	0.1937	0.4947	0.8714	0.7861	0.0292
12.450	12.300	Máx.	0.1256	0.4322	-0.5466	-0.4843	-0.0059
		Mín.	-0.0713	-0.1312	-1.4680	-1.2711	-0.0351
		Dif.	0.1969	0.5634	0.9214	0.7868	0.0292
12.450	12.550	Máx.	0.1278	0.3661	-0.5667	-0.4884	0.0059
		Mín.	-0.0708	-0.2368	-1.5182	-1.2712	-0.0253
		Dif.	0.1986	0.6029	0.9514	0.7828	0.0311
12.450	12.800	Máx.	0.1285	0.2981	-0.5734	-0.4885	0.0168
		Mín.	-0.0705	-0.3180	-1.5346	-1.2675	-0.0147
		Dif.	0.1990	0.6161	0.9612	0.7790	0.0315
12.450	13.050	Máx.	0.1278	0.2181	-0.5659	-0.4835	0.0270
		Mín.	-0.0702	-0.3864	-1.5173	-1.2627	-0.0035
		Dif.	0.1980	0.6045	0.9513	0.7793	0.0305
12.450	13.300	Máx.	0.1256	0.1140	-0.5451	-0.4747	0.0365
		Mín.	-0.0700	-0.4514	-1.4664	-1.2545	0.0082
		Dif.	0.1956	0.5655	0.9214	0.7798	0.0283
12.450	13.550	Máx.	0.1218	-0.0258	-0.5114	-0.4597	0.0496
		Mín.	-0.0701	-0.5231	-1.3828	-1.2357	0.0205
		Dif.	0.1919	0.4972	0.8715	0.7761	0.0292
12.450	13.800	Máx.	0.1152	-0.2131	-0.4657	-0.4342	0.0650
		Mín.	-0.0694	-0.6575	-1.2679	-1.1943	0.0331
		Dif.	0.1846	0.4444	0.8022	0.7602	0.0319
12.450	14.050	Máx.	0.1053	-0.3891	-0.4093	-0.3842	0.0794
		Mín.	-0.0682	-0.9480	-1.1240	-1.1131	0.0455
		Dif.	0.1735	0.5589	0.7148	0.7289	0.0339
12.450	14.300	Máx.	0.0915	-0.5445	-0.3436	-0.2772	0.0919
		Mín.	-0.0658	-1.3255	-0.9547	-0.9696	0.0569
		Dif.	0.1573	0.7810	0.6111	0.6924	0.0351

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
12.450	14.550	Máx.	0.0728	-0.7245	-0.2709	-0.1244	0.1015
		Mín.	-0.0618	-1.8071	-0.7651	-0.7361	0.0618
		Dif.	0.1346	1.0826	0.4942	0.6116	0.0398
12.450	14.800	Máx.	0.0467	-0.9383	-0.1935	0.0475	0.1069
		Mín.	-0.0559	-2.4139	-0.5623	-0.4571	0.0632
		Dif.	0.1025	1.4757	0.3688	0.5046	0.0436
12.450	15.050	Máx.	0.0034	-1.2807	-0.1198	0.2727	0.1066
		Mín.	-0.0535	-3.2857	-0.3548	-0.0460	0.0622
		Dif.	0.0569	2.0050	0.2351	0.3187	0.0444
12.450	15.300	Máx.	0.2204	-1.4776	-0.0229	1.4643	0.1208
		Mín.	0.1317	-3.8196	-0.0830	0.6340	0.0731
		Dif.	0.0887	2.3420	0.0600	0.8303	0.0476
12.700	10.300	Máx.	0.0758	3.8928	-0.0238	1.4667	0.0446
		Mín.	-0.0168	1.5525	-0.0775	0.6422	-0.0285
		Dif.	0.0926	2.3403	0.0537	0.8245	0.0731
12.700	10.550	Máx.	0.0309	3.3411	-0.1250	0.2610	0.0649
		Mín.	-0.0045	1.3403	-0.3477	-0.0610	-0.0195
		Dif.	0.0354	2.0008	0.2227	0.3220	0.0844
12.700	10.800	Máx.	0.0384	2.4400	-0.2013	0.0289	0.0683
		Mín.	-0.0726	0.9703	-0.5531	-0.4792	-0.0166
		Dif.	0.1110	1.4697	0.3518	0.5081	0.0849
12.700	11.050	Máx.	0.0436	1.8128	-0.2814	-0.1460	0.0646
		Mín.	-0.1195	0.7409	-0.7538	-0.7789	-0.0122
		Dif.	0.1630	1.0719	0.4724	0.6328	0.0768
12.700	11.300	Máx.	0.0460	1.3156	-0.3565	-0.2821	0.0581
		Mín.	-0.1539	0.5483	-0.9416	-1.0131	-0.0079
		Dif.	0.1999	0.7673	0.5850	0.7310	0.0660
12.700	11.550	Máx.	0.0463	0.9264	-0.4241	-0.4040	0.0509
		Mín.	-0.1803	0.3828	-1.1093	-1.1537	-0.0041
		Dif.	0.2266	0.5436	0.6852	0.7497	0.0550
12.700	11.800	Máx.	0.0451	0.6275	-0.4819	-0.4606	0.0440
		Mín.	-0.2008	0.2006	-1.2518	-1.2294	-0.0013
		Dif.	0.2458	0.4270	0.7699	0.7688	0.0453
12.700	12.050	Máx.	0.0432	0.5033	-0.5285	-0.4814	0.0353
		Mín.	-0.2160	0.0095	-1.3655	-1.2634	0.0005
		Dif.	0.2592	0.4938	0.8370	0.7820	0.0348
12.700	12.300	Máx.	0.0414	0.4303	-0.5625	-0.4912	0.0252
		Mín.	-0.2265	-0.1326	-1.4480	-1.2738	0.0014
		Dif.	0.2678	0.5629	0.8855	0.7826	0.0238
12.700	12.550	Máx.	0.0400	0.3650	-0.5830	-0.4941	0.0139
		Mín.	-0.2326	-0.2376	-1.4978	-1.2732	0.0014
		Dif.	0.2726	0.6026	0.9148	0.7790	0.0125

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
12.700	12.800	Máx.	0.0395	0.2984	-0.5901	-0.4947	0.0026
		Mín.	-0.2344	-0.3183	-1.5143	-1.2691	-0.0008
		Dif.	0.2739	0.6166	0.9243	0.7745	0.0034
12.700	13.050	Máx.	0.0400	0.2190	-0.5824	-0.4894	0.0007
		Mín.	-0.2321	-0.3854	-1.4973	-1.2643	-0.0099
		Dif.	0.2721	0.6044	0.9149	0.7750	0.0106
12.700	13.300	Máx.	0.0413	0.1156	-0.5611	-0.4813	0.0006
		Mín.	-0.2255	-0.4494	-1.4470	-1.2565	-0.0215
		Dif.	0.2668	0.5650	0.8859	0.7752	0.0221
12.700	13.550	Máx.	0.0430	-0.0239	-0.5265	-0.4670	0.0012
		Mín.	-0.2145	-0.5203	-1.3642	-1.2384	-0.0322
		Dif.	0.2576	0.4964	0.8377	0.7715	0.0334
12.700	13.800	Máx.	0.0446	-0.2111	-0.4796	-0.4422	0.0028
		Mín.	-0.1989	-0.6499	-1.2504	-1.1979	-0.0415
		Dif.	0.2436	0.4388	0.7709	0.7558	0.0443
12.700	14.050	Máx.	0.0453	-0.3933	-0.4215	-0.3875	0.0055
		Mín.	-0.1783	-0.9398	-1.1081	-1.1175	-0.0494
		Dif.	0.2236	0.5465	0.6865	0.7300	0.0550
12.700	14.300	Máx.	0.0440	-0.5524	-0.3540	-0.2627	0.0092
		Mín.	-0.1521	-1.3170	-0.9408	-0.9744	-0.0574
		Dif.	0.1961	0.7646	0.5867	0.7117	0.0666
12.700	14.550	Máx.	0.0395	-0.7366	-0.2794	-0.1271	0.0135
		Mín.	-0.1190	-1.7971	-0.7540	-0.7404	-0.0636
		Dif.	0.1585	1.0605	0.4746	0.6133	0.0771
12.700	14.800	Máx.	0.0301	-0.9531	-0.2005	0.0464	0.0176
		Mín.	-0.0758	-2.3919	-0.5559	-0.4580	-0.0669
		Dif.	0.1060	1.4387	0.3553	0.5045	0.0845
12.700	15.050	Máx.	0.0145	-1.2864	-0.1269	0.2731	0.0196
		Mín.	-0.0153	-3.1879	-0.3594	-0.0440	-0.0643
		Dif.	0.0298	1.9015	0.2325	0.3171	0.0838
12.700	15.300	Máx.	0.0297	-1.4727	-0.0404	1.4107	0.0195
		Mín.	-0.0525	-3.6567	-0.1443	0.6363	-0.0523
		Dif.	0.0822	2.1840	0.1039	0.7744	0.0719
12.950	10.300	Máx.	-0.0274	3.6689	-0.0434	1.3860	0.1788
		Mín.	-0.1996	1.5183	-0.1404	0.6311	0.0343
		Dif.	0.1722	2.1506	0.0970	0.7550	0.1446
12.950	10.550	Máx.	0.0696	3.1872	-0.1312	0.2569	0.2048
		Mín.	0.0328	1.3199	-0.3493	-0.0620	0.0418
		Dif.	0.0368	1.8673	0.2181	0.3188	0.1629
12.950	10.800	Máx.	0.0209	2.3699	-0.2056	0.0266	0.2147
		Mín.	-0.0925	0.9643	-0.5405	-0.4738	0.0457
		Dif.	0.1133	1.4056	0.3349	0.5005	0.1690

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
12.950	11.050	Máx.	0.0064	1.7613	-0.2856	-0.1459	0.2096
		Mín.	-0.1765	0.7349	-0.7330	-0.7700	0.0485
		Dif.	0.1829	1.0263	0.4474	0.6241	0.1610
12.950	11.300	Máx.	-0.0074	1.2722	-0.3608	-0.2811	0.1945
		Mín.	-0.2398	0.5408	-0.9141	-0.9982	0.0483
		Dif.	0.2324	0.7314	0.5533	0.7171	0.1462
12.950	11.550	Máx.	-0.0210	0.8897	-0.4285	-0.3811	0.1721
		Mín.	-0.2902	0.3744	-1.0760	-1.1336	0.0453
		Dif.	0.2692	0.5153	0.6474	0.7525	0.1268
12.950	11.800	Máx.	-0.0337	0.5977	-0.4864	-0.4577	0.1441
		Mín.	-0.3302	0.1872	-1.2134	-1.2050	0.0397
		Dif.	0.2965	0.4105	0.7270	0.7474	0.1045
12.950	12.050	Máx.	-0.0447	0.4878	-0.5329	-0.4767	0.1120
		Mín.	-0.3644	0.0008	-1.3229	-1.2358	0.0311
		Dif.	0.3197	0.4870	0.7900	0.7591	0.0809
12.950	12.300	Máx.	-0.0532	0.4217	-0.5669	-0.4851	0.0769
		Mín.	-0.3915	-0.1404	-1.4024	-1.2438	0.0221
		Dif.	0.3383	0.5620	0.8355	0.7587	0.0548
12.950	12.550	Máx.	-0.0586	0.3573	-0.5875	-0.4877	0.0399
		Mín.	-0.4080	-0.2381	-1.4504	-1.2418	0.0093
		Dif.	0.3494	0.5954	0.8629	0.7541	0.0306
12.950	12.800	Máx.	-0.0605	0.2937	-0.5944	-0.4872	0.0133
		Mín.	-0.4135	-0.3136	-1.4664	-1.2371	-0.0116
		Dif.	0.3530	0.6073	0.8720	0.7499	0.0249
12.950	13.050	Máx.	-0.0587	0.2193	-0.5869	-0.4825	-0.0075
		Mín.	-0.4081	-0.3774	-1.4502	-1.2326	-0.0361
		Dif.	0.3494	0.5967	0.8633	0.7501	0.0286
12.950	13.300	Máx.	-0.0534	0.1229	-0.5656	-0.4750	-0.0206
		Mín.	-0.3918	-0.4403	-1.4019	-1.2260	-0.0735
		Dif.	0.3384	0.5633	0.8363	0.7510	0.0529
12.950	13.550	Máx.	-0.0450	-0.0150	-0.5311	-0.4621	-0.0296
		Mín.	-0.3647	-0.5047	-1.3223	-1.2102	-0.1090
		Dif.	0.3197	0.4896	0.7912	0.7481	0.0794
12.950	13.800	Máx.	-0.0342	-0.1976	-0.4840	-0.4392	-0.0382
		Mín.	-0.3294	-0.6200	-1.2126	-1.1730	-0.1417
		Dif.	0.2952	0.4224	0.7285	0.7338	0.1034
12.950	14.050	Máx.	-0.0220	-0.3853	-0.4257	-0.3627	-0.0441
		Mín.	-0.2893	-0.9031	-1.0750	-1.0970	-0.1700
		Dif.	0.2673	0.5178	0.6493	0.7344	0.1260
12.950	14.300	Máx.	-0.0095	-0.5461	-0.3577	-0.2617	-0.0470
		Mín.	-0.2394	-1.2746	-0.9130	-0.9597	-0.1926
		Dif.	0.2299	0.7285	0.5553	0.6980	0.1457

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
12.950	14.550	Máx.	0.0018	-0.7340	-0.2823	-0.1275	-0.0471
		Mín.	-0.1782	-1.7510	-0.7315	-0.7330	-0.2076
		Dif.	0.1800	1.0171	0.4493	0.6055	0.1605
12.950	14.800	Máx.	0.0105	-0.9575	-0.2020	0.0429	-0.0444
		Mín.	-0.1009	-2.3519	-0.5377	-0.4569	-0.2127
		Dif.	0.1114	1.3944	0.3357	0.4998	0.1683
12.950	15.050	Máx.	0.0343	-1.3129	-0.1258	0.2669	-0.0415
		Mín.	0.0116	-3.2111	-0.3401	-0.0536	-0.2047
		Dif.	0.0227	1.8982	0.2142	0.3205	0.1632
12.950	15.300	Máx.	-0.0965	-1.5165	-0.0269	1.4231	-0.0471
		Mín.	-0.3229	-3.7360	-0.0830	0.6424	-0.2016
		Dif.	0.2264	2.2195	0.0561	0.7807	0.1544
13.200	10.300	Máx.	-0.1575	3.6762	-0.0301	1.3659	0.3355
		Mín.	-0.4890	1.5296	-0.0801	0.6215	0.1010
		Dif.	0.3315	2.1466	0.0500	0.7444	0.2345
13.200	10.550	Máx.	0.0826	3.1456	-0.1284	0.2439	0.3528
		Mín.	0.0415	1.3146	-0.3260	-0.0739	0.1028
		Dif.	0.0411	1.8310	0.1976	0.3178	0.2500
13.200	10.800	Máx.	-0.0063	2.2773	-0.2034	0.0219	0.3655
		Mín.	-0.1266	0.9448	-0.5141	-0.4665	0.1075
		Dif.	0.1204	1.3324	0.3107	0.4885	0.2580
13.200	11.050	Máx.	-0.0415	1.6712	-0.2825	-0.1435	0.3544
		Mín.	-0.2600	0.7123	-0.6978	-0.7495	0.1087
		Dif.	0.2185	0.9589	0.4152	0.6060	0.2457
13.200	11.300	Máx.	-0.0735	1.1931	-0.3564	-0.2747	0.3269
		Mín.	-0.3700	0.5176	-0.8688	-0.9641	0.1038
		Dif.	0.2965	0.6755	0.5124	0.6894	0.2231
13.200	11.550	Máx.	-0.1028	0.8233	-0.4224	-0.3700	0.2874
		Mín.	-0.4622	0.3527	-1.0207	-1.0892	0.0940
		Dif.	0.3594	0.4706	0.5983	0.7192	0.1933
13.200	11.800	Máx.	-0.1287	0.5446	-0.4786	-0.4434	0.2391
		Mín.	-0.5383	0.1618	-1.1491	-1.1529	0.0792
		Dif.	0.4096	0.3828	0.6705	0.7095	0.1599
13.200	12.050	Máx.	-0.1501	0.4654	-0.5235	-0.4597	0.1846
		Mín.	-0.5980	-0.0218	-1.2510	-1.1781	0.0608
		Dif.	0.4479	0.4872	0.7275	0.7184	0.1238
13.200	12.300	Máx.	-0.1661	0.3970	-0.5561	-0.4660	0.1258
		Mín.	-0.6410	-0.1456	-1.3247	-1.1825	0.0419
		Dif.	0.4749	0.5426	0.7685	0.7165	0.0840
13.200	12.550	Máx.	-0.1761	0.3407	-0.5760	-0.4672	0.0645
		Mín.	-0.6670	-0.2366	-1.3692	-1.1782	0.0106
		Dif.	0.4909	0.5774	0.7932	0.7110	0.0539

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
13.200	12.800	Máx.	-0.1796	0.2843	-0.5826	-0.4663	0.0274
		Mín.	-0.6759	-0.3045	-1.3840	-1.1728	-0.0257
		Dif.	0.4963	0.5887	0.8014	0.7066	0.0531
13.200	13.050	Máx.	-0.1763	0.2172	-0.5754	-0.4620	-0.0087
		Mín.	-0.6676	-0.3607	-1.3691	-1.1688	-0.0623
		Dif.	0.4913	0.5779	0.7937	0.7068	0.0536
13.200	13.300	Máx.	-0.1664	0.1282	-0.5549	-0.4558	-0.0409
		Mín.	-0.6420	-0.4159	-1.3245	-1.1641	-0.1225
		Dif.	0.4756	0.5441	0.7696	0.7083	0.0817
13.200	13.550	Máx.	-0.1505	0.0066	-0.5216	-0.4450	-0.0597
		Mín.	-0.5993	-0.4814	-1.2507	-1.1519	-0.1817
		Dif.	0.4488	0.4880	0.7291	0.7069	0.1220
13.200	13.800	Máx.	-0.1293	-0.1723	-0.4761	-0.4250	-0.0781
		Mín.	-0.5398	-0.5669	-1.1485	-1.1202	-0.2368
		Dif.	0.4105	0.3946	0.6725	0.6952	0.1587
13.200	14.050	Máx.	-0.1036	-0.3640	-0.4193	-0.3513	-0.0932
		Mín.	-0.4639	-0.8369	-1.0198	-1.0522	-0.2856
		Dif.	0.3602	0.4730	0.6005	0.7009	0.1923
13.200	14.300	Máx.	-0.0746	-0.5241	-0.3526	-0.2552	-0.1030
		Mín.	-0.3716	-1.1968	-0.8673	-0.9254	-0.3254
		Dif.	0.2969	0.6727	0.5146	0.6702	0.2225
13.200	14.550	Máx.	-0.0429	-0.7154	-0.2780	-0.1248	-0.1078
		Mín.	-0.2610	-1.6660	-0.6951	-0.7117	-0.3532
		Dif.	0.2181	0.9506	0.4171	0.5868	0.2454
13.200	14.800	Máx.	-0.0066	-0.9511	-0.1977	0.0405	-0.1068
		Mín.	-0.1237	-2.2677	-0.5098	-0.4456	-0.3645
		Dif.	0.1171	1.3165	0.3121	0.4860	0.2578
13.200	15.050	Máx.	0.0931	-1.3317	-0.1212	0.2678	-0.1016
		Mín.	0.0457	-3.1131	-0.3228	-0.0452	-0.3515
		Dif.	0.0474	1.7814	0.2015	0.3130	0.2500
13.200	15.300	Máx.	-0.1278	-1.5514	-0.0273	1.3990	-0.0939
		Mín.	-0.4313	-3.6213	-0.1109	0.6665	-0.3245
		Dif.	0.3036	2.0699	0.0836	0.7325	0.2307
13.450	10.300	Máx.	-0.1944	3.4996	-0.0298	1.3158	0.4526
		Mín.	-0.5991	1.5075	-0.1037	0.6315	0.1478
		Dif.	0.4047	1.9921	0.0739	0.6843	0.3047
13.450	10.550	Máx.	0.1150	2.9876	-0.1207	0.2398	0.4909
		Mín.	0.0575	1.3059	-0.3005	-0.0676	0.1617
		Dif.	0.0575	1.6817	0.1798	0.3074	0.3291
13.450	10.800	Máx.	-0.0368	2.1387	-0.1931	0.0217	0.5072
		Mín.	-0.1945	0.9131	-0.4728	-0.4519	0.1678
		Dif.	0.1577	1.2256	0.2797	0.4736	0.3394

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
13.450	11.050	Máx.	-0.1027	1.5394	-0.2695	-0.1382	0.4893
		Mín.	-0.3975	0.6719	-0.6419	-0.7149	0.1669
		Dif.	0.2948	0.8675	0.3724	0.5767	0.3224
13.450	11.300	Máx.	-0.1579	1.0763	-0.3395	-0.2567	0.4491
		Mín.	-0.5571	0.4770	-0.7974	-0.9108	0.1570
		Dif.	0.3993	0.5993	0.4580	0.6541	0.2920
13.450	11.550	Máx.	-0.2062	0.7256	-0.4012	-0.3474	0.3929
		Mín.	-0.6893	0.3164	-0.9339	-1.0212	0.1403
		Dif.	0.4831	0.4092	0.5327	0.6738	0.2526
13.450	11.800	Máx.	-0.2475	0.4891	-0.4533	-0.4176	0.3255
		Mín.	-0.7973	0.1242	-1.0481	-1.0742	0.1163
		Dif.	0.5498	0.3649	0.5948	0.6567	0.2092
13.450	12.050	Máx.	-0.2810	0.4198	-0.4945	-0.4307	0.2503
		Mín.	-0.8816	-0.0428	-1.1380	-1.0922	0.0882
		Dif.	0.6006	0.4626	0.6435	0.6615	0.1621
13.450	12.300	Máx.	-0.3056	0.3622	-0.5243	-0.4343	0.1700
		Mín.	-0.9420	-0.1549	-1.2025	-1.0918	0.0601
		Dif.	0.6364	0.5170	0.6782	0.6576	0.1099
13.450	12.550	Máx.	-0.3209	0.3154	-0.5424	-0.4339	0.0913
		Mín.	-0.9785	-0.2335	-1.2413	-1.0850	0.0103
		Dif.	0.6577	0.5489	0.6990	0.6511	0.0810
13.450	12.800	Máx.	-0.3263	0.2691	-0.5484	-0.4324	0.0416
		Mín.	-0.9911	-0.2897	-1.2543	-1.0786	-0.0399
		Dif.	0.6649	0.5588	0.7059	0.6462	0.0816
13.450	13.050	Máx.	-0.3212	0.2131	-0.5418	-0.4287	-0.0084
		Mín.	-0.9797	-0.3353	-1.2413	-1.0753	-0.0899
		Dif.	0.6585	0.5483	0.6995	0.6466	0.0815
13.450	13.300	Máx.	-0.3062	0.1362	-0.5231	-0.4240	-0.0596
		Mín.	-0.9442	-0.3804	-1.2024	-1.0729	-0.1667
		Dif.	0.6380	0.5166	0.6793	0.6489	0.1071
13.450	13.550	Máx.	-0.2816	0.0274	-0.4926	-0.4159	-0.0898
		Mín.	-0.8844	-0.4358	-1.1377	-1.0652	-0.2476
		Dif.	0.6028	0.4631	0.6452	0.6493	0.1578
13.450	13.800	Máx.	-0.2482	-0.1349	-0.4506	-0.3998	-0.1158
		Mín.	-0.8003	-0.5021	-1.0476	-1.0409	-0.3235
		Dif.	0.5521	0.3672	0.5970	0.6411	0.2077
13.450	14.050	Máx.	-0.2068	-0.3275	-0.3979	-0.3316	-0.1398
		Mín.	-0.6920	-0.7387	-0.9330	-0.9835	-0.3915
		Dif.	0.4852	0.4112	0.5352	0.6520	0.2517
13.450	14.300	Máx.	-0.1581	-0.4827	-0.3355	-0.2365	-0.1567
		Mín.	-0.5587	-1.0779	-0.7960	-0.8714	-0.4481
		Dif.	0.4006	0.5952	0.4606	0.6350	0.2914

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
13.450	14.550	Máx.	-0.1019	-0.6704	-0.2652	-0.1191	-0.1665
		Mín.	-0.3962	-1.5263	-0.6402	-0.6770	-0.4887
		Dif.	0.2943	0.8559	0.3750	0.5579	0.3222
13.450	14.800	Máx.	-0.0327	-0.8994	-0.1894	0.0383	-0.1673
		Mín.	-0.1858	-2.1068	-0.4712	-0.4354	-0.5066
		Dif.	0.1531	1.2074	0.2817	0.4737	0.3392
13.450	15.050	Máx.	0.1396	-1.2690	-0.1174	0.2458	-0.1597
		Mín.	0.0701	-2.9570	-0.2965	-0.0637	-0.4885
		Dif.	0.0695	1.6881	0.1791	0.3095	0.3288
13.450	15.300	Máx.	-0.1399	-1.4690	-0.0227	1.3132	-0.1355
		Mín.	-0.5079	-3.4807	-0.0666	0.6199	-0.4323
		Dif.	0.3681	2.0117	0.0438	0.6933	0.2968
13.700	10.300	Máx.	-0.2053	3.2867	-0.0178	1.2043	0.5481
		Mín.	-0.6689	1.3969	-0.0561	0.5716	0.1853
		Dif.	0.4636	1.8898	0.0383	0.6326	0.3628
13.700	10.550	Máx.	0.1339	2.7640	-0.1103	0.2139	0.6140
		Mín.	0.0650	1.2121	-0.2610	-0.0861	0.2161
		Dif.	0.0689	1.5519	0.1508	0.3000	0.3979
13.700	10.800	Máx.	-0.0816	1.9189	-0.1754	0.0173	0.6335
		Mín.	-0.3012	0.8342	-0.4130	-0.4323	0.2236
		Dif.	0.2196	1.0848	0.2376	0.4496	0.4099
13.700	11.050	Máx.	-0.1845	1.3493	-0.2433	-0.1298	0.6083
		Mín.	-0.5819	0.6029	-0.5574	-0.6665	0.2203
		Dif.	0.3974	0.7464	0.3141	0.5367	0.3880
13.700	11.300	Máx.	-0.2678	0.9156	-0.3049	-0.2414	0.5555
		Mín.	-0.7997	0.4152	-0.6882	-0.8383	0.2053
		Dif.	0.5319	0.5004	0.3833	0.5969	0.3502
13.700	11.550	Máx.	-0.3387	0.5937	-0.3586	-0.3196	0.4837
		Mín.	-0.9778	0.2635	-0.8013	-0.9308	0.1815
		Dif.	0.6391	0.3302	0.4427	0.6112	0.3022
13.700	11.800	Máx.	-0.3981	0.4193	-0.4032	-0.3779	0.3990
		Mín.	-1.1221	0.0732	-0.8944	-0.9713	0.1489
		Dif.	0.7239	0.3462	0.4913	0.5933	0.2501
13.700	12.050	Máx.	-0.4454	0.3603	-0.4380	-0.3904	0.3056
		Mín.	-1.2337	-0.0724	-0.9666	-0.9808	0.1147
		Dif.	0.7882	0.4327	0.5287	0.5904	0.1908
13.700	12.300	Máx.	-0.4800	0.3144	-0.4629	-0.3911	0.2068
		Mín.	-1.3132	-0.1659	-1.0179	-0.9753	0.0728
		Dif.	0.8333	0.4803	0.5550	0.5843	0.1340
13.700	12.550	Máx.	-0.5012	0.2798	-0.4778	-0.3890	0.1167
		Mín.	-1.3612	-0.2274	-1.0483	-0.9657	0.0080
		Dif.	0.8600	0.5072	0.5706	0.5768	0.1087

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
13.700	12.800	Máx.	-0.5087	0.2468	-0.4827	-0.3868	0.0558
		Mín.	-1.3778	-0.2683	-1.0584	-0.9584	-0.0542
		Dif.	0.8691	0.5150	0.5757	0.5716	0.1100
13.700	13.050	Máx.	-0.5018	0.2056	-0.4772	-0.3836	-0.0061
		Mín.	-1.3632	-0.2997	-1.0482	-0.9556	-0.1154
		Dif.	0.8615	0.5054	0.5711	0.5720	0.1093
13.700	13.300	Máx.	-0.4809	0.1461	-0.4615	-0.3807	-0.0706
		Mín.	-1.3170	-0.3325	-1.0176	-0.9558	-0.2037
		Dif.	0.8361	0.4786	0.5560	0.5751	0.1331
13.700	13.550	Máx.	-0.4465	0.0558	-0.4359	-0.3756	-0.1149
		Mín.	-1.2386	-0.3753	-0.9662	-0.9530	-0.3031
		Dif.	0.7921	0.4311	0.5303	0.5775	0.1882
13.700	13.800	Máx.	-0.3990	-0.0849	-0.4003	-0.3598	-0.1489
		Mín.	-1.1273	-0.4309	-0.8937	-0.9370	-0.3972
		Dif.	0.7283	0.3460	0.4933	0.5772	0.2483
13.700	14.050	Máx.	-0.3391	-0.2740	-0.3550	-0.2997	-0.1815
		Mín.	-0.9825	-0.6059	-0.8001	-0.8924	-0.4826
		Dif.	0.6434	0.3319	0.4451	0.5927	0.3011
13.700	14.300	Máx.	-0.2676	-0.4204	-0.3006	-0.2209	-0.2054
		Mín.	-0.8030	-0.9156	-0.6866	-0.7984	-0.5547
		Dif.	0.5353	0.4952	0.3860	0.5775	0.3493
13.700	14.550	Máx.	-0.1841	-0.6017	-0.2386	-0.1104	-0.2199
		Mín.	-0.5835	-1.3340	-0.5557	-0.6301	-0.6074
		Dif.	0.3994	0.7323	0.3171	0.5197	0.3875
13.700	14.800	Máx.	-0.0826	-0.8242	-0.1713	0.0321	-0.2226
		Mín.	-0.3026	-1.8774	-0.4128	-0.4097	-0.6319
		Dif.	0.2200	1.0532	0.2415	0.4418	0.4093
13.700	15.050	Máx.	0.1281	-1.1677	-0.1089	0.2281	-0.2139
		Mín.	0.0597	-2.6395	-0.2683	-0.0681	-0.6117
		Dif.	0.0685	1.4718	0.1594	0.2962	0.3978
13.700	15.300	Máx.	-0.2218	-1.3237	-0.0340	1.1688	-0.1877
		Mín.	-0.6712	-3.0970	-0.1085	0.5779	-0.5485
		Dif.	0.4494	1.7733	0.0745	0.5908	0.3607
13.950	10.300	Máx.	-0.2780	2.8241	-0.0263	1.0342	0.6433
		Mín.	-0.8028	1.2187	-0.0888	0.5165	0.2312
		Dif.	0.5248	1.6054	0.0625	0.5178	0.4121
13.950	10.550	Máx.	0.0893	2.3713	-0.0859	0.1934	0.7158
		Mín.	0.0299	1.0623	-0.2127	-0.0897	0.2626
		Dif.	0.0594	1.3090	0.1268	0.2831	0.4532
13.950	10.800	Máx.	-0.1561	1.6236	-0.1399	0.0128	0.7351
		Mín.	-0.4738	0.7276	-0.3230	-0.3993	0.2704
		Dif.	0.3177	0.8960	0.1831	0.4121	0.4647

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
13.950	11.050	Máx.	-0.2965	1.1018	-0.1959	-0.1185	0.7026
		Mín.	-0.8337	0.5074	-0.4293	-0.6035	0.2648
		Dif.	0.5373	0.5943	0.2335	0.4851	0.4378
13.950	11.300	Máx.	-0.4113	0.7101	-0.2451	-0.2197	0.6383
		Mín.	-1.1158	0.3302	-0.5239	-0.7478	0.2449
		Dif.	0.7045	0.3799	0.2788	0.5281	0.3934
13.950	11.550	Máx.	-0.5083	0.4434	-0.2857	-0.2865	0.5530
		Mín.	-1.3458	0.1798	-0.6034	-0.8204	0.2145
		Dif.	0.8374	0.2636	0.3177	0.5338	0.3385
13.950	11.800	Máx.	-0.5886	0.3304	-0.3184	-0.3349	0.4538
		Mín.	-1.5304	0.0083	-0.6666	-0.8473	0.1741
		Dif.	0.9418	0.3221	0.3482	0.5123	0.2798
13.950	12.050	Máx.	-0.6517	0.2831	-0.3433	-0.3405	0.3461
		Mín.	-1.6720	-0.1079	-0.7141	-0.8483	0.1335
		Dif.	1.0203	0.3910	0.3708	0.5079	0.2126
13.950	12.300	Máx.	-0.6972	0.2516	-0.3605	-0.3381	0.2334
		Mín.	-1.7720	-0.1769	-0.7468	-0.8379	0.0782
		Dif.	1.0749	0.4285	0.3862	0.4998	0.1552
13.950	12.550	Máx.	-0.7250	0.2321	-0.3707	-0.3343	0.1384
		Mín.	-1.8321	-0.2167	-0.7658	-0.8258	0.0034
		Dif.	1.1071	0.4488	0.3951	0.4914	0.1350
13.950	12.800	Máx.	-0.7350	0.2156	-0.3739	-0.3315	0.0693
		Mín.	-1.8531	-0.2384	-0.7718	-0.8176	-0.0677
		Dif.	1.1182	0.4540	0.3979	0.4861	0.1370
13.950	13.050	Máx.	-0.7260	0.1936	-0.3699	-0.3289	-0.0016
		Mín.	-1.8354	-0.2532	-0.7653	-0.8153	-0.1372
		Dif.	1.1095	0.4468	0.3953	0.4864	0.1356
13.950	13.300	Máx.	-0.6988	0.1561	-0.3590	-0.3276	-0.0761
		Mín.	-1.7782	-0.2705	-0.7459	-0.8177	-0.2305
		Dif.	1.0794	0.4266	0.3869	0.4901	0.1544
13.950	13.550	Máx.	-0.6535	0.0908	-0.3409	-0.3254	-0.1343
		Mín.	-1.6800	-0.2984	-0.7128	-0.8196	-0.3439
		Dif.	1.0265	0.3891	0.3719	0.4941	0.2096
13.950	13.800	Máx.	-0.5901	-0.0143	-0.3153	-0.3161	-0.1746
		Mín.	-1.5392	-0.3469	-0.6649	-0.8120	-0.4524
		Dif.	0.9491	0.3326	0.3496	0.4959	0.2778
13.950	14.050	Máx.	-0.5089	-0.1852	-0.2818	-0.2660	-0.2151
		Mín.	-1.3538	-0.4508	-0.6012	-0.7813	-0.5522
		Dif.	0.8448	0.2656	0.3195	0.5153	0.3371
13.950	14.300	Máx.	-0.4105	-0.3337	-0.2404	-0.1991	-0.2456
		Mín.	-1.1216	-0.7077	-0.5213	-0.7081	-0.6378
		Dif.	0.7110	0.3741	0.2810	0.5090	0.3922

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
13.950	14.550	Máx.	-0.2949	-0.5050	-0.1917	-0.0998	-0.2647
		Mín.	-0.8375	-1.0842	-0.4262	-0.5723	-0.7016
		Dif.	0.5425	0.5792	0.2344	0.4726	0.4370
13.950	14.800	Máx.	-0.1570	-0.7193	-0.1375	0.0286	-0.2693
		Mín.	-0.4806	-1.5932	-0.3188	-0.3857	-0.7327
		Dif.	0.3235	0.8739	0.1813	0.4143	0.4635
13.950	15.050	Máx.	0.0651	-1.0473	-0.0832	0.2004	-0.2602
		Mín.	0.0122	-2.3551	-0.2048	-0.0847	-0.7124
		Dif.	0.0529	1.3079	0.1216	0.2851	0.4522
13.950	15.300	Máx.	-0.3327	-1.2063	-0.0164	1.0424	-0.2373
		Mín.	-0.9162	-2.8274	-0.0517	0.5203	-0.6568
		Dif.	0.5835	1.6211	0.0352	0.5221	0.4196
14.200	10.300	Máx.	-0.3884	2.4391	-0.0073	0.8794	0.7272
		Mín.	-1.0460	1.0588	-0.0354	0.4405	0.2690
		Dif.	0.6576	1.3803	0.0281	0.4388	0.4583
14.200	10.550	Máx.	0.0188	1.9882	-0.0440	0.1635	0.7845
		Mín.	-0.0974	0.9043	-0.1234	-0.1021	0.2954
		Dif.	0.1162	1.0839	0.0794	0.2656	0.4891
14.200	10.800	Máx.	-0.2527	1.2654	-0.0743	0.0065	0.8008
		Mín.	-0.7244	0.5917	-0.1893	-0.3608	0.3052
		Dif.	0.4717	0.6738	0.1150	0.3672	0.4956
14.200	11.050	Máx.	-0.4447	0.8106	-0.1076	-0.1134	0.7615
		Mín.	-1.1686	0.3780	-0.2488	-0.5289	0.2954
		Dif.	0.7239	0.4326	0.1412	0.4155	0.4661
14.200	11.300	Máx.	-0.5961	0.4885	-0.1376	-0.1931	0.6878
		Mín.	-1.5228	0.2128	-0.2989	-0.6422	0.2711
		Dif.	0.9267	0.2757	0.1612	0.4491	0.4167
14.200	11.550	Máx.	-0.7234	0.2798	-0.1646	-0.2469	0.5922
		Mín.	-1.8111	0.0640	-0.3380	-0.6936	0.2350
		Dif.	1.0877	0.2158	0.1734	0.4467	0.3572
14.200	11.800	Máx.	-0.8270	0.2221	-0.1809	-0.2842	0.4831
		Mín.	-2.0395	-0.0716	-0.3668	-0.7073	0.1890
		Dif.	1.2125	0.2937	0.1859	0.4232	0.2940
14.200	12.050	Máx.	-0.9075	0.1861	-0.1903	-0.2831	0.3665
		Mín.	-2.2128	-0.1471	-0.3867	-0.7008	0.1437
		Dif.	1.3053	0.3332	0.1964	0.4177	0.2227
14.200	12.300	Máx.	-0.9647	0.1719	-0.1959	-0.2783	0.2461
		Mín.	-2.3338	-0.1858	-0.3992	-0.6866	0.0775
		Dif.	1.3691	0.3577	0.2033	0.4083	0.1686
14.200	12.550	Máx.	-0.9996	0.1704	-0.1988	-0.2731	0.1539
		Mín.	-2.4064	-0.1993	-0.4058	-0.6726	-0.0032
		Dif.	1.4069	0.3697	0.2070	0.3995	0.1572

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
14.200	12.800	Máx.	-1.0121	0.1734	-0.1994	-0.2697	0.0806
		Mín.	-2.4317	-0.1982	-0.4077	-0.6639	-0.0793
		Dif.	1.4196	0.3717	0.2083	0.3942	0.1599
14.200	13.050	Máx.	-1.0012	0.1743	-0.1977	-0.2676	0.0048
		Mín.	-2.4113	-0.1931	-0.4051	-0.6619	-0.1530
		Dif.	1.4101	0.3675	0.2074	0.3943	0.1579
14.200	13.300	Máx.	-0.9674	0.1635	-0.1938	-0.2676	-0.0756
		Mín.	-2.3433	-0.1920	-0.3978	-0.6656	-0.2437
		Dif.	1.3759	0.3555	0.2040	0.3980	0.1681
14.200	13.550	Máx.	-0.9106	0.1292	-0.1872	-0.2680	-0.1452
		Mín.	-2.2256	-0.2019	-0.3848	-0.6710	-0.3647
		Dif.	1.3150	0.3311	0.1975	0.4031	0.2195
14.200	13.800	Máx.	-0.8298	0.0593	-0.1770	-0.2647	-0.1933
		Mín.	-2.0536	-0.2318	-0.3646	-0.6711	-0.4821
		Dif.	1.2238	0.2911	0.1876	0.4064	0.2888
14.200	14.050	Máx.	-0.7249	-0.0684	-0.1622	-0.2256	-0.2362
		Mín.	-1.8242	-0.2829	-0.3355	-0.6538	-0.5917
		Dif.	1.0993	0.2144	0.1734	0.4282	0.3555
14.200	14.300	Máx.	-0.5949	-0.2139	-0.1363	-0.1721	-0.2725
		Mín.	-1.5324	-0.4826	-0.2960	-0.6023	-0.6877
		Dif.	0.9374	0.2687	0.1597	0.4302	0.4151
14.200	14.550	Máx.	-0.4396	-0.3736	-0.1059	-0.0948	-0.2960
		Mín.	-1.1714	-0.7966	-0.2449	-0.4938	-0.7613
		Dif.	0.7318	0.4230	0.1391	0.3990	0.4653
14.200	14.800	Máx.	-0.2477	-0.5888	-0.0709	0.0222	-0.3031
		Mín.	-0.7164	-1.2429	-0.1831	-0.3460	-0.7996
		Dif.	0.4687	0.6541	0.1121	0.3682	0.4965
14.200	15.050	Máx.	0.0348	-0.9154	-0.0387	0.1822	-0.2928
		Mín.	-0.0744	-1.9736	-0.1148	-0.0801	-0.7799
		Dif.	0.1091	1.0582	0.0761	0.2623	0.4871
14.200	15.300	Máx.	-0.3314	-1.0850	-0.0002	0.9259	-0.2575
		Mín.	-0.9426	-2.4297	-0.0436	0.4857	-0.7049
		Dif.	0.6112	1.3447	0.0434	0.4402	0.4474
14.450	10.300	Máx.	-0.3648	1.9762	0.0200	0.7687	0.7310
		Mín.	-1.0126	0.9244	-0.0139	0.4001	0.2727
		Dif.	0.6479	1.0518	0.0338	0.3685	0.4583
14.450	10.550	Máx.	-0.0265	1.5357	0.0209	0.1466	0.8047
		Mín.	-0.2881	0.7511	-0.0371	-0.0886	0.3123
		Dif.	0.2616	0.7846	0.0580	0.2351	0.4924
14.450	10.800	Máx.	-0.3532	0.8899	0.0321	0.0013	0.8174
		Mín.	-1.0477	0.4146	-0.0496	-0.3094	0.3188
		Dif.	0.6945	0.4753	0.0817	0.3107	0.4986

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
14.450	11.050	Máx.	-0.6184	0.4903	0.0506	-0.0997	0.7718
		Mín.	-1.5995	0.2095	-0.0522	-0.4433	0.3059
		Dif.	0.9811	0.2808	0.1028	0.3435	0.4659
14.450	11.300	Máx.	-0.8308	0.2203	0.0734	-0.1628	0.6919
		Mín.	-2.0378	0.0650	-0.0465	-0.5253	0.2781
		Dif.	1.2070	0.1553	0.1199	0.3625	0.4138
14.450	11.550	Máx.	-0.9924	0.1228	0.0986	-0.2030	0.5910
		Mín.	-2.3925	-0.0705	-0.0339	-0.5562	0.2375
		Dif.	1.4000	0.1934	0.1325	0.3532	0.3534
14.450	11.800	Máx.	-1.1211	0.0823	0.1269	-0.2264	0.4784
		Mín.	-2.6647	-0.1536	-0.0182	-0.5588	0.1924
		Dif.	1.5436	0.2359	0.1451	0.3324	0.2860
14.450	12.050	Máx.	-1.2203	0.0675	0.1558	-0.2219	0.3606
		Mín.	-2.8701	-0.1870	-0.0013	-0.5469	0.1425
		Dif.	1.6497	0.2546	0.1571	0.3250	0.2181
14.450	12.300	Máx.	-1.2888	0.0737	0.1787	-0.2154	0.2409
		Mín.	-3.0102	-0.1895	0.0138	-0.5306	0.0701
		Dif.	1.7214	0.2633	0.1649	0.3152	0.1708
14.450	12.550	Máx.	-1.3306	0.0929	0.1938	-0.2095	0.1600
		Mín.	-3.0963	-0.1726	0.0264	-0.5159	-0.0111
		Dif.	1.7656	0.2655	0.1675	0.3064	0.1710
14.450	12.800	Máx.	-1.3453	0.1180	0.2002	-0.2058	0.0875
		Mín.	-3.1237	-0.1456	0.0334	-0.5073	-0.0869
		Dif.	1.7784	0.2636	0.1668	0.3015	0.1744
14.450	13.050	Máx.	-1.3335	0.1450	0.1969	-0.2038	0.0120
		Mín.	-3.1020	-0.1180	0.0266	-0.5053	-0.1598
		Dif.	1.7685	0.2631	0.1703	0.3014	0.1718
14.450	13.300	Máx.	-1.2930	0.1651	0.1835	-0.2046	-0.0688
		Mín.	-3.0240	-0.0956	0.0152	-0.5091	-0.2395
		Dif.	1.7310	0.2607	0.1684	0.3045	0.1706
14.450	13.550	Máx.	-1.2251	0.1677	0.1618	-0.2067	-0.1447
		Mín.	-2.8906	-0.0844	0.0008	-0.5160	-0.3597
		Dif.	1.6655	0.2521	0.1610	0.3093	0.2150
14.450	13.800	Máx.	-1.1261	0.1413	0.1344	-0.2077	-0.1944
		Mín.	-2.6863	-0.0921	-0.0157	-0.5217	-0.4780
		Dif.	1.5602	0.2334	0.1501	0.3140	0.2836
14.450	14.050	Máx.	-0.9962	0.0675	0.1052	-0.1806	-0.2389
		Mín.	-2.4122	-0.1237	-0.0312	-0.5160	-0.5905
		Dif.	1.4160	0.1912	0.1365	0.3354	0.3516
14.450	14.300	Máx.	-0.8306	-0.0569	0.0790	-0.1410	-0.2798
		Mín.	-2.0551	-0.2069	-0.0440	-0.4847	-0.6913
		Dif.	1.2245	0.1500	0.1230	0.3438	0.4115

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
14.450	14.550	Máx.	-0.6254	-0.1939	0.0545	-0.0810	-0.3069
		Mín.	-1.6085	-0.4589	-0.0501	-0.4100	-0.7714
		Dif.	0.9832	0.2650	0.1047	0.3290	0.4645
14.450	14.800	Máx.	-0.3474	-0.3789	0.0351	0.0139	-0.3167
		Mín.	-1.0371	-0.8344	-0.0480	-0.3005	-0.8160
		Dif.	0.6897	0.4556	0.0830	0.3144	0.4994
14.450	15.050	Máx.	-0.0047	-0.6778	0.0217	0.1433	-0.3025
		Mín.	-0.2533	-1.4417	-0.0341	-0.0966	-0.7981
		Dif.	0.2486	0.7639	0.0558	0.2399	0.4956
14.450	15.300	Máx.	-0.2914	-0.8323	0.0213	0.7133	-0.2521
		Mín.	-0.9085	-1.8539	0.0009	0.3631	-0.6979
		Dif.	0.6170	1.0216	0.0204	0.3502	0.4458
14.700	10.300	Máx.	-0.3139	1.2949	0.0599	0.5213	0.6709
		Mín.	-0.9358	0.5979	0.0220	0.2591	0.2518
		Dif.	0.6219	0.6971	0.0379	0.2622	0.4191
14.700	10.550	Máx.	-0.0866	0.9495	0.1974	0.1085	0.7548
		Mín.	-0.5758	0.4527	0.0683	-0.0945	0.2988
		Dif.	0.4892	0.4969	0.1291	0.2030	0.4559
14.700	10.800	Máx.	-0.4737	0.4126	0.3141	-0.0046	0.7632
		Mín.	-1.4707	0.1544	0.1080	-0.2521	0.3028
		Dif.	0.9970	0.2581	0.2061	0.2475	0.4604
14.700	11.050	Máx.	-0.8084	0.1122	0.4367	-0.0837	0.7150
		Mín.	-2.1480	-0.0694	0.1525	-0.3506	0.2875
		Dif.	1.3396	0.1816	0.2843	0.2669	0.4276
14.700	11.300	Máx.	-1.0902	-0.0102	0.5549	-0.1299	0.6352
		Mín.	-2.6780	-0.2297	0.1977	-0.4034	0.2578
		Dif.	1.5878	0.2195	0.3572	0.2735	0.3773
14.700	11.550	Máx.	-1.3235	-0.0639	0.6674	-0.1574	0.5372
		Mín.	-3.1103	-0.3109	0.2434	-0.4163	0.2183
		Dif.	1.7868	0.2470	0.4240	0.2590	0.3189
14.700	11.800	Máx.	-1.4777	-0.0811	0.7652	-0.1682	0.4306
		Mín.	-3.4171	-0.3177	0.2835	-0.4122	0.1735
		Dif.	1.9394	0.2366	0.4817	0.2440	0.2572
14.700	12.050	Máx.	-1.5959	-0.0710	0.8483	-0.1618	0.3222
		Mín.	-3.6527	-0.2817	0.3190	-0.3982	0.1267
		Dif.	2.0568	0.2107	0.5293	0.2365	0.1955
14.700	12.300	Máx.	-1.6741	-0.0413	0.9074	-0.1548	0.2140
		Mín.	-3.8060	-0.2155	0.3445	-0.3822	0.0566
		Dif.	2.1319	0.1742	0.5629	0.2274	0.1574
14.700	12.550	Máx.	-1.7211	-0.0011	0.9465	-0.1492	0.1521
		Mín.	-3.9110	-0.1338	0.3622	-0.3673	-0.0182
		Dif.	2.1898	0.1328	0.5842	0.2181	0.1703

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
14.700	12.800	Máx.	-1.7381	0.0475	0.9599	-0.1455	0.0866
		Mín.	-3.9324	-0.0783	0.3679	-0.3603	-0.0875
		Dif.	2.1944	0.1258	0.5920	0.2149	0.1741
14.700	13.050	Máx.	-1.7268	0.1030	0.9521	-0.1434	0.0178
		Mín.	-3.9127	-0.0269	0.3646	-0.3580	-0.1532
		Dif.	2.1860	0.1300	0.5876	0.2147	0.1710
14.700	13.300	Máx.	-1.6802	0.1603	0.9164	-0.1442	-0.0563
		Mín.	-3.8253	0.0177	0.3487	-0.3607	-0.2142
		Dif.	2.1451	0.1426	0.5677	0.2166	0.1579
14.700	13.550	Máx.	-1.6020	0.2432	0.8597	-0.1469	-0.1296
		Mín.	-3.6886	0.0524	0.3247	-0.3660	-0.3228
		Dif.	2.0866	0.1907	0.5350	0.2190	0.1932
14.700	13.800	Máx.	-1.4858	0.3002	0.7794	-0.1498	-0.1759
		Mín.	-3.4486	0.0704	0.2902	-0.3751	-0.4315
		Dif.	1.9627	0.2298	0.4892	0.2253	0.2556
14.700	14.050	Máx.	-1.3319	0.3063	0.6828	-0.1342	-0.2201
		Mín.	-3.1340	0.0648	0.2503	-0.3775	-0.5363
		Dif.	1.8020	0.2415	0.4325	0.2433	0.3162
14.700	14.300	Máx.	-1.1136	0.2431	0.5679	-0.1077	-0.2592
		Mín.	-2.7089	0.0251	0.2041	-0.3629	-0.6326
		Dif.	1.5954	0.2179	0.3638	0.2552	0.3734
14.700	14.550	Máx.	-0.8246	0.1047	0.4454	-0.0651	-0.2876
		Mín.	-2.1804	-0.0761	0.1576	-0.3170	-0.7124
		Dif.	1.3557	0.1808	0.2879	0.2519	0.4248
14.700	14.800	Máx.	-0.4815	-0.0858	0.3186	0.0070	-0.3015
		Mín.	-1.4802	-0.3438	0.1114	-0.2432	-0.7601
		Dif.	0.9987	0.2580	0.2072	0.2502	0.4586
14.700	15.050	Máx.	-0.0821	-0.3845	0.1975	0.1105	-0.2942
		Mín.	-0.5572	-0.8487	0.0704	-0.0956	-0.7481
		Dif.	0.4751	0.4642	0.1272	0.2061	0.4539
14.700	15.300	Máx.	-0.2690	-0.5295	0.0547	0.4823	-0.2408
		Mín.	-0.8058	-1.1763	0.0221	0.2479	-0.6429
		Dif.	0.5368	0.6468	0.0326	0.2344	0.4021
14.950	10.300	Máx.	-0.1878	0.6443	0.1243	0.3240	0.5258
		Mín.	-0.6664	0.2837	0.0436	0.1550	0.1979
		Dif.	0.4786	0.3606	0.0807	0.1690	0.3279
14.950	10.550	Máx.	-0.1649	0.3271	0.4611	0.0837	0.6076
		Mín.	-0.9868	0.0508	0.1688	-0.0751	0.2438
		Dif.	0.8219	0.2763	0.2923	0.1588	0.3638
14.950	10.800	Máx.	-0.6280	-0.0518	0.7221	-0.0084	0.6113
		Mín.	-2.0242	-0.3315	0.2733	-0.1866	0.2439
		Dif.	1.3962	0.2796	0.4487	0.1781	0.3674

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
14.950	11.050	Máx.	-1.0326	-0.1861	0.9915	-0.0657	0.5685
		Mín.	-2.8364	-0.5558	0.3851	-0.2601	0.2283
		Dif.	1.8038	0.3697	0.6063	0.1944	0.3401
14.950	11.300	Máx.	-1.3863	-0.2510	1.2255	-0.0953	0.4998
		Mín.	-3.4591	-0.6439	0.4849	-0.2886	0.2012
		Dif.	2.0728	0.3929	0.7406	0.1933	0.2986
14.950	11.550	Máx.	-1.6741	-0.2725	1.4516	-0.1134	0.4183
		Mín.	-3.9859	-0.6175	0.5835	-0.2874	0.1672
		Dif.	2.3118	0.3450	0.8681	0.1740	0.2512
14.950	11.800	Máx.	-1.9052	-0.2483	1.6196	-0.1154	0.3316
		Mín.	-4.3026	-0.5293	0.6604	-0.2818	0.1302
		Dif.	2.3974	0.2810	0.9592	0.1664	0.2014
14.950	12.050	Máx.	-2.0328	-0.2017	1.7730	-0.1098	0.2458
		Mín.	-4.5570	-0.4301	0.7312	-0.2704	0.0933
		Dif.	2.5242	0.2285	1.0418	0.1606	0.1525
14.950	12.300	Máx.	-2.1272	-0.1402	1.8653	-0.1027	0.1758
		Mín.	-4.7191	-0.3150	0.7742	-0.2558	0.0361
		Dif.	2.5918	0.1748	1.0912	0.1531	0.1397
14.950	12.550	Máx.	-2.1649	-0.0725	1.9413	-0.0996	0.1253
		Mín.	-4.8544	-0.1717	0.8081	-0.2411	-0.0218
		Dif.	2.6895	0.0992	1.1332	0.1415	0.1470
14.950	12.800	Máx.	-2.1940	0.0047	1.9526	-0.0949	0.0732
		Mín.	-4.8547	-0.0383	0.8150	-0.2369	-0.0768
		Dif.	2.6607	0.0430	1.1376	0.1419	0.1500
14.950	13.050	Máx.	-2.1770	0.1106	1.9483	-0.0936	0.0189
		Mín.	-4.8343	0.0422	0.8129	-0.2357	-0.1286
		Dif.	2.6573	0.0685	1.1354	0.1421	0.1476
14.950	13.300	Máx.	-2.1347	0.2404	1.8809	-0.0927	-0.0382
		Mín.	-4.7436	0.1188	0.7808	-0.2354	-0.1779
		Dif.	2.6089	0.1217	1.1001	0.1427	0.1396
14.950	13.550	Máx.	-2.0389	0.3881	1.7958	-0.0959	-0.0974
		Mín.	-4.6302	0.1829	0.7390	-0.2370	-0.2491
		Dif.	2.5913	0.2052	1.0568	0.1411	0.1517
14.950	13.800	Máx.	-1.9170	0.5255	1.6447	-0.0979	-0.1333
		Mín.	-4.3461	0.2350	0.6705	-0.2463	-0.3339
		Dif.	2.4291	0.2905	0.9742	0.1484	0.2006
14.950	14.050	Máx.	-1.7147	0.6131	1.4761	-0.0902	-0.1687
		Mín.	-3.9959	0.2724	0.5946	-0.2540	-0.4170
		Dif.	2.2813	0.3407	0.8815	0.1638	0.2483
14.950	14.300	Máx.	-1.4197	0.6457	1.2500	-0.0735	-0.2013
		Mín.	-3.5090	0.2699	0.4945	-0.2498	-0.4948
		Dif.	2.0894	0.3757	0.7555	0.1763	0.2935

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
14.950	14.550	Máx.	-1.0593	0.6149	1.0128	-0.0479	-0.2262
		Mín.	-2.9187	0.2212	0.3893	-0.2253	-0.5617
		Dif.	1.8594	0.3937	0.6234	0.1774	0.3355
14.950	14.800	Máx.	-0.6526	0.4655	0.7328	0.0014	-0.2408
		Mín.	-2.0701	0.1145	0.2761	-0.1810	-0.6032
		Dif.	1.4174	0.3510	0.4567	0.1824	0.3624
14.950	15.050	Máx.	-0.1941	0.1184	0.4609	0.0728	-0.2357
		Mín.	-1.0297	-0.1426	0.1694	-0.0983	-0.5981
		Dif.	0.8356	0.2610	0.2915	0.1711	0.3623
14.950	15.300	Máx.	-0.2310	-0.0707	0.1088	0.2021	-0.1970
		Mín.	-0.7110	-0.4024	0.0283	0.0557	-0.5206
		Dif.	0.4800	0.3317	0.0805	0.1464	0.3236
15.200	10.300	Máx.	0.0661	-0.0544	0.1142	0.0954	0.3107
		Mín.	-0.5274	-0.4448	0.0161	-0.0585	0.0937
		Dif.	0.5935	0.3904	0.0980	0.1540	0.2171
15.200	10.550	Máx.	-0.2656	-0.2033	0.8339	0.0472	0.3696
		Mín.	-1.5454	-0.7141	0.2619	-0.0676	0.1178
		Dif.	1.2799	0.5108	0.5720	0.1148	0.2518
15.200	10.800	Máx.	-0.8502	-0.3930	1.2804	-0.0077	0.3725
		Mín.	-2.7950	-1.0185	0.4561	-0.1326	0.1159
		Dif.	1.9448	0.6255	0.8243	0.1248	0.2566
15.200	11.050	Máx.	-1.3016	-0.4852	1.7690	-0.0517	0.3452
		Mín.	-3.6627	-1.0980	0.6819	-0.1929	0.1088
		Dif.	2.3611	0.6128	1.0871	0.1412	0.2364
15.200	11.300	Máx.	-1.7808	-0.4669	2.1172	-0.0614	0.3022
		Mín.	-4.4547	-1.0593	0.8673	-0.1947	0.0930
		Dif.	2.6739	0.5924	1.2499	0.1333	0.2091
15.200	11.550	Máx.	-2.0467	-0.4236	2.5295	-0.0836	0.2535
		Mín.	-5.0111	-0.9113	1.0448	-0.1951	0.0752
		Dif.	2.9644	0.4876	1.4847	0.1115	0.1784
15.200	11.800	Máx.	-2.4540	-0.3517	2.7249	-0.0725	0.2017
		Mín.	-5.3925	-0.7100	1.1602	-0.1805	0.0549
		Dif.	2.9385	0.3583	1.5647	0.1080	0.1468
15.200	12.050	Máx.	-2.4976	-0.2345	2.9884	-0.0792	0.1521
		Mín.	-5.5268	-0.5586	1.2808	-0.1885	0.0362
		Dif.	3.0291	0.3241	1.7076	0.1094	0.1160
15.200	12.300	Máx.	-2.7010	-0.1151	3.0793	-0.0630	0.1042
		Mín.	-5.8126	-0.4074	1.3359	-0.1613	0.0188
		Dif.	3.1117	0.2923	1.7433	0.0983	0.0855
15.200	12.550	Máx.	-2.6252	-0.0014	3.2448	-0.0714	0.0743
		Mín.	-5.8894	-0.2348	1.3907	-0.1646	-0.0166
		Dif.	3.2642	0.2334	1.8542	0.0931	0.0909

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
15.200	12.800	Máx.	-2.7651	0.1004	3.2026	-0.0573	0.0414
		Mín.	-5.9578	-0.1305	1.3929	-0.1450	-0.0497
		Dif.	3.1927	0.2309	1.8097	0.0877	0.0911
15.200	13.050	Máx.	-2.6488	0.2012	3.2392	-0.0671	0.0098
		Mín.	-5.8031	-0.0274	1.4033	-0.1614	-0.0807
		Dif.	3.1543	0.2286	1.8359	0.0943	0.0905
15.200	13.300	Máx.	-2.7074	0.3005	3.1031	-0.0545	-0.0236
		Mín.	-5.8392	0.0885	1.3453	-0.1436	-0.1083
		Dif.	3.1318	0.2120	1.7578	0.0891	0.0846
15.200	13.550	Máx.	-2.5040	0.5162	3.0447	-0.0654	-0.0419
		Mín.	-5.6881	0.2118	1.2897	-0.1575	-0.1541
		Dif.	3.1841	0.3044	1.7551	0.0921	0.1122
15.200	13.800	Máx.	-2.4693	0.7401	2.7663	-0.0561	-0.0592
		Mín.	-5.4484	0.3393	1.1759	-0.1489	-0.2020
		Dif.	2.9790	0.4007	1.5904	0.0928	0.1427
15.200	14.050	Máx.	-2.1043	0.9061	2.5509	-0.0623	-0.0763
		Mín.	-4.9585	0.4252	1.0670	-0.1726	-0.2497
		Dif.	2.8542	0.4809	1.4839	0.1102	0.1734
15.200	14.300	Máx.	-1.8204	1.0282	2.1614	-0.0414	-0.0910
		Mín.	-4.5283	0.4855	0.8919	-0.1603	-0.2947
		Dif.	2.7079	0.5427	1.2696	0.1189	0.2037
15.200	14.550	Máx.	-1.3350	1.1493	1.8291	-0.0360	-0.1042
		Mín.	-3.8368	0.5109	0.7020	-0.1539	-0.3362
		Dif.	2.5018	0.6384	1.1271	0.1179	0.2319
15.200	14.800	Máx.	-0.8905	1.1347	1.3070	0.0015	-0.1112
		Mín.	-2.8584	0.4260	0.4751	-0.1164	-0.3634
		Dif.	1.9679	0.7087	0.8319	0.1180	0.2522
15.200	15.050	Máx.	-0.2923	0.8293	0.8552	0.0551	-0.1093
		Mín.	-1.6260	0.2097	0.2753	-0.0735	-0.3664
		Dif.	1.3337	0.6196	0.5799	0.1286	0.2571
15.200	15.300	Máx.	-0.0814	0.5582	0.1684	0.1141	-0.1107
		Mín.	-0.3720	0.0347	0.0345	-0.1232	-0.3212
		Dif.	0.2906	0.5235	0.1339	0.2373	0.2104
15.300	10.300	Máx.	0.1669	-0.0545	0.1393	0.0954	0.2420
		Mín.	-0.5220	-0.4448	-0.0311	-0.0585	0.0538
		Dif.	0.6888	0.3902	0.1705	0.1540	0.1882
15.300	10.550	Máx.	-0.3281	-0.2028	1.2907	0.0472	0.2843
		Mín.	-1.8747	-0.7141	0.3519	-0.0676	0.0431
		Dif.	1.5467	0.5113	0.9388	0.1148	0.2411
15.300	10.800	Máx.	-1.0208	-0.3972	1.9995	-0.0093	0.2804
		Mín.	-3.2563	-1.0185	0.6974	-0.1326	0.0380
		Dif.	2.2355	0.6213	1.3022	0.1232	0.2424

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
15.300	11.050	Máx.	-1.4454	-0.4850	2.6931	-0.0517	0.2593
		Mín.	-4.1082	-1.0980	1.0066	-0.1929	0.0353
		Dif.	2.6628	0.6130	1.6865	0.1412	0.2239
15.300	11.300	Máx.	-2.0237	-0.4668	3.2087	-0.0614	0.2262
		Mín.	-5.0227	-1.0593	1.3126	-0.1947	0.0276
		Dif.	2.9991	0.5925	1.8961	0.1333	0.1986
15.300	11.550	Máx.	-2.2343	-0.4236	3.7811	-0.0839	0.1897
		Mín.	-5.5564	-0.9113	1.5664	-0.1951	0.0204
		Dif.	3.3221	0.4876	2.2147	0.1112	0.1693
15.300	11.800	Máx.	-2.7711	-0.3517	4.0337	-0.0724	0.1499
		Mín.	-6.0058	-0.7100	1.7687	-0.1805	0.0114
		Dif.	3.2347	0.3583	2.2650	0.1080	0.1384
15.300	12.050	Máx.	-2.7303	-0.2332	4.3379	-0.0791	0.1127
		Mín.	-6.0158	-0.5586	1.8944	-0.1885	0.0048
		Dif.	3.2855	0.3254	2.4435	0.1094	0.1079
15.300	12.300	Máx.	-3.0303	-0.1145	4.4823	-0.0630	0.0765
		Mín.	-6.4210	-0.4074	2.0051	-0.1613	-0.0008
		Dif.	3.3907	0.2929	2.4773	0.0983	0.0773
15.300	12.550	Máx.	-2.8519	-0.0012	4.6920	-0.0714	0.0457
		Mín.	-6.4207	-0.2350	2.0304	-0.1646	-0.0121
		Dif.	3.5687	0.2337	2.6616	0.0931	0.0578
15.300	12.800	Máx.	-3.0916	0.1004	4.6400	-0.0573	0.0232
		Mín.	-6.5720	-0.1305	2.0748	-0.1450	-0.0326
		Dif.	3.4804	0.2309	2.5652	0.0877	0.0558
15.300	13.050	Máx.	-2.8826	0.2013	4.6518	-0.0671	0.0043
		Mín.	-6.2859	-0.0275	2.0531	-0.1614	-0.0530
		Dif.	3.4034	0.2288	2.5987	0.0943	0.0573
15.300	13.300	Máx.	-3.0355	0.3005	4.5129	-0.0545	-0.0087
		Mín.	-6.4472	0.0881	2.0160	-0.1436	-0.0771
		Dif.	3.4117	0.2124	2.4969	0.0891	0.0684
15.300	13.550	Máx.	-2.7376	0.5162	4.4524	-0.0654	-0.0108
		Mín.	-6.2386	0.2108	1.9042	-0.1575	-0.1151
		Dif.	3.5010	0.3054	2.5482	0.0921	0.1043
15.300	13.800	Máx.	-2.7887	0.7401	4.0917	-0.0563	-0.0159
		Mín.	-6.0676	0.3393	1.7899	-0.1489	-0.1505
		Dif.	3.2790	0.4007	2.3018	0.0926	0.1346
15.300	14.050	Máx.	-2.3008	0.9061	3.7760	-0.0626	-0.0212
		Mín.	-5.4554	0.4252	1.6086	-0.1726	-0.1857
		Dif.	3.1546	0.4809	2.1674	0.1100	0.1646
15.300	14.300	Máx.	-2.0675	1.0282	3.2756	-0.0414	-0.0248
		Mín.	-5.1092	0.4855	1.3480	-0.1603	-0.2180
		Dif.	3.0416	0.5427	1.9276	0.1189	0.1931

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
15.300	14.550	Máx.	-1.4794	1.1493	2.8141	-0.0360	-0.0303
		Mín.	-4.3399	0.5109	1.0345	-0.1539	-0.2492
		Dif.	2.8605	0.6384	1.7796	0.1179	0.2189
15.300	14.800	Máx.	-1.0539	1.1347	2.0360	0.0007	-0.0325
		Mín.	-3.3120	0.4304	0.7230	-0.1164	-0.2694
		Dif.	2.2581	0.7043	1.3130	0.1171	0.2369
15.300	15.050	Máx.	-0.3224	0.8293	1.3253	0.0552	-0.0296
		Mín.	-1.9420	0.2082	0.3634	-0.0736	-0.2813
		Dif.	1.6196	0.6211	0.9619	0.1288	0.2517
15.300	15.300	Máx.	0.0483	0.5582	0.1692	0.1123	-0.0558
		Mín.	-0.1690	0.0411	0.0191	-0.1214	-0.1946
		Dif.	0.2173	0.5171	0.1501	0.2337	0.1388
15.600	10.300	Máx.	-0.0000	-0.1870	-0.0000	0.0361	0.0000
		Mín.	-0.0000	-0.9067	-0.0000	-0.3511	0.0000
		Dif.	0.0000	0.7196	0.0000	0.3872	0.0000
15.600	10.550	Máx.	2.1106	-0.3342	1.1938	0.0277	-0.1045
		Mín.	0.3657	-1.0658	0.3853	-0.1717	-0.4573
		Dif.	1.7449	0.7316	0.8085	0.1994	0.3528
15.600	10.800	Máx.	3.6535	-0.4918	2.0227	-0.0187	-0.0826
		Mín.	1.1057	-1.1430	0.7829	-0.1951	-0.3776
		Dif.	2.5478	0.6512	1.2398	0.1763	0.2950
15.600	11.050	Máx.	4.0256	-0.5319	2.5482	-0.0576	-0.0642
		Mín.	1.5162	-1.1633	1.1221	-0.2508	-0.3172
		Dif.	2.5094	0.6314	1.4262	0.1932	0.2530
15.600	11.300	Máx.	5.3684	-0.5159	3.2666	-0.0648	-0.0441
		Mín.	2.1538	-1.0523	1.4927	-0.2176	-0.2580
		Dif.	3.2146	0.5364	1.7739	0.1528	0.2139
15.600	11.550	Máx.	5.0363	-0.4620	3.4895	-0.0791	-0.0304
		Mín.	2.3715	-0.9413	1.7686	-0.2490	-0.2030
		Dif.	2.6648	0.4793	1.7209	0.1699	0.1726
15.600	11.800	Máx.	6.2539	-0.3656	4.0843	-0.0716	-0.0187
		Mín.	2.9145	-0.7799	2.0680	-0.1865	-0.1512
		Dif.	3.3394	0.4143	2.0163	0.1148	0.1325
15.600	12.050	Máx.	5.7155	-0.2613	4.1706	-0.0892	-0.0123
		Mín.	2.9412	-0.5790	2.2356	-0.2106	-0.1111
		Dif.	2.7743	0.3178	1.9351	0.1214	0.0988
15.600	12.300	Máx.	6.6411	-0.1414	4.5386	-0.0767	0.0059
		Mín.	3.3620	-0.3726	2.3859	-0.1557	-0.0760
		Dif.	3.2792	0.2312	2.1527	0.0791	0.0819
15.600	12.550	Máx.	5.8467	-0.0060	4.4099	-0.0914	0.0226
		Mín.	3.1922	-0.2370	2.4217	-0.1906	-0.0607
		Dif.	2.6546	0.2309	1.9882	0.0993	0.0833

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
15.600	12.800	Máx.	6.7574	0.1267	4.6733	-0.0769	0.0355
		Mín.	3.5017	-0.1085	2.4955	-0.1383	-0.0424
		Dif.	3.2557	0.2352	2.1778	0.0614	0.0780
15.600	13.050	Máx.	5.9111	0.2407	4.4368	-0.0891	0.0528
		Mín.	3.1217	0.0108	2.3899	-0.1812	-0.0289
		Dif.	2.7894	0.2299	2.0469	0.0921	0.0817
15.600	13.300	Máx.	6.6099	0.4062	4.5035	-0.0670	0.0678
		Mín.	3.3567	0.1286	2.3739	-0.1448	-0.0116
		Dif.	3.2532	0.2776	2.1296	0.0778	0.0793
15.600	13.550	Máx.	5.5523	0.5834	4.0601	-0.0743	0.1034
		Mín.	2.9666	0.2638	2.2198	-0.2006	0.0093
		Dif.	2.5857	0.3196	1.8403	0.1263	0.0941
15.600	13.800	Máx.	6.1767	0.7493	4.0167	-0.0582	0.1529
		Mín.	2.8916	0.3838	2.0460	-0.1680	0.0195
		Dif.	3.2851	0.3656	1.9706	0.1097	0.1335
15.600	14.050	Máx.	5.0629	0.9397	3.4739	-0.0675	0.2056
		Mín.	2.3091	0.4618	1.7311	-0.2227	0.0338
		Dif.	2.7538	0.4780	1.7428	0.1552	0.1718
15.600	14.300	Máx.	5.2543	1.0769	3.1861	-0.0504	0.2621
		Mín.	2.1333	0.4978	1.4714	-0.1985	0.0498
		Dif.	3.1210	0.5791	1.7147	0.1481	0.2123
15.600	14.550	Máx.	3.7720	1.1341	2.4175	-0.0434	0.3300
		Mín.	1.5031	0.5170	1.1078	-0.2402	0.0719
		Dif.	2.2690	0.6171	1.3097	0.1968	0.2581
15.600	14.800	Máx.	3.5041	1.0470	1.9740	-0.0091	0.3945
		Mín.	1.0768	0.4736	0.7710	-0.1785	0.0907
		Dif.	2.4273	0.5734	1.2031	0.1694	0.3037
15.600	15.050	Máx.	1.7306	0.8013	1.1406	0.0325	0.4509
		Mín.	0.3422	0.3169	0.3886	-0.1397	0.1122
		Dif.	1.3884	0.4844	0.7520	0.1722	0.3386
15.600	15.300	Máx.	0.8561	0.4925	0.1539	0.0456	0.5272
		Mín.	-0.0453	0.1644	-0.0298	-0.1681	0.1288
		Dif.	0.9014	0.3281	0.1837	0.2137	0.3984
15.700	10.300	Máx.	0.3606	-0.1902	0.1124	0.0349	-0.1299
		Mín.	0.0073	-0.9067	0.0123	-0.3511	-0.3953
		Dif.	0.3533	0.7165	0.1002	0.3860	0.2653
15.700	10.550	Máx.	1.6701	-0.3342	0.7276	0.0277	-0.2034
		Mín.	0.2865	-1.0658	0.2931	-0.1717	-0.5884
		Dif.	1.3835	0.7316	0.4345	0.1994	0.3850
15.700	10.800	Máx.	3.0755	-0.4918	1.2301	-0.0187	-0.1874
		Mín.	0.9441	-1.1430	0.5367	-0.1951	-0.5272
		Dif.	2.1315	0.6512	0.6933	0.1763	0.3398

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
15.700	11.050	Máx.	3.6392	-0.5322	1.6760	-0.0576	-0.1639
		Mín.	1.3707	-1.1633	0.7845	-0.2508	-0.4556
		Dif.	2.2684	0.6311	0.8915	0.1932	0.2917
15.700	11.300	Máx.	4.6722	-0.5159	2.0923	-0.0647	-0.1328
		Mín.	1.9023	-1.0523	1.0196	-0.2176	-0.3808
		Dif.	2.7699	0.5364	1.0727	0.1529	0.2480
15.700	11.550	Máx.	4.6608	-0.4620	2.3958	-0.0794	-0.1046
		Mín.	2.1774	-0.9413	1.2436	-0.2490	-0.3048
		Dif.	2.4833	0.4793	1.1522	0.1696	0.2002
15.700	11.800	Máx.	5.5160	-0.3656	2.7077	-0.0718	-0.0770
		Mín.	2.6071	-0.7799	1.4298	-0.1865	-0.2320
		Dif.	2.9089	0.4143	1.2779	0.1146	0.1550
15.700	12.050	Máx.	5.3074	-0.2613	2.9095	-0.0892	-0.0384
		Mín.	2.7205	-0.5790	1.5733	-0.2106	-0.1711
		Dif.	2.5869	0.3178	1.3362	0.1214	0.1327
15.700	12.300	Máx.	5.9029	-0.1414	3.0696	-0.0766	-0.0037
		Mín.	3.0173	-0.3726	1.6495	-0.1557	-0.1155
		Dif.	2.8856	0.2312	1.4201	0.0791	0.1118
15.700	12.550	Máx.	5.4699	-0.0060	3.1227	-0.0914	0.0269
		Mín.	2.9617	-0.2370	1.7169	-0.1906	-0.0886
		Dif.	2.5082	0.2309	1.4058	0.0992	0.1155
15.700	12.800	Máx.	6.0138	0.1267	3.1773	-0.0769	0.0534
		Mín.	3.1420	-0.1085	1.7274	-0.1383	-0.0593
		Dif.	2.8717	0.2352	1.4499	0.0614	0.1127
15.700	13.050	Máx.	5.5123	0.2407	3.1285	-0.0891	0.0824
		Mín.	2.9071	0.0108	1.7011	-0.1812	-0.0322
		Dif.	2.6051	0.2299	1.4274	0.0921	0.1146
15.700	13.300	Máx.	5.8709	0.4062	3.0422	-0.0670	0.1090
		Mín.	2.9998	0.1286	1.6354	-0.1448	-0.0006
		Dif.	2.8711	0.2776	1.4069	0.0778	0.1096
15.700	13.550	Máx.	5.1786	0.5834	2.8461	-0.0743	0.1649
		Mín.	2.7335	0.2638	1.5554	-0.2006	0.0358
		Dif.	2.4452	0.3196	1.2907	0.1263	0.1291
15.700	13.800	Máx.	5.4457	0.7493	2.6599	-0.0584	0.2352
		Mín.	2.5872	0.3838	1.4146	-0.1680	0.0771
		Dif.	2.8585	0.3656	1.2453	0.1095	0.1582
15.700	14.050	Máx.	4.6599	0.9397	2.3681	-0.0678	0.3071
		Mín.	2.1304	0.4618	1.2228	-0.2227	0.1075
		Dif.	2.5295	0.4780	1.1454	0.1549	0.1996
15.700	14.300	Máx.	4.5701	1.0769	2.0401	-0.0504	0.3822
		Mín.	1.8811	0.4978	1.0036	-0.1985	0.1374
		Dif.	2.6891	0.5791	1.0365	0.1481	0.2448

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
15.700	14.550	Máx.	3.4406	1.1341	1.6104	-0.0434	0.4643
		Mín.	1.3557	0.5169	0.7731	-0.2402	0.1693
		Dif.	2.0849	0.6172	0.8373	0.1968	0.2950
15.700	14.800	Máx.	2.9537	1.0470	1.2079	-0.0091	0.5360
		Mín.	0.9228	0.4736	0.5308	-0.1785	0.1922
		Dif.	2.0310	0.5734	0.6771	0.1694	0.3438
15.700	15.050	Máx.	1.4510	0.8013	0.7388	0.0325	0.5736
		Mín.	0.2793	0.3169	0.2985	-0.1397	0.2043
		Dif.	1.1717	0.4844	0.4403	0.1722	0.3693
15.700	15.300	Máx.	0.9924	0.4925	0.0891	0.0456	0.5995
		Mín.	0.0406	0.1644	0.0129	-0.1681	0.1797
		Dif.	0.9518	0.3281	0.0762	0.2137	0.4198
15.950	10.300	Máx.	1.0125	0.3628	0.1364	0.1747	-0.2932
		Mín.	0.2362	0.0321	0.0624	-0.1659	-0.7817
		Dif.	0.7763	0.3306	0.0740	0.3406	0.4885
15.950	10.550	Máx.	0.9655	0.0622	0.4112	0.0403	-0.3500
		Mín.	0.1708	-0.1744	0.2087	-0.2559	-0.8532
		Dif.	0.7947	0.2366	0.2025	0.2962	0.5032
15.950	10.800	Máx.	2.1288	-0.1814	0.6697	-0.0341	-0.3622
		Mín.	0.6855	-0.5534	0.3430	-0.3279	-0.8071
		Dif.	1.4433	0.3720	0.3267	0.2938	0.4449
15.950	11.050	Máx.	2.8662	-0.2851	0.9434	-0.0795	-0.3426
		Mín.	1.0943	-0.7101	0.4899	-0.3678	-0.7176
		Dif.	1.7719	0.4250	0.4535	0.2884	0.3750
15.950	11.300	Máx.	3.5032	-0.3285	1.1890	-0.1009	-0.2959
		Mín.	1.4575	-0.7414	0.6289	-0.3643	-0.6113
		Dif.	2.0457	0.4129	0.5601	0.2634	0.3154
15.950	11.550	Máx.	3.8532	-0.3240	1.4167	-0.1133	-0.2350
		Mín.	1.7700	-0.7092	0.7694	-0.3564	-0.5016
		Dif.	2.0832	0.3852	0.6473	0.2431	0.2666
15.950	11.800	Máx.	4.2628	-0.2829	1.6003	-0.1186	-0.1615
		Mín.	2.0571	-0.6200	0.8897	-0.3223	-0.3931
		Dif.	2.2058	0.3371	0.7105	0.2037	0.2316
15.950	12.050	Máx.	4.4289	-0.2283	1.7573	-0.1253	-0.0915
		Mín.	2.2641	-0.4812	0.9798	-0.3030	-0.2894
		Dif.	2.1647	0.2529	0.7775	0.1777	0.1979
15.950	12.300	Máx.	4.6372	-0.1613	1.8552	-0.1276	-0.0273
		Mín.	2.4338	-0.3217	1.0356	-0.2759	-0.1906
		Dif.	2.2034	0.1604	0.8196	0.1483	0.1633
15.950	12.550	Máx.	4.6313	-0.0718	1.9223	-0.1348	0.0317
		Mín.	2.4811	-0.1651	1.0758	-0.2703	-0.1405
		Dif.	2.1502	0.0933	0.8465	0.1355	0.1722

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
15.950	12.800	Máx.	4.7400	0.0319	1.9342	-0.1367	0.0855
		Mín.	2.5142	-0.0236	1.0819	-0.2545	-0.0869
		Dif.	2.2258	0.0555	0.8523	0.1178	0.1724
15.950	13.050	Máx.	4.6401	0.1723	1.9163	-0.1304	0.1387
		Mín.	2.4599	0.0755	1.0707	-0.2631	-0.0333
		Dif.	2.1802	0.0967	0.8456	0.1327	0.1720
15.950	13.300	Máx.	4.6069	0.3407	1.8375	-0.1193	0.1881
		Mín.	2.4161	0.1593	1.0260	-0.2676	0.0257
		Dif.	2.1908	0.1813	0.8115	0.1482	0.1624
15.950	13.550	Máx.	4.3550	0.4819	1.7294	-0.1138	0.2884
		Mín.	2.2611	0.2303	0.9665	-0.2945	0.0912
		Dif.	2.0939	0.2516	0.7629	0.1807	0.1972
15.950	13.800	Máx.	4.2062	0.6003	1.5715	-0.1068	0.3940
		Mín.	2.0410	0.2877	0.8740	-0.3072	0.1625
		Dif.	2.1652	0.3126	0.6975	0.2004	0.2315
15.950	14.050	Máx.	3.8171	0.6994	1.3901	-0.1015	0.5038
		Mín.	1.7422	0.3196	0.7584	-0.3356	0.2359
		Dif.	2.0749	0.3798	0.6317	0.2340	0.2679
15.950	14.300	Máx.	3.4272	0.7365	1.1617	-0.0875	0.6139
		Mín.	1.4388	0.3132	0.6195	-0.3462	0.2977
		Dif.	1.9884	0.4233	0.5423	0.2587	0.3163
15.950	14.550	Máx.	2.7596	0.6678	0.9203	-0.0648	0.7184
		Mín.	1.0793	0.2659	0.4822	-0.3512	0.3444
		Dif.	1.6804	0.4019	0.4381	0.2864	0.3740
15.950	14.800	Máx.	2.0641	0.4608	0.6599	-0.0193	0.8025
		Mín.	0.6744	0.1560	0.3386	-0.2993	0.3621
		Dif.	1.3898	0.3048	0.3213	0.2800	0.4404
15.950	15.050	Máx.	0.9432	0.0542	0.4099	0.0569	0.8399
		Mín.	0.1793	-0.1140	0.2070	-0.1976	0.3467
		Dif.	0.7639	0.1682	0.2029	0.2545	0.4932
15.950	15.300	Máx.	1.2512	-0.1740	0.1122	0.2126	0.8300
		Mín.	0.2941	-0.4218	0.0540	-0.0615	0.3004
		Dif.	0.9572	0.2479	0.0582	0.2741	0.5296
16.200	10.300	Máx.	1.4602	1.0329	0.0903	0.3545	-0.3753
		Mín.	0.4882	0.4920	0.0386	-0.0154	-0.9478
		Dif.	0.9720	0.5410	0.0517	0.3699	0.5725
16.200	10.550	Máx.	0.5314	0.6981	0.1846	0.0585	-0.4250
		Mín.	0.0815	0.3311	0.1175	-0.3088	-0.9838
		Dif.	0.4499	0.3670	0.0672	0.3674	0.5588
16.200	10.800	Máx.	1.4968	0.1875	0.2931	-0.0403	-0.4460
		Mín.	0.5076	-0.0144	0.1903	-0.4449	-0.9573
		Dif.	0.9893	0.2019	0.1029	0.4046	0.5113

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
16.200	11.050	Máx.	2.1570	-0.0226	0.4214	-0.1044	-0.4393
		Mín.	0.8448	-0.2438	0.2653	-0.5097	-0.8695
		Dif.	1.3122	0.2212	0.1561	0.4054	0.4302
16.200	11.300	Máx.	2.6587	-0.1120	0.5507	-0.1416	-0.3947
		Mín.	1.1343	-0.3952	0.3395	-0.5236	-0.7543
		Dif.	1.5245	0.2831	0.2112	0.3820	0.3596
16.200	11.550	Máx.	3.0284	-0.1505	0.6781	-0.1636	-0.3144
		Mín.	1.4018	-0.4496	0.4119	-0.5106	-0.6283
		Dif.	1.6266	0.2991	0.2662	0.3470	0.3139
16.200	11.800	Máx.	3.3251	-0.1483	0.7861	-0.1766	-0.2229
		Mín.	1.6232	-0.4314	0.4723	-0.4812	-0.4990
		Dif.	1.7019	0.2831	0.3137	0.3046	0.2760
16.200	12.050	Máx.	3.5278	-0.1206	0.8792	-0.1863	-0.1342
		Mín.	1.8104	-0.3582	0.5232	-0.4508	-0.3702
		Dif.	1.7173	0.2376	0.3560	0.2645	0.2360
16.200	12.300	Máx.	3.6672	-0.0744	0.9432	-0.1958	-0.0505
		Mín.	1.9364	-0.2523	0.5584	-0.4241	-0.2442
		Dif.	1.7308	0.1779	0.3847	0.2283	0.1937
16.200	12.550	Máx.	3.7325	-0.0141	0.9854	-0.2076	0.0274
		Mín.	2.0008	-0.1324	0.5824	-0.4074	-0.1688
		Dif.	1.7317	0.1183	0.4030	0.1998	0.1962
16.200	12.800	Máx.	3.7633	0.0551	0.9942	-0.2123	0.0996
		Mín.	2.0160	-0.0540	0.5880	-0.3983	-0.0984
		Dif.	1.7472	0.1091	0.4062	0.1860	0.1981
16.200	13.050	Máx.	3.7271	0.1321	0.9801	-0.2023	0.1701
		Mín.	1.9906	0.0141	0.5800	-0.4024	-0.0265
		Dif.	1.7364	0.1180	0.4001	0.2001	0.1966
16.200	13.300	Máx.	3.6425	0.2544	0.9332	-0.1880	0.2464
		Mín.	1.9222	0.0732	0.5533	-0.4166	0.0515
		Dif.	1.7203	0.1812	0.3799	0.2286	0.1950
16.200	13.550	Máx.	3.4843	0.3521	0.8658	-0.1762	0.3723
		Mín.	1.8027	0.1182	0.5157	-0.4411	0.1350
		Dif.	1.6816	0.2338	0.3501	0.2649	0.2373
16.200	13.800	Máx.	3.2814	0.4158	0.7706	-0.1651	0.5006
		Mín.	1.6104	0.1457	0.4640	-0.4667	0.2237
		Dif.	1.6711	0.2701	0.3066	0.3015	0.2768
16.200	14.050	Máx.	2.9875	0.4336	0.6625	-0.1509	0.6297
		Mín.	1.3854	0.1454	0.4036	-0.4915	0.3142
		Dif.	1.6021	0.2882	0.2589	0.3406	0.3155
16.200	14.300	Máx.	2.6078	0.3763	0.5375	-0.1276	0.7545
		Mín.	1.1223	0.1063	0.3340	-0.5026	0.3950
		Dif.	1.4855	0.2700	0.2035	0.3751	0.3595

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
16.200	14.550	Máx.	2.1051	0.2098	0.4119	-0.0883	0.8662
		Mín.	0.8327	0.0079	0.2600	-0.4853	0.4394
		Dif.	1.2724	0.2019	0.1519	0.3969	0.4267
16.200	14.800	Máx.	1.4725	-0.0260	0.2872	-0.0239	0.9498
		Mín.	0.5030	-0.2054	0.1857	-0.4105	0.4455
		Dif.	0.9695	0.1794	0.1015	0.3866	0.5043
16.200	15.050	Máx.	0.5423	-0.3229	0.1777	0.0744	0.9760
		Mín.	0.0842	-0.7014	0.1137	-0.2612	0.4222
		Dif.	0.4582	0.3785	0.0640	0.3355	0.5538
16.200	15.300	Máx.	1.5009	-0.4714	0.0617	0.3807	0.9631
		Mín.	0.4843	-1.0370	0.0316	0.0323	0.3754
		Dif.	1.0167	0.5657	0.0300	0.3484	0.5877
16.450	10.300	Máx.	1.4099	1.6255	0.0243	0.5768	-0.4023
		Mín.	0.5029	0.7656	-0.0090	0.0632	-0.9840
		Dif.	0.9070	0.8599	0.0333	0.5135	0.5818
16.450	10.550	Máx.	0.2097	1.2583	0.0515	0.0913	-0.4592
		Mín.	-0.0175	0.6047	0.0006	-0.3388	-1.0280
		Dif.	0.2272	0.6536	0.0509	0.4302	0.5689
16.450	10.800	Máx.	1.0345	0.6725	0.0737	-0.0402	-0.4848
		Mín.	0.3558	0.3341	0.0094	-0.5428	-1.0143
		Dif.	0.6787	0.3384	0.0642	0.5027	0.5294
16.450	11.050	Máx.	1.5798	0.3036	0.1029	-0.1289	-0.4796
		Mín.	0.6346	0.0699	0.0276	-0.6487	-0.9350
		Dif.	0.9452	0.2336	0.0753	0.5198	0.4553
16.450	11.300	Máx.	1.9887	0.0966	0.1446	-0.1848	-0.4419
		Mín.	0.8718	-0.0928	0.0546	-0.6853	-0.8227
		Dif.	1.1169	0.1894	0.0900	0.5005	0.3807
16.450	11.550	Máx.	2.3061	0.0337	0.1902	-0.2197	-0.3581
		Mín.	1.0814	-0.2049	0.0873	-0.6813	-0.6935
		Dif.	1.2247	0.2387	0.1029	0.4616	0.3354
16.450	11.800	Máx.	2.5499	0.0089	0.2346	-0.2427	-0.2609
		Mín.	1.2623	-0.2521	0.1190	-0.6562	-0.5563
		Dif.	1.2876	0.2610	0.1155	0.4134	0.2954
16.450	12.050	Máx.	2.7290	0.0126	0.2741	-0.2604	-0.1639
		Mín.	1.4172	-0.2369	0.1482	-0.6243	-0.4160
		Dif.	1.3118	0.2495	0.1259	0.3639	0.2522
16.450	12.300	Máx.	2.8479	0.0369	0.3039	-0.2774	-0.0701
		Mín.	1.5212	-0.2134	0.1703	-0.5954	-0.2756
		Dif.	1.3267	0.2503	0.1337	0.3180	0.2055
16.450	12.550	Máx.	2.9148	0.0749	0.3227	-0.2967	0.0186
		Mín.	1.5704	-0.1730	0.1848	-0.5753	-0.1793
		Dif.	1.3444	0.2480	0.1379	0.2785	0.1979

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
16.450	12.800	Máx.	2.9341	0.1189	0.3282	-0.3059	0.1016
		Mín.	1.5877	-0.1229	0.1882	-0.5666	-0.0989
		Dif.	1.3464	0.2418	0.1400	0.2607	0.2006
16.450	13.050	Máx.	2.9067	0.1682	0.3211	-0.2911	0.1822
		Mín.	1.5636	-0.0791	0.1825	-0.5710	-0.0165
		Dif.	1.3431	0.2474	0.1386	0.2799	0.1987
16.450	13.300	Máx.	2.8290	0.2072	0.3005	-0.2696	0.2800
		Mín.	1.5092	-0.0418	0.1668	-0.5876	0.0719
		Dif.	1.3199	0.2490	0.1337	0.3180	0.2081
16.450	13.550	Máx.	2.7008	0.2263	0.2692	-0.2504	0.4195
		Mín.	1.4121	-0.0179	0.1439	-0.6129	0.1652
		Dif.	1.2887	0.2443	0.1254	0.3625	0.2543
16.450	13.800	Máx.	2.5179	0.2352	0.2294	-0.2309	0.5585
		Mín.	1.2540	-0.0146	0.1138	-0.6403	0.2615
		Dif.	1.2639	0.2499	0.1156	0.4093	0.2970
16.450	14.050	Máx.	2.2733	0.1861	0.1853	-0.2061	0.6943
		Mín.	1.0711	-0.0400	0.0819	-0.6608	0.3574
		Dif.	1.2021	0.2261	0.1035	0.4547	0.3370
16.450	14.300	Máx.	1.9557	0.0778	0.1399	-0.1686	0.8214
		Mín.	0.8558	-0.1042	0.0503	-0.6606	0.4417
		Dif.	1.1000	0.1820	0.0896	0.4920	0.3797
16.450	14.550	Máx.	1.5530	-0.0871	0.0982	-0.1121	0.9307
		Mín.	0.6267	-0.3166	0.0242	-0.6189	0.4797
		Dif.	0.9263	0.2295	0.0740	0.5068	0.4510
16.450	14.800	Máx.	1.0235	-0.3438	0.0695	-0.0230	1.0077
		Mín.	0.3509	-0.6770	0.0048	-0.5069	0.4842
		Dif.	0.6726	0.3332	0.0647	0.4838	0.5235
16.450	15.050	Máx.	0.2149	-0.5905	0.0466	0.1068	1.0227
		Mín.	-0.0199	-1.2460	-0.0056	-0.2990	0.4582
		Dif.	0.2348	0.6555	0.0522	0.4058	0.5645
16.450	15.300	Máx.	1.4197	-0.7391	0.0194	0.5949	0.9892
		Mín.	0.4980	-1.6024	-0.0214	0.0900	0.4025
		Dif.	0.9217	0.8633	0.0408	0.5049	0.5867
16.700	10.300	Máx.	1.4595	2.2585	0.0221	0.7648	-0.4078
		Mín.	0.5071	1.0207	-0.0076	0.1953	-0.9879
		Dif.	0.9524	1.2378	0.0297	0.5695	0.5801
16.700	10.550	Máx.	0.0370	1.7584	0.0000	0.1180	-0.4635
		Mín.	-0.0913	0.8523	-0.0850	-0.3649	-1.0119
		Dif.	0.1283	0.9061	0.0850	0.4829	0.5484
16.700	10.800	Máx.	0.6948	1.0717	-0.0114	-0.0396	-0.4901
		Mín.	0.2334	0.5637	-0.1402	-0.6297	-1.0061
		Dif.	0.4614	0.5080	0.1287	0.5901	0.5161

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
16.700	11.050	Máx.	1.1277	0.6400	-0.0220	-0.1516	-0.4861
		Mín.	0.4593	0.3025	-0.1781	-0.7764	-0.9376
		Dif.	0.6684	0.3376	0.1560	0.6248	0.4515
16.700	11.300	Máx.	1.4522	0.3345	-0.0308	-0.2267	-0.4507
		Mín.	0.6463	0.0918	-0.2004	-0.8402	-0.8341
		Dif.	0.8059	0.2427	0.1696	0.6134	0.3834
16.700	11.550	Máx.	1.7081	0.1899	-0.0376	-0.2771	-0.3727
		Mín.	0.8100	-0.0352	-0.2100	-0.8521	-0.7102
		Dif.	0.8981	0.2251	0.1724	0.5750	0.3375
16.700	11.800	Máx.	1.9067	0.1437	-0.0430	-0.3124	-0.2773
		Mín.	0.9527	-0.1439	-0.2111	-0.8354	-0.5745
		Dif.	0.9540	0.2876	0.1681	0.5230	0.2971
16.700	12.050	Máx.	2.0548	0.1267	-0.0465	-0.3402	-0.1797
		Mín.	1.0746	-0.1973	-0.2072	-0.8067	-0.4325
		Dif.	0.9802	0.3240	0.1607	0.4665	0.2528
16.700	12.300	Máx.	2.1553	0.1307	-0.0442	-0.3662	-0.0836
		Mín.	1.1732	-0.2119	-0.2019	-0.7782	-0.2879
		Dif.	0.9822	0.3426	0.1577	0.4120	0.2044
16.700	12.550	Máx.	2.2130	0.1476	-0.0426	-0.3940	0.0087
		Mín.	1.2110	-0.2014	-0.1978	-0.7574	-0.1772
		Dif.	1.0020	0.3490	0.1551	0.3634	0.1860
16.700	12.800	Máx.	2.2293	0.1689	-0.0423	-0.4089	0.0958
		Mín.	1.2224	-0.1769	-0.1966	-0.7485	-0.0926
		Dif.	1.0068	0.3458	0.1544	0.3396	0.1884
16.700	13.050	Máx.	2.2061	0.1929	-0.0429	-0.3882	0.1809
		Mín.	1.2069	-0.1554	-0.1986	-0.7529	-0.0061
		Dif.	0.9992	0.3482	0.1557	0.3647	0.1869
16.700	13.300	Máx.	2.1417	0.2024	-0.0449	-0.3582	0.2931
		Mín.	1.1653	-0.1386	-0.2033	-0.7694	0.0858
		Dif.	0.9764	0.3410	0.1584	0.4112	0.2074
16.700	13.550	Máx.	2.0356	0.1865	-0.0475	-0.3299	0.4366
		Mín.	1.0708	-0.1347	-0.2088	-0.7935	0.1811
		Dif.	0.9648	0.3212	0.1613	0.4636	0.2555
16.700	13.800	Máx.	1.8842	0.1316	-0.0450	-0.2999	0.5770
		Mín.	0.9467	-0.1516	-0.2129	-0.8173	0.2777
		Dif.	0.9375	0.2833	0.1679	0.5174	0.2992
16.700	14.050	Máx.	1.6847	0.0221	-0.0396	-0.2625	0.7108
		Mín.	0.8028	-0.1971	-0.2119	-0.8290	0.3718
		Dif.	0.8820	0.2192	0.1723	0.5665	0.3390
16.700	14.300	Máx.	1.4307	-0.1051	-0.0331	-0.2102	0.8327
		Mín.	0.6389	-0.3473	-0.2023	-0.8121	0.4504
		Dif.	0.7918	0.2422	0.1692	0.6019	0.3822

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
16.700	14.550	Máx.	1.1113	-0.3118	-0.0248	-0.1338	0.9340
		Mín.	0.4526	-0.6474	-0.1808	-0.7435	0.4864
		Dif.	0.6587	0.3356	0.1560	0.6098	0.4475
16.700	14.800	Máx.	0.6863	-0.5578	-0.0148	-0.0218	1.0013
		Mín.	0.2278	-1.0686	-0.1453	-0.5934	0.4898
		Dif.	0.4586	0.5107	0.1304	0.5716	0.5115
16.700	15.050	Máx.	0.0369	-0.8346	-0.0041	0.1337	1.0080
		Mín.	-0.0962	-1.7328	-0.0932	-0.3322	0.4628
		Dif.	0.1330	0.8982	0.0891	0.4659	0.5452
16.700	15.300	Máx.	1.4574	-0.9963	0.0132	0.7784	0.9885
		Mín.	0.5000	-2.2174	-0.0125	0.2111	0.4066
		Dif.	0.9573	1.2211	0.0257	0.5673	0.5819
16.950	10.300	Máx.	1.3321	2.5397	0.0026	0.9415	-0.4035
		Mín.	0.5153	1.2150	-0.0791	0.1613	-0.9322
		Dif.	0.8167	1.3247	0.0817	0.7801	0.5287
16.950	10.550	Máx.	-0.0783	2.1054	-0.0359	0.1522	-0.4474
		Mín.	-0.1693	1.0320	-0.1668	-0.3951	-0.9556
		Dif.	0.0910	1.0733	0.1309	0.5473	0.5082
16.950	10.800	Máx.	0.4339	1.3950	-0.0700	-0.0374	-0.4722
		Mín.	0.1409	0.7357	-0.2522	-0.6990	-0.9560
		Dif.	0.2930	0.6594	0.1822	0.6616	0.4838
16.950	11.050	Máx.	0.7749	0.9135	-0.1041	-0.1725	-0.4689
		Mín.	0.3189	0.4846	-0.3301	-0.8879	-0.8980
		Dif.	0.4559	0.4289	0.2259	0.7153	0.4291
16.950	11.300	Máx.	1.0263	0.5609	-0.1360	-0.2668	-0.4325
		Mín.	0.4628	0.2437	-0.3937	-0.9819	-0.8057
		Dif.	0.5635	0.3173	0.2577	0.7151	0.3732
16.950	11.550	Máx.	1.2254	0.3168	-0.1650	-0.3331	-0.3658
		Mín.	0.5881	0.0790	-0.4424	-1.0139	-0.6915
		Dif.	0.6373	0.2379	0.2774	0.6807	0.3257
16.950	11.800	Máx.	1.3818	0.2539	-0.1897	-0.3817	-0.2769
		Mín.	0.6974	-0.0704	-0.4776	-1.0092	-0.5633
		Dif.	0.6844	0.3243	0.2879	0.6276	0.2863
16.950	12.050	Máx.	1.4997	0.2198	-0.2033	-0.4208	-0.1840
		Mín.	0.7906	-0.1595	-0.5014	-0.9873	-0.4266
		Dif.	0.7091	0.3793	0.2982	0.5664	0.2426
16.950	12.300	Máx.	1.5811	0.2064	-0.2124	-0.4566	-0.0909
		Mín.	0.8663	-0.2046	-0.5164	-0.9618	-0.2852
		Dif.	0.7147	0.4109	0.3040	0.5052	0.1943
16.950	12.550	Máx.	1.6280	0.2049	-0.2177	-0.4931	-0.0004
		Mín.	0.9079	-0.2197	-0.5245	-0.9420	-0.1669
		Dif.	0.7201	0.4246	0.3068	0.4489	0.1665

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
16.950	12.800	Máx.	1.6417	0.2067	-0.2195	-0.5136	0.0860
		Mín.	0.9175	-0.2177	-0.5270	-0.9332	-0.0826
		Dif.	0.7242	0.4244	0.3075	0.4196	0.1686
16.950	13.050	Máx.	1.6230	0.2082	-0.2175	-0.4872	0.1706
		Mín.	0.9051	-0.2154	-0.5243	-0.9370	0.0031
		Dif.	0.7179	0.4236	0.3068	0.4498	0.1675
16.950	13.300	Máx.	1.5716	0.1926	-0.2121	-0.4483	0.2904
		Mín.	0.8655	-0.2168	-0.5158	-0.9518	0.0930
		Dif.	0.7060	0.4094	0.3037	0.5035	0.1974
16.950	13.550	Máx.	1.4867	0.1469	-0.2029	-0.4100	0.4307
		Mín.	0.7878	-0.2299	-0.5005	-0.9722	0.1854
		Dif.	0.6988	0.3768	0.2976	0.5622	0.2453
16.950	13.800	Máx.	1.3666	0.0576	-0.1894	-0.3685	0.5658
		Mín.	0.6931	-0.2633	-0.4765	-0.9889	0.2773
		Dif.	0.6735	0.3208	0.2871	0.6204	0.2886
16.950	14.050	Máx.	1.2096	-0.0913	-0.1662	-0.3177	0.6923
		Mín.	0.5828	-0.3290	-0.4415	-0.9882	0.3650
		Dif.	0.6268	0.2377	0.2752	0.6705	0.3273
16.950	14.300	Máx.	1.0118	-0.2548	-0.1374	-0.2494	0.8048
		Mín.	0.4571	-0.5720	-0.3934	-0.9513	0.4325
		Dif.	0.5547	0.3172	0.2559	0.7019	0.3723
16.950	14.550	Máx.	0.7631	-0.4894	-0.1059	-0.1539	0.8957
		Mín.	0.3131	-0.9181	-0.3310	-0.8532	0.4696
		Dif.	0.4499	0.4287	0.2251	0.6993	0.4261
16.950	14.800	Máx.	0.4251	-0.7292	-0.0723	-0.0189	0.9530
		Mín.	0.1351	-1.3894	-0.2554	-0.6626	0.4724
		Dif.	0.2900	0.6602	0.1831	0.6437	0.4805
16.950	15.050	Máx.	-0.0827	-1.0150	-0.0387	0.1687	0.9528
		Mín.	-0.1763	-2.0847	-0.1723	-0.3699	0.4471
		Dif.	0.0936	1.0697	0.1335	0.5386	0.5057
16.950	15.300	Máx.	1.3207	-1.1918	-0.0005	0.9564	0.9299
		Mín.	0.5072	-2.5100	-0.0859	0.1748	0.4021
		Dif.	0.8135	1.3182	0.0854	0.7817	0.5278
17.200	10.300	Máx.	1.1859	2.9137	0.0016	1.0345	-0.3868
		Mín.	0.5311	1.3625	-0.0280	0.2886	-0.8454
		Dif.	0.6548	1.5512	0.0295	0.7459	0.4586
17.200	10.550	Máx.	-0.1392	2.3844	-0.0611	0.1686	-0.4167
		Mín.	-0.2382	1.1774	-0.1953	-0.4097	-0.8739
		Dif.	0.0990	1.2071	0.1342	0.5783	0.4572
17.200	10.800	Máx.	0.2336	1.6245	-0.1091	-0.0369	-0.4393
		Mín.	0.0692	0.8671	-0.3119	-0.7598	-0.8800
		Dif.	0.1644	0.7574	0.2029	0.7229	0.4407

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
17.200	11.050	Máx.	0.5014	1.1227	-0.1566	-0.1915	-0.4298
		Mín.	0.2065	0.6327	-0.4156	-0.9855	-0.8319
		Dif.	0.2949	0.4900	0.2590	0.7940	0.4020
17.200	11.300	Máx.	0.6927	0.7408	-0.2024	-0.3040	-0.3971
		Mín.	0.3155	0.3654	-0.5046	-1.1087	-0.7513
		Dif.	0.3771	0.3754	0.3023	0.8047	0.3542
17.200	11.550	Máx.	0.8430	0.4613	-0.2449	-0.3859	-0.3440
		Mín.	0.4093	0.1738	-0.5779	-1.1619	-0.6489
		Dif.	0.4338	0.2875	0.3329	0.7760	0.3049
17.200	11.800	Máx.	0.9619	0.3416	-0.2759	-0.4479	-0.2642
		Mín.	0.4907	-0.0068	-0.6353	-1.1716	-0.5317
		Dif.	0.4712	0.3484	0.3594	0.7237	0.2674
17.200	12.050	Máx.	1.0522	0.2938	-0.3021	-0.4986	-0.1791
		Mín.	0.5600	-0.1242	-0.6778	-1.1585	-0.4046
		Dif.	0.4923	0.4179	0.3758	0.6599	0.2255
17.200	12.300	Máx.	1.1152	0.2659	-0.3152	-0.5443	-0.0926
		Mín.	0.6160	-0.1941	-0.7068	-1.1381	-0.2715
		Dif.	0.4992	0.4600	0.3915	0.5938	0.1789
17.200	12.550	Máx.	1.1518	0.2492	-0.3260	-0.5893	-0.0076
		Mín.	0.6591	-0.2308	-0.7234	-1.1206	-0.1517
		Dif.	0.4927	0.4800	0.3974	0.5314	0.1442
17.200	12.800	Máx.	1.1628	0.2345	-0.3296	-0.6142	0.0744
		Mín.	0.6685	-0.2477	-0.7285	-1.1123	-0.0713
		Dif.	0.4942	0.4822	0.3989	0.4981	0.1457
17.200	13.050	Máx.	1.1485	0.2171	-0.3257	-0.5834	0.1552
		Mín.	0.6587	-0.2617	-0.7225	-1.1151	0.0102
		Dif.	0.4897	0.4789	0.3969	0.5317	0.1450
17.200	13.300	Máx.	1.1089	0.1805	-0.3146	-0.5357	0.2763
		Mín.	0.6154	-0.2782	-0.7052	-1.1269	0.0945
		Dif.	0.4935	0.4587	0.3905	0.5912	0.1818
17.200	13.550	Máx.	1.0437	0.1105	-0.3007	-0.4873	0.4084
		Mín.	0.5580	-0.3054	-0.6756	-1.1418	0.1804
		Dif.	0.4857	0.4159	0.3749	0.6545	0.2280
17.200	13.800	Máx.	0.9520	-0.0063	-0.2745	-0.4341	0.5342
		Mín.	0.4877	-0.3521	-0.6327	-1.1492	0.2646
		Dif.	0.4643	0.3458	0.3582	0.7151	0.2696
17.200	14.050	Máx.	0.8327	-0.1854	-0.2456	-0.3698	0.6500
		Mín.	0.4054	-0.4758	-0.5754	-1.1342	0.3435
		Dif.	0.4273	0.2904	0.3298	0.7644	0.3065
17.200	14.300	Máx.	0.6829	-0.3751	-0.2031	-0.2859	0.7511
		Mín.	0.3113	-0.7510	-0.5027	-1.0763	0.3973
		Dif.	0.3716	0.3759	0.2997	0.7904	0.3539

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
17.200	14.550	Máx.	0.4925	-0.6355	-0.1575	-0.1723	0.8308
		Mín.	0.2019	-1.1262	-0.4149	-0.9497	0.4300
		Dif.	0.2906	0.4907	0.2574	0.7774	0.4008
17.200	14.800	Máx.	0.2252	-0.8611	-0.1104	-0.0178	0.8784
		Mín.	0.0641	-1.6185	-0.3131	-0.7231	0.4398
		Dif.	0.1611	0.7575	0.2027	0.7053	0.4386
17.200	15.050	Máx.	-0.1426	-1.1623	-0.0630	0.1860	0.8723
		Mín.	-0.2466	-2.3553	-0.1983	-0.3845	0.4168
		Dif.	0.1040	1.1929	0.1353	0.5705	0.4555
17.200	15.300	Máx.	1.1719	-1.3422	-0.0016	1.0507	0.8429
		Mín.	0.5242	-2.8726	-0.0301	0.3026	0.3859
		Dif.	0.6477	1.5304	0.0285	0.7482	0.4569
17.450	10.300	Máx.	0.9879	2.9483	-0.0243	1.1064	-0.3396
		Mín.	0.4254	1.4315	-0.1020	0.2748	-0.7449
		Dif.	0.5625	1.5169	0.0778	0.8316	0.4052
17.450	10.550	Máx.	-0.1776	2.5039	-0.0785	0.1924	-0.3716
		Mín.	-0.3047	1.2607	-0.2201	-0.4212	-0.7803
		Dif.	0.1271	1.2432	0.1416	0.6135	0.4087
17.450	10.800	Máx.	0.0863	1.8015	-0.1307	-0.0346	-0.3872
		Mín.	0.0075	0.9676	-0.3381	-0.8040	-0.7899
		Dif.	0.0788	0.8339	0.2073	0.7694	0.4028
17.450	11.050	Máx.	0.2941	1.2859	-0.1852	-0.2085	-0.3784
		Mín.	0.1154	0.7475	-0.4525	-1.0673	-0.7506
		Dif.	0.1788	0.5385	0.2673	0.8588	0.3723
17.450	11.300	Máx.	0.4362	0.8816	-0.2384	-0.3376	-0.3518
		Mín.	0.1980	0.4613	-0.5548	-1.2193	-0.6815
		Dif.	0.2382	0.4204	0.3164	0.8817	0.3297
17.450	11.550	Máx.	0.5461	0.5774	-0.2878	-0.4344	-0.3099
		Mín.	0.2664	0.2501	-0.6416	-1.2939	-0.5917
		Dif.	0.2797	0.3274	0.3538	0.8596	0.2818
17.450	11.800	Máx.	0.6329	0.4098	-0.3229	-0.5093	-0.2433
		Mín.	0.3254	0.0460	-0.7119	-1.3189	-0.4871
		Dif.	0.3075	0.3638	0.3890	0.8096	0.2438
17.450	12.050	Máx.	0.6992	0.3510	-0.3530	-0.5711	-0.1677
		Mín.	0.3753	-0.0932	-0.7656	-1.3160	-0.3722
		Dif.	0.3239	0.4442	0.4126	0.7450	0.2045
17.450	12.300	Máx.	0.7457	0.3116	-0.3728	-0.6263	-0.0897
		Mín.	0.4154	-0.1827	-0.8031	-1.3018	-0.2505
		Dif.	0.3303	0.4943	0.4302	0.6755	0.1608
17.450	12.550	Máx.	0.7730	0.2826	-0.3847	-0.6793	-0.0127
		Mín.	0.4449	-0.2369	-0.8250	-1.2876	-0.1343
		Dif.	0.3281	0.5195	0.4404	0.6083	0.1216

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
17.450	12.800	Máx.	0.7813	0.2543	-0.3885	-0.7069	0.0627
		Mín.	0.4579	-0.2690	-0.8319	-1.2801	-0.0600
		Dif.	0.3234	0.5233	0.4434	0.5732	0.1226
17.450	13.050	Máx.	0.7709	0.2217	-0.3840	-0.6733	0.1372
		Mín.	0.4455	-0.2964	-0.8239	-1.2815	0.0150
		Dif.	0.3254	0.5181	0.4399	0.6082	0.1222
17.450	13.300	Máx.	0.7418	0.1680	-0.3716	-0.6175	0.2548
		Mín.	0.4150	-0.3253	-0.8010	-1.2896	0.0914
		Dif.	0.3268	0.4933	0.4294	0.6722	0.1634
17.450	13.550	Máx.	0.6939	0.0790	-0.3514	-0.5594	0.3756
		Mín.	0.3740	-0.3637	-0.7628	-1.2979	0.1688
		Dif.	0.3200	0.4427	0.4114	0.7385	0.2068
17.450	13.800	Máx.	0.6269	-0.0591	-0.3210	-0.4950	0.4895
		Mín.	0.3234	-0.4210	-0.7086	-1.2950	0.2437
		Dif.	0.3035	0.3619	0.3877	0.8000	0.2458
17.450	14.050	Máx.	0.5398	-0.2612	-0.2875	-0.4177	0.5931
		Mín.	0.2639	-0.5919	-0.6383	-1.2648	0.3105
		Dif.	0.2759	0.3307	0.3509	0.8470	0.2826
17.450	14.300	Máx.	0.4301	-0.4702	-0.2386	-0.3193	0.6820
		Mín.	0.1950	-0.8915	-0.5519	-1.1858	0.3522
		Dif.	0.2350	0.4213	0.3133	0.8665	0.3299
17.450	14.550	Máx.	0.2882	-0.7496	-0.1854	-0.1889	0.7506
		Mín.	0.1120	-1.2892	-0.4506	-1.0309	0.3788
		Dif.	0.1761	0.5397	0.2651	0.8420	0.3718
17.450	14.800	Máx.	0.0800	-0.9624	-0.1312	-0.0151	0.7896
		Mín.	0.0037	-1.7961	-0.3373	-0.7671	0.3873
		Dif.	0.0763	0.8337	0.2062	0.7520	0.4023
17.450	15.050	Máx.	-0.1801	-1.2467	-0.0793	0.2104	0.7799
		Mín.	-0.3117	-2.4864	-0.2208	-0.3958	0.3719
		Dif.	0.1317	1.2396	0.1415	0.6062	0.4080
17.450	15.300	Máx.	0.9783	-1.4144	-0.0255	1.1249	0.7439
		Mín.	0.4232	-2.9135	-0.1042	0.2908	0.3397
		Dif.	0.5550	1.4990	0.0786	0.8342	0.4042
17.700	10.300	Máx.	0.8971	3.3780	0.0043	1.2195	-0.2824
		Mín.	0.3249	1.5807	-0.0282	0.4005	-0.6603
		Dif.	0.5722	1.7973	0.0326	0.8189	0.3779
17.700	10.550	Máx.	-0.1943	2.8071	-0.0792	0.2109	-0.3145
		Mín.	-0.3180	1.3846	-0.2047	-0.4222	-0.6831
		Dif.	0.1237	1.4225	0.1255	0.6331	0.3686
17.700	10.800	Máx.	0.0026	1.9509	-0.1372	-0.0341	-0.3303
		Mín.	-0.0433	1.0583	-0.3354	-0.8434	-0.6940
		Dif.	0.0460	0.8926	0.1981	0.8093	0.3637

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
17.700	11.050	Máx.	0.1426	1.4117	-0.1953	-0.2237	-0.3238
		Mín.	0.0397	0.8331	-0.4549	-1.1372	-0.6626
		Dif.	0.1028	0.5786	0.2596	0.9135	0.3388
17.700	11.300	Máx.	0.2437	0.9892	-0.2516	-0.3675	-0.3019
		Mín.	0.0993	0.5343	-0.5618	-1.3146	-0.6044
		Dif.	0.1444	0.4549	0.3102	0.9471	0.3025
17.700	11.550	Máx.	0.3206	0.6666	-0.3012	-0.4775	-0.2674
		Mín.	0.1479	0.3091	-0.6539	-1.4094	-0.5271
		Dif.	0.1727	0.3575	0.3527	0.9319	0.2597
17.700	11.800	Máx.	0.3810	0.4616	-0.3388	-0.5640	-0.2176
		Mín.	0.1884	0.0880	-0.7298	-1.4495	-0.4356
		Dif.	0.1927	0.3736	0.3910	0.8854	0.2181
17.700	12.050	Máx.	0.4272	0.3943	-0.3676	-0.6358	-0.1520
		Mín.	0.2206	-0.0675	-0.7887	-1.4572	-0.3340
		Dif.	0.2066	0.4618	0.4211	0.8214	0.1820
17.700	12.300	Máx.	0.4598	0.3458	-0.3922	-0.6991	-0.0836
		Mín.	0.2442	-0.1720	-0.8305	-1.4498	-0.2255
		Dif.	0.2155	0.5179	0.4383	0.7506	0.1418
17.700	12.550	Máx.	0.4789	0.3070	-0.4053	-0.7611	-0.0156
		Mín.	0.2581	-0.2397	-0.8552	-1.4393	-0.1164
		Dif.	0.2208	0.5467	0.4499	0.6782	0.1008
17.700	12.800	Máx.	0.4849	0.2680	-0.4096	-0.7892	0.0517
		Mín.	0.2634	-0.2836	-0.8630	-1.4328	-0.0495
		Dif.	0.2215	0.5516	0.4534	0.6436	0.1012
17.700	13.050	Máx.	0.4778	0.2234	-0.4047	-0.7553	0.1188
		Mín.	0.2577	-0.3218	-0.8541	-1.4328	0.0175
		Dif.	0.2200	0.5453	0.4494	0.6774	0.1013
17.700	13.300	Máx.	0.4576	0.1565	-0.3909	-0.6902	0.2290
		Mín.	0.2436	-0.3603	-0.8283	-1.4368	0.0850
		Dif.	0.2141	0.5168	0.4374	0.7466	0.1440
17.700	13.550	Máx.	0.4244	0.0529	-0.3660	-0.6239	0.3369
		Mín.	0.2197	-0.4076	-0.7858	-1.4380	0.1529
		Dif.	0.2046	0.4605	0.4197	0.8141	0.1840
17.700	13.800	Máx.	0.3778	-0.1011	-0.3367	-0.5495	0.4378
		Mín.	0.1874	-0.4731	-0.7263	-1.4244	0.2180
		Dif.	0.1905	0.3720	0.3896	0.8749	0.2198
17.700	14.050	Máx.	0.3174	-0.3200	-0.2990	-0.4606	0.5285
		Mín.	0.1470	-0.6810	-0.6502	-1.3792	0.2679
		Dif.	0.1704	0.3610	0.3512	0.9186	0.2606
17.700	14.300	Máx.	0.2407	-0.5427	-0.2514	-0.3490	0.6053
		Mín.	0.0985	-0.9987	-0.5583	-1.2804	0.3023
		Dif.	0.1422	0.4560	0.3069	0.9314	0.3030

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
17.700	14.550	Máx.	0.1397	-0.8343	-0.1950	-0.2042	0.6632
		Mín.	0.0391	-1.4147	-0.4520	-1.1005	0.3243
		Dif.	0.1006	0.5804	0.2570	0.8963	0.3389
17.700	14.800	Máx.	0.0005	-1.0533	-0.1370	-0.0145	0.6947
		Mín.	-0.0448	-1.9455	-0.3334	-0.8065	0.3310
		Dif.	0.0453	0.8922	0.1963	0.7920	0.3638
17.700	15.050	Máx.	-0.1954	-1.3716	-0.0794	0.2292	0.6840
		Mín.	-0.3220	-2.7817	-0.2040	-0.3969	0.3156
		Dif.	0.1265	1.4101	0.1246	0.6260	0.3684
17.700	15.300	Máx.	0.8932	-1.5625	0.0028	1.2379	0.6611
		Mín.	0.3248	-3.3424	-0.0290	0.4164	0.2833
		Dif.	0.5684	1.7799	0.0318	0.8215	0.3778
17.950	10.300	Máx.	0.7561	3.2693	-0.0170	1.2885	-0.2374
		Mín.	0.2863	1.6333	-0.1038	0.3200	-0.5662
		Dif.	0.4699	1.6360	0.0868	0.9685	0.3288
17.950	10.550	Máx.	-0.1804	2.8189	-0.0778	0.2351	-0.2586
		Mín.	-0.3191	1.4404	-0.2081	-0.4345	-0.5874
		Dif.	0.1387	1.3786	0.1304	0.6696	0.3288
17.950	10.800	Máx.	-0.0388	2.0603	-0.1345	-0.0316	-0.2722
		Mín.	-0.0867	1.1195	-0.3213	-0.8694	-0.5991
		Dif.	0.0479	0.9408	0.1868	0.8378	0.3269
17.950	11.050	Máx.	0.0414	1.5064	-0.1924	-0.2374	-0.2681
		Mín.	-0.0221	0.8901	-0.4348	-1.1930	-0.5742
		Dif.	0.0634	0.6163	0.2424	0.9556	0.3061
17.950	11.300	Máx.	0.1032	1.0696	-0.2483	-0.3950	-0.2510
		Mín.	0.0146	0.5887	-0.5392	-1.3947	-0.5259
		Dif.	0.0886	0.4809	0.2909	0.9997	0.2749
17.950	11.550	Máx.	0.1540	0.7334	-0.2943	-0.5173	-0.2236
		Mín.	0.0445	0.3538	-0.6306	-1.5086	-0.4603
		Dif.	0.1095	0.3796	0.3363	0.9913	0.2367
17.950	11.800	Máx.	0.1933	0.4997	-0.3327	-0.6147	-0.1877
		Mín.	0.0695	0.1203	-0.7069	-1.5630	-0.3817
		Dif.	0.1238	0.3794	0.3742	0.9483	0.1940
17.950	12.050	Máx.	0.2233	0.4260	-0.3623	-0.6960	-0.1340
		Mín.	0.0897	-0.0470	-0.7667	-1.5811	-0.2935
		Dif.	0.1336	0.4730	0.4044	0.8851	0.1595
17.950	12.300	Máx.	0.2444	0.3706	-0.3838	-0.7676	-0.0753
		Mín.	0.1040	-0.1626	-0.8095	-1.5806	-0.1986
		Dif.	0.1404	0.5332	0.4257	0.8130	0.1233
17.950	12.550	Máx.	0.2569	0.3243	-0.3995	-0.8336	-0.0168
		Mín.	0.1134	-0.2403	-0.8350	-1.5740	-0.0995
		Dif.	0.1435	0.5647	0.4355	0.7403	0.0827

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
17.950	12.800	Máx.	0.2609	0.2770	-0.4040	-0.8598	0.0420
		Mín.	0.1167	-0.2933	-0.8431	-1.5686	-0.0402
		Dif.	0.1441	0.5703	0.4392	0.7088	0.0822
17.950	13.050	Máx.	0.2564	0.2235	-0.3989	-0.8279	0.1026
		Mín.	0.1133	-0.3397	-0.8339	-1.5671	0.0183
		Dif.	0.1431	0.5632	0.4350	0.7392	0.0843
17.950	13.300	Máx.	0.2435	0.1467	-0.3829	-0.7585	0.2014
		Mín.	0.1044	-0.3855	-0.8075	-1.5671	0.0764
		Dif.	0.1391	0.5322	0.4246	0.8086	0.1251
17.950	13.550	Máx.	0.2222	0.0323	-0.3607	-0.6838	0.2959
		Mín.	0.0895	-0.4397	-0.7639	-1.5612	0.1348
		Dif.	0.1327	0.4719	0.4032	0.8774	0.1611
17.950	13.800	Máx.	0.1923	-0.1332	-0.3306	-0.5997	0.3836
		Mín.	0.0694	-0.5115	-0.7035	-1.5372	0.1883
		Dif.	0.1228	0.3783	0.3729	0.9375	0.1953
17.950	14.050	Máx.	0.1532	-0.3640	-0.2922	-0.5000	0.4617
		Mín.	0.0446	-0.7474	-0.6270	-1.4777	0.2241
		Dif.	0.1085	0.3834	0.3349	0.9777	0.2376
17.950	14.300	Máx.	0.1029	-0.5964	-0.2465	-0.3761	0.5270
		Mín.	0.0151	-1.0785	-0.5357	-1.3602	0.2515
		Dif.	0.0878	0.4821	0.2892	0.9841	0.2755
17.950	14.550	Máx.	0.0406	-0.8912	-0.1919	-0.2177	0.5754
		Mín.	-0.0211	-1.5088	-0.4316	-1.1564	0.2688
		Dif.	0.0617	0.6176	0.2397	0.9387	0.3066
17.950	14.800	Máx.	-0.0394	-1.1145	-0.1339	-0.0122	0.6005
		Mín.	-0.0861	-2.0548	-0.3187	-0.8330	0.2732
		Dif.	0.0468	0.9403	0.1848	0.8208	0.3274
17.950	15.050	Máx.	-0.1792	-1.4279	-0.0773	0.2533	0.5896
		Mín.	-0.3184	-2.8037	-0.2064	-0.4096	0.2601
		Dif.	0.1393	1.3758	0.1290	0.6629	0.3294
17.950	15.300	Máx.	0.7633	-1.6167	-0.0167	1.3085	0.5701
		Mín.	0.2916	-3.2486	-0.1030	0.3367	0.2399
		Dif.	0.4717	1.6320	0.0864	0.9719	0.3303
18.200	10.300	Máx.	0.6222	3.5749	0.0094	1.3384	-0.1971
		Mín.	0.2730	1.7072	-0.0188	0.4482	-0.4742
		Dif.	0.3491	1.8677	0.0282	0.8901	0.2771
18.200	10.550	Máx.	-0.1539	3.0017	-0.0720	0.2440	-0.2056
		Mín.	-0.3104	1.5016	-0.1760	-0.4264	-0.4971
		Dif.	0.1565	1.5001	0.1041	0.6704	0.2915
18.200	10.800	Máx.	-0.0547	2.1275	-0.1267	-0.0312	-0.2166
		Mín.	-0.1211	1.1657	-0.2917	-0.8935	-0.5092
		Dif.	0.0664	0.9618	0.1650	0.8624	0.2926

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
18.200	11.050	Máx.	0.0032	1.5695	-0.1813	-0.2487	-0.2146
		Mín.	-0.0631	0.9301	-0.3993	-1.2400	-0.4899
		Dif.	0.0663	0.6394	0.2180	0.9913	0.2753
18.200	11.300	Máx.	0.0391	1.1263	-0.2294	-0.4181	-0.2016
		Mín.	-0.0446	0.6281	-0.4977	-1.4619	-0.4501
		Dif.	0.0837	0.4982	0.2683	1.0439	0.2485
18.200	11.550	Máx.	0.0643	0.7815	-0.2752	-0.5509	-0.1809
		Mín.	-0.0293	0.3857	-0.5844	-1.5925	-0.3952
		Dif.	0.0936	0.3958	0.3092	1.0416	0.2142
18.200	11.800	Máx.	0.0829	0.5270	-0.3120	-0.6578	-0.1529
		Mín.	-0.0161	0.1441	-0.6573	-1.6602	-0.3286
		Dif.	0.0990	0.3829	0.3452	1.0024	0.1757
18.200	12.050	Máx.	0.0965	0.4484	-0.3408	-0.7471	-0.1153
		Mín.	-0.0053	-0.0314	-0.7149	-1.6880	-0.2533
		Dif.	0.1018	0.4798	0.3741	0.9409	0.1380
18.200	12.300	Máx.	0.1060	0.3879	-0.3616	-0.8254	-0.0659
		Mín.	0.0027	-0.1548	-0.7564	-1.6941	-0.1718
		Dif.	0.1034	0.5427	0.3948	0.8687	0.1059
18.200	12.550	Máx.	0.1113	0.3361	-0.3760	-0.8965	-0.0166
		Mín.	0.0079	-0.2398	-0.7813	-1.6912	-0.0862
		Dif.	0.1034	0.5759	0.4053	0.7947	0.0696
18.200	12.800	Máx.	0.1130	0.2827	-0.3803	-0.9186	0.0337
		Mín.	0.0097	-0.2993	-0.7893	-1.6870	-0.0323
		Dif.	0.1033	0.5820	0.4090	0.7684	0.0660
18.200	13.050	Máx.	0.1112	0.2227	-0.3755	-0.8907	0.0886
		Mín.	0.0079	-0.3517	-0.7804	-1.6841	0.0177
		Dif.	0.1033	0.5744	0.4049	0.7934	0.0709
18.200	13.300	Máx.	0.1059	0.1386	-0.3607	-0.8162	0.1739
		Mín.	0.0028	-0.4028	-0.7546	-1.6801	0.0681
		Dif.	0.1032	0.5415	0.3939	0.8639	0.1058
18.200	13.550	Máx.	0.0963	0.0168	-0.3393	-0.7347	0.2552
		Mín.	-0.0049	-0.4622	-0.7124	-1.6675	0.1159
		Dif.	0.1013	0.4791	0.3731	0.9328	0.1393
18.200	13.800	Máx.	0.0828	-0.1567	-0.3102	-0.6426	0.3302
		Mín.	-0.0155	-0.5388	-0.6543	-1.6339	0.1533
		Dif.	0.0983	0.3821	0.3441	0.9913	0.1769
18.200	14.050	Máx.	0.0644	-0.3954	-0.2732	-0.5335	0.3965
		Mín.	-0.0283	-0.7949	-0.5811	-1.5614	0.1814
		Dif.	0.0927	0.3995	0.3079	1.0279	0.2151
18.200	14.300	Máx.	0.0396	-0.6350	-0.2274	-0.3991	0.4513
		Mín.	-0.0430	-1.1344	-0.4944	-1.4273	0.2021
		Dif.	0.0826	0.4994	0.2671	1.0282	0.2493

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
18.200	14.550	Máx.	0.0042	-0.9301	-0.1808	-0.2291	0.4914
		Mín.	-0.0608	-1.5704	-0.3963	-1.2038	0.2154
		Dif.	0.0650	0.6403	0.2155	0.9747	0.2760
18.200	14.800	Máx.	-0.0533	-1.1589	-0.1262	-0.0122	0.5114
		Mín.	-0.1169	-2.1195	-0.2893	-0.8582	0.2179
		Dif.	0.0636	0.9606	0.1631	0.8460	0.2935
18.200	15.050	Máx.	-0.1508	-1.4870	-0.0717	0.2610	0.5003
		Mín.	-0.3059	-2.9718	-0.1745	-0.4032	0.2075
		Dif.	0.1551	1.4848	0.1029	0.6643	0.2928
18.200	15.300	Máx.	0.6383	-1.6868	0.0087	1.3533	0.4808
		Mín.	0.2829	-3.5343	-0.0190	0.4604	0.2009
		Dif.	0.3553	1.8475	0.0277	0.8929	0.2799
18.450	10.300	Máx.	0.4938	3.3750	-0.0261	1.3270	-0.1450
		Mín.	0.1793	1.6580	-0.0936	0.3902	-0.3922
		Dif.	0.3145	1.7171	0.0674	0.9368	0.2472
18.450	10.550	Máx.	-0.1453	2.9128	-0.0695	0.2574	-0.1565
		Mín.	-0.2916	1.4883	-0.1679	-0.4264	-0.4155
		Dif.	0.1463	1.4246	0.0983	0.6838	0.2591
18.450	10.800	Máx.	-0.0676	2.1632	-0.1157	-0.0286	-0.1662
		Mín.	-0.1437	1.1882	-0.2604	-0.9067	-0.4271
		Dif.	0.0762	0.9751	0.1447	0.8780	0.2610
18.450	11.050	Máx.	-0.0212	1.6129	-0.1646	-0.2577	-0.1654
		Mín.	-0.0912	0.9576	-0.3558	-1.2764	-0.4121
		Dif.	0.0700	0.6553	0.1912	1.0187	0.2466
18.450	11.300	Máx.	0.0045	1.1659	-0.2087	-0.4376	-0.1566
		Mín.	-0.0845	0.6560	-0.4452	-1.5171	-0.3797
		Dif.	0.0889	0.5099	0.2365	1.0795	0.2231
18.450	11.550	Máx.	0.0212	0.8149	-0.2487	-0.5797	-0.1412
		Mín.	-0.0798	0.4080	-0.5246	-1.6627	-0.3342
		Dif.	0.1010	0.4068	0.2760	1.0830	0.1930
18.450	11.800	Máx.	0.0330	0.5469	-0.2824	-0.6945	-0.1200
		Mín.	-0.0757	0.1608	-0.5918	-1.7421	-0.2786
		Dif.	0.1087	0.3861	0.3094	1.0475	0.1586
18.450	12.050	Máx.	0.0414	0.4636	-0.3093	-0.7907	-0.0937
		Mín.	-0.0721	-0.0201	-0.6453	-1.7787	-0.2152
		Dif.	0.1135	0.4838	0.3361	0.9880	0.1215
18.450	12.300	Máx.	0.0471	0.3994	-0.3287	-0.8746	-0.0561
		Mín.	-0.0693	-0.1488	-0.6840	-1.7909	-0.1462
		Dif.	0.1163	0.5482	0.3553	0.9162	0.0901
18.450	12.550	Máx.	0.0503	0.3437	-0.3405	-0.9499	-0.0155
		Mín.	-0.0674	-0.2387	-0.7073	-1.7915	-0.0735
		Dif.	0.1178	0.5824	0.3668	0.8416	0.0580

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
18.450	12.800	Máx.	0.0513	0.2861	-0.3455	-0.9659	0.0267
		Mín.	-0.0666	-0.3027	-0.7148	-1.7884	-0.0258
		Dif.	0.1179	0.5887	0.3693	0.8225	0.0525
18.450	13.050	Máx.	0.0503	0.2217	-0.3403	-0.9441	0.0753
		Mín.	-0.0671	-0.3594	-0.7065	-1.7843	0.0163
		Dif.	0.1174	0.5810	0.3662	0.8401	0.0590
18.450	13.300	Máx.	0.0472	0.1327	-0.3279	-0.8654	0.1478
		Mín.	-0.0687	-0.4144	-0.6825	-1.7766	0.0583
		Dif.	0.1159	0.5471	0.3546	0.9113	0.0895
18.450	13.550	Máx.	0.0417	0.0059	-0.3080	-0.7783	0.2167
		Mín.	-0.0713	-0.4775	-0.6432	-1.7580	0.0940
		Dif.	0.1130	0.4833	0.3353	0.9797	0.1227
18.450	13.800	Máx.	0.0335	-0.1729	-0.2809	-0.6792	0.2799
		Mín.	-0.0745	-0.5639	-0.5894	-1.7155	0.1203
		Dif.	0.1080	0.3911	0.3085	1.0363	0.1596
18.450	14.050	Máx.	0.0220	-0.4172	-0.2470	-0.5621	0.3354
		Mín.	-0.0780	-0.8275	-0.5219	-1.6314	0.1416
		Dif.	0.1000	0.4103	0.2750	1.0693	0.1938
18.450	14.300	Máx.	0.0058	-0.6616	-0.2070	-0.4186	0.3810
		Mín.	-0.0820	-1.1726	-0.4425	-1.4827	0.1571
		Dif.	0.0878	0.5110	0.2355	1.0640	0.2239
18.450	14.550	Máx.	-0.0192	-0.9563	-0.1642	-0.2385	0.4139
		Mín.	-0.0878	-1.6120	-0.3533	-1.2409	0.1663
		Dif.	0.0686	0.6558	0.1891	1.0025	0.2475
18.450	14.800	Máx.	-0.0650	-1.1794	-0.1153	-0.0104	0.4298
		Mín.	-0.1377	-2.1526	-0.2584	-0.8728	0.1676
		Dif.	0.0727	0.9732	0.1431	0.8624	0.2622
18.450	15.050	Máx.	-0.1417	-1.4716	-0.0693	0.2730	0.4196
		Mín.	-0.2859	-2.8799	-0.1665	-0.4052	0.1588
		Dif.	0.1442	1.4083	0.0973	0.6783	0.2608
18.450	15.300	Máx.	0.5110	-1.6365	-0.0258	1.3389	0.3996
		Mín.	0.1895	-3.3320	-0.0928	0.3994	0.1492
		Dif.	0.3215	1.6956	0.0670	0.9395	0.2504
18.700	10.300	Máx.	0.4274	3.7094	0.0259	1.4038	-0.0969
		Mín.	0.0823	1.7573	-0.0122	0.5068	-0.3305
		Dif.	0.3451	1.9521	0.0382	0.8970	0.2336
18.700	10.550	Máx.	-0.1366	3.1230	-0.0552	0.2681	-0.1129
		Mín.	-0.2558	1.5567	-0.1290	-0.4168	-0.3441
		Dif.	0.1193	1.5663	0.0737	0.6849	0.2312
18.700	10.800	Máx.	-0.0737	2.2084	-0.0999	-0.0283	-0.1212
		Mín.	-0.1478	1.2200	-0.2221	-0.9215	-0.3540
		Dif.	0.0741	0.9884	0.1222	0.8932	0.2328

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
18.700	11.050	Máx.	-0.0345	1.6439	-0.1443	-0.2659	-0.1215
		Mín.	-0.1131	0.9779	-0.3084	-1.3073	-0.3423
		Dif.	0.0786	0.6660	0.1640	1.0414	0.2208
18.700	11.300	Máx.	-0.0156	1.1917	-0.1834	-0.4542	-0.1159
		Mín.	-0.1096	0.6738	-0.3879	-1.5625	-0.3161
		Dif.	0.0940	0.5180	0.2045	1.1083	0.2002
18.700	11.550	Máx.	-0.0048	0.8366	-0.2184	-0.6038	-0.1053
		Mín.	-0.1128	0.4222	-0.4587	-1.7207	-0.2789
		Dif.	0.1079	0.4144	0.2403	1.1168	0.1737
18.700	11.800	Máx.	0.0020	0.5644	-0.2484	-0.7255	-0.0901
		Mín.	-0.1152	0.1714	-0.5188	-1.8103	-0.2330
		Dif.	0.1172	0.3929	0.2704	1.0848	0.1430
18.700	12.050	Máx.	0.0065	0.4734	-0.2725	-0.8274	-0.0708
		Mín.	-0.1167	-0.0126	-0.5669	-1.8547	-0.1803
		Dif.	0.1231	0.4861	0.2944	1.0272	0.1095
18.700	12.300	Máx.	0.0093	0.4065	-0.2900	-0.9159	-0.0481
		Mín.	-0.1175	-0.1444	-0.6018	-1.8722	-0.1227
		Dif.	0.1268	0.5509	0.3118	0.9563	0.0746
18.700	12.550	Máx.	0.0109	0.3482	-0.3006	-0.9943	-0.0138
		Mín.	-0.1179	-0.2374	-0.6228	-1.8760	-0.0618
		Dif.	0.1288	0.5857	0.3223	0.8817	0.0481
18.700	12.800	Máx.	0.0113	0.2878	-0.3048	-1.0026	0.0211
		Mín.	-0.1177	-0.3043	-0.6297	-1.8740	-0.0204
		Dif.	0.1290	0.5922	0.3249	0.8714	0.0415
18.700	13.050	Máx.	0.0110	0.2206	-0.3004	-0.9886	0.0631
		Mín.	-0.1174	-0.3638	-0.6222	-1.8687	0.0144
		Dif.	0.1284	0.5844	0.3218	0.8801	0.0487
18.700	13.300	Máx.	0.0096	0.1287	-0.2893	-0.9066	0.1239
		Mín.	-0.1168	-0.4214	-0.6006	-1.8579	0.0484
		Dif.	0.1264	0.5501	0.3113	0.9512	0.0755
18.700	13.550	Máx.	0.0071	-0.0013	-0.2715	-0.8149	0.1814
		Mín.	-0.1156	-0.4870	-0.5653	-1.8338	0.0710
		Dif.	0.1227	0.4857	0.2938	1.0189	0.1104
18.700	13.800	Máx.	0.0030	-0.1830	-0.2472	-0.7101	0.2341
		Mín.	-0.1136	-0.5808	-0.5169	-1.7836	0.0903
		Dif.	0.1166	0.3977	0.2697	1.0735	0.1438
18.700	14.050	Máx.	-0.0034	-0.4306	-0.2170	-0.5863	0.2801
		Mín.	-0.1106	-0.8483	-0.4566	-1.6895	0.1057
		Dif.	0.1072	0.4176	0.2396	1.1032	0.1745
18.700	14.300	Máx.	-0.0137	-0.6782	-0.1821	-0.4354	0.3176
		Mín.	-0.1067	-1.1972	-0.3859	-1.5285	0.1165
		Dif.	0.0930	0.5189	0.2038	1.0931	0.2011

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
18.700	14.550	Máx.	-0.0320	-0.9750	-0.1436	-0.2471	0.3443
		Mín.	-0.1076	-1.6411	-0.3066	-1.2727	0.1225
		Dif.	0.0756	0.6661	0.1630	1.0256	0.2218
18.700	14.800	Máx.	-0.0706	-1.2091	-0.0998	-0.0110	0.3570
		Mín.	-0.1412	-2.1950	-0.2207	-0.8894	0.1229
		Dif.	0.0706	0.9859	0.1209	0.8784	0.2342
18.700	15.050	Máx.	-0.1329	-1.5365	-0.0552	0.2822	0.3486
		Mín.	-0.2501	-3.0844	-0.1282	-0.3977	0.1154
		Dif.	0.1171	1.5479	0.0730	0.6799	0.2332
18.700	15.300	Máx.	0.4453	-1.7315	0.0257	1.4112	0.3383
		Mín.	0.0928	-3.6592	-0.0122	0.5119	0.1013
		Dif.	0.3525	1.9277	0.0379	0.8993	0.2370
18.950	10.300	Máx.	0.3534	3.4392	-0.0097	1.4218	-0.0693
		Mín.	0.0740	1.7457	-0.0816	0.3997	-0.2720
		Dif.	0.2794	1.6935	0.0719	1.0221	0.2028
18.950	10.550	Máx.	-0.1052	2.9929	-0.0460	0.2832	-0.0753
		Mín.	-0.2218	1.5582	-0.1226	-0.4246	-0.2821
		Dif.	0.1166	1.4346	0.0766	0.7077	0.2067
18.950	10.800	Máx.	-0.0676	2.2326	-0.0838	-0.0261	-0.0813
		Mín.	-0.1428	1.2310	-0.1899	-0.9282	-0.2904
		Dif.	0.0752	1.0015	0.1061	0.9021	0.2091
18.950	11.050	Máx.	-0.0384	1.6640	-0.1230	-0.2722	-0.0827
		Mín.	-0.1233	0.9899	-0.2618	-1.3300	-0.2813
		Dif.	0.0849	0.6741	0.1389	1.0578	0.1986
18.950	11.300	Máx.	-0.0256	1.2077	-0.1568	-0.4678	-0.0800
		Mín.	-0.1220	0.6842	-0.3302	-1.5988	-0.2603
		Dif.	0.0965	0.5235	0.1734	1.1310	0.1803
18.950	11.550	Máx.	-0.0192	0.8496	-0.1870	-0.6238	-0.0736
		Mín.	-0.1309	0.4304	-0.3917	-1.7680	-0.2302
		Dif.	0.1117	0.4192	0.2047	1.1441	0.1566
18.950	11.800	Máx.	-0.0158	0.5748	-0.2131	-0.7510	-0.0636
		Mín.	-0.1378	0.1780	-0.4442	-1.8663	-0.1926
		Dif.	0.1220	0.3968	0.2311	1.1153	0.1290
18.950	12.050	Máx.	-0.0140	0.4792	-0.2341	-0.8577	-0.0505
		Mín.	-0.1428	-0.0081	-0.4862	-1.9175	-0.1493
		Dif.	0.1288	0.4873	0.2521	1.0598	0.0988
18.950	12.300	Máx.	-0.0131	0.4105	-0.2494	-0.9500	-0.0346
		Mín.	-0.1462	-0.1416	-0.5169	-1.9398	-0.1017
		Dif.	0.1330	0.5521	0.2675	0.9898	0.0671
18.950	12.550	Máx.	-0.0127	0.3506	-0.2587	-1.0222	-0.0118
		Mín.	-0.1480	-0.2363	-0.5354	-1.9464	-0.0513
		Dif.	0.1353	0.5868	0.2768	0.9242	0.0396

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
18.950	12.800	Máx.	-0.0127	0.2885	-0.2622	-1.0296	0.0165
		Mín.	-0.1483	-0.3049	-0.5415	-1.9452	-0.0161
		Dif.	0.1357	0.5934	0.2794	0.9156	0.0327
18.950	13.050	Máx.	-0.0125	0.2197	-0.2585	-1.0192	0.0522
		Mín.	-0.1475	-0.3660	-0.5350	-1.9390	0.0122
		Dif.	0.1350	0.5857	0.2765	0.9198	0.0400
18.950	13.300	Máx.	-0.0126	0.1262	-0.2489	-0.9406	0.1026
		Mín.	-0.1453	-0.4253	-0.5160	-1.9254	0.0347
		Dif.	0.1327	0.5514	0.2672	0.9848	0.0679
18.950	13.550	Máx.	-0.0132	-0.0054	-0.2333	-0.8451	0.1502
		Mín.	-0.1416	-0.4924	-0.4851	-1.8966	0.0505
		Dif.	0.1284	0.4871	0.2518	1.0515	0.0996
18.950	13.800	Máx.	-0.0146	-0.1891	-0.2122	-0.7357	0.1936
		Mín.	-0.1361	-0.5905	-0.4428	-1.8398	0.0638
		Dif.	0.1215	0.4014	0.2306	1.1041	0.1298
18.950	14.050	Máx.	-0.0175	-0.4382	-0.1860	-0.6064	0.2313
		Mín.	-0.1286	-0.8603	-0.3903	-1.7371	0.0740
		Dif.	0.1111	0.4222	0.2042	1.1307	0.1574
18.950	14.300	Máx.	-0.0234	-0.6875	-0.1558	-0.4493	0.2619
		Mín.	-0.1191	-1.2118	-0.3289	-1.5654	0.0807
		Dif.	0.0957	0.5243	0.1731	1.1161	0.1812
18.950	14.550	Máx.	-0.0357	-0.9857	-0.1225	-0.2539	0.2836
		Mín.	-0.1177	-1.6595	-0.2607	-1.2966	0.0838
		Dif.	0.0820	0.6738	0.1383	1.0426	0.1998
18.950	14.800	Máx.	-0.0645	-1.2185	-0.0839	-0.0097	0.2937
		Mín.	-0.1366	-2.2171	-0.1891	-0.8978	0.0831
		Dif.	0.0721	0.9987	0.1052	0.8881	0.2106
18.950	15.050	Máx.	-0.1021	-1.5348	-0.0460	0.2958	0.2867
		Mín.	-0.2170	-2.9632	-0.1220	-0.4075	0.0780
		Dif.	0.1148	1.4283	0.0760	0.7033	0.2088
18.950	15.300	Máx.	0.3695	-1.7170	-0.0093	1.4263	0.2794
		Mín.	0.0835	-3.4013	-0.0807	0.4024	0.0735
		Dif.	0.2861	1.6843	0.0714	1.0239	0.2060
19.200	10.300	Máx.	0.2848	3.7297	0.0370	1.4464	-0.0501
		Mín.	0.0909	1.7800	-0.0006	0.5196	-0.2197
		Dif.	0.1939	1.9497	0.0376	0.9268	0.1696
19.200	10.550	Máx.	-0.0698	3.1480	-0.0354	0.2845	-0.0432
		Mín.	-0.1915	1.5825	-0.0863	-0.4133	-0.2292
		Dif.	0.1217	1.5655	0.0509	0.6978	0.1860
19.200	10.800	Máx.	-0.0573	2.2380	-0.0694	-0.0264	-0.0471
		Mín.	-0.1329	1.2400	-0.1545	-0.9381	-0.2364
		Dif.	0.0757	0.9979	0.0851	0.9117	0.1893

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
19.200	11.050	Máx.	-0.0367	1.6700	-0.1026	-0.2772	-0.0494
		Mín.	-0.1231	0.9947	-0.2171	-1.3498	-0.2293
		Dif.	0.0864	0.6753	0.1145	1.0727	0.1799
19.200	11.300	Máx.	-0.0282	1.2147	-0.1312	-0.4788	-0.0492
		Mín.	-0.1274	0.6894	-0.2752	-1.6283	-0.2125
		Dif.	0.0992	0.5253	0.1439	1.1496	0.1633
19.200	11.550	Máx.	-0.0247	0.8560	-0.1567	-0.6400	-0.0463
		Mín.	-0.1381	0.4340	-0.3274	-1.8064	-0.1882
		Dif.	0.1134	0.4221	0.1707	1.1663	0.1419
19.200	11.800	Máx.	-0.0235	0.5801	-0.1787	-0.7718	-0.0407
		Mín.	-0.1479	0.1810	-0.3721	-1.9121	-0.1577
		Dif.	0.1244	0.3991	0.1934	1.1402	0.1170
19.200	12.050	Máx.	-0.0234	0.4821	-0.1965	-0.8824	-0.0328
		Mín.	-0.1551	-0.0059	-0.4081	-1.9689	-0.1224
		Dif.	0.1317	0.4881	0.2115	1.0865	0.0896
19.200	12.300	Máx.	-0.0237	0.4124	-0.2095	-0.9775	-0.0227
		Mín.	-0.1601	-0.1400	-0.4343	-1.9953	-0.0835
		Dif.	0.1363	0.5524	0.2248	1.0177	0.0608
19.200	12.550	Máx.	-0.0240	0.3514	-0.2175	-1.0407	-0.0097
		Mín.	-0.1629	-0.2353	-0.4503	-2.0043	-0.0422
		Dif.	0.1389	0.5867	0.2328	0.9636	0.0325
19.200	12.800	Máx.	-0.0241	0.2886	-0.2204	-1.0483	0.0129
		Mín.	-0.1635	-0.3047	-0.4555	-2.0039	-0.0127
		Dif.	0.1394	0.5933	0.2352	0.9556	0.0256
19.200	13.050	Máx.	-0.0238	0.2191	-0.2173	-1.0378	0.0428
		Mín.	-0.1624	-0.3667	-0.4500	-1.9969	0.0100
		Dif.	0.1386	0.5858	0.2327	0.9592	0.0328
19.200	13.300	Máx.	-0.0231	0.1250	-0.2092	-0.9681	0.0841
		Mín.	-0.1592	-0.4269	-0.4338	-1.9809	0.0227
		Dif.	0.1361	0.5519	0.2246	1.0128	0.0614
19.200	13.550	Máx.	-0.0225	-0.0072	-0.1960	-0.8697	0.1231
		Mín.	-0.1539	-0.4950	-0.4073	-1.9481	0.0328
		Dif.	0.1314	0.4878	0.2113	1.0784	0.0903
19.200	13.800	Máx.	-0.0222	-0.1916	-0.1780	-0.7565	0.1586
		Mín.	-0.1462	-0.5951	-0.3712	-1.8858	0.0409
		Dif.	0.1240	0.4035	0.1932	1.1293	0.1177
19.200	14.050	Máx.	-0.0230	-0.4412	-0.1560	-0.6228	0.1894
		Mín.	-0.1359	-0.8659	-0.3265	-1.7759	0.0467
		Dif.	0.1129	0.4247	0.1705	1.1532	0.1427
19.200	14.300	Máx.	-0.0261	-0.6917	-0.1306	-0.4606	0.2142
		Mín.	-0.1231	-1.2176	-0.2744	-1.5957	0.0499
		Dif.	0.0970	0.5260	0.1438	1.1351	0.1643

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
19.200	14.550	Máx.	-0.0341	-0.9893	-0.1027	-0.2595	0.2317
		Mín.	-0.1180	-1.6641	-0.2165	-1.3175	0.0506
		Dif.	0.0838	0.6748	0.1138	1.0580	0.1811
19.200	14.800	Máx.	-0.0545	-1.2260	-0.0697	-0.0109	0.2399
		Mín.	-0.1276	-2.2209	-0.1541	-0.9094	0.0490
		Dif.	0.0730	0.9949	0.0845	0.8985	0.1909
19.200	15.050	Máx.	-0.0674	-1.5589	-0.0356	0.2959	0.2339
		Mín.	-0.1878	-3.1048	-0.0860	-0.3978	0.0458
		Dif.	0.1204	1.5459	0.0504	0.6937	0.1881
19.200	15.300	Máx.	0.2987	-1.7512	0.0369	1.4479	0.2265
		Mín.	0.0991	-3.6747	-0.0006	0.5197	0.0540
		Dif.	0.1997	1.9235	0.0375	0.9282	0.1725
19.450	10.300	Máx.	0.2238	3.4387	-0.0170	1.3929	-0.0179
		Mín.	0.0282	1.6750	-0.0713	0.4339	-0.1769
		Dif.	0.1956	1.7638	0.0543	0.9589	0.1590
19.450	10.550	Máx.	-0.0589	2.9824	-0.0332	0.2887	-0.0161
		Mín.	-0.1630	1.5244	-0.0829	-0.4157	-0.1856
		Dif.	0.1041	1.4580	0.0496	0.7045	0.1696
19.450	10.800	Máx.	-0.0536	2.2219	-0.0572	-0.0247	-0.0190
		Mín.	-0.1189	1.2298	-0.1272	-0.9408	-0.1915
		Dif.	0.0653	0.9921	0.0699	0.9161	0.1725
19.450	11.050	Máx.	-0.0335	1.6699	-0.0838	-0.2805	-0.0218
		Mín.	-0.1153	0.9946	-0.1768	-1.3639	-0.1858
		Dif.	0.0818	0.6753	0.0930	1.0835	0.1640
19.450	11.300	Máx.	-0.0261	1.2169	-0.1077	-0.4874	-0.0234
		Mín.	-0.1233	0.6911	-0.2247	-1.6517	-0.1724
		Dif.	0.0972	0.5257	0.1170	1.1643	0.1490
19.450	11.550	Máx.	-0.0234	0.8582	-0.1276	-0.6530	-0.0229
		Mín.	-0.1379	0.4347	-0.2681	-1.8372	-0.1528
		Dif.	0.1145	0.4235	0.1405	1.1842	0.1299
19.450	11.800	Máx.	-0.0236	0.5819	-0.1467	-0.7885	-0.0214
		Mín.	-0.1489	0.1816	-0.3054	-1.9491	-0.1282
		Dif.	0.1253	0.4002	0.1587	1.1605	0.1068
19.450	12.050	Máx.	-0.0243	0.4830	-0.1615	-0.9021	-0.0177
		Mín.	-0.1573	-0.0052	-0.3355	-2.0107	-0.0996
		Dif.	0.1330	0.4883	0.1740	1.1086	0.0819
19.450	12.300	Máx.	-0.0252	0.4129	-0.1724	-0.9995	-0.0126
		Mín.	-0.1631	-0.1394	-0.3575	-2.0404	-0.0680
		Dif.	0.1379	0.5523	0.1852	1.0410	0.0554
19.450	12.550	Máx.	-0.0259	0.3514	-0.1790	-1.0520	-0.0062
		Mín.	-0.1665	-0.2346	-0.3710	-2.0515	-0.0344
		Dif.	0.1406	0.5860	0.1920	0.9995	0.0282

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
19.450	12.800	Máx.	-0.0261	0.2883	-0.1813	-1.0598	0.0100
		Mín.	-0.1674	-0.3041	-0.3754	-2.0518	-0.0099
		Dif.	0.1412	0.5924	0.1941	0.9921	0.0199
19.450	13.050	Máx.	-0.0257	0.2189	-0.1789	-1.0492	0.0348
		Mín.	-0.1660	-0.3664	-0.3708	-2.0442	0.0061
		Dif.	0.1404	0.5853	0.1919	0.9951	0.0287
19.450	13.300	Máx.	-0.0246	0.1248	-0.1721	-0.9900	0.0685
		Mín.	-0.1623	-0.4271	-0.3572	-2.0262	0.0125
		Dif.	0.1377	0.5519	0.1851	1.0362	0.0560
19.450	13.550	Máx.	-0.0234	-0.0074	-0.1612	-0.8895	0.1002
		Mín.	-0.1561	-0.4955	-0.3351	-1.9901	0.0178
		Dif.	0.1328	0.4881	0.1739	1.1007	0.0824
19.450	13.800	Máx.	-0.0223	-0.1918	-0.1463	-0.7733	0.1291
		Mín.	-0.1473	-0.5961	-0.3050	-1.9231	0.0216
		Dif.	0.1250	0.4043	0.1586	1.1499	0.1075
19.450	14.050	Máx.	-0.0219	-0.4414	-0.1273	-0.6359	0.1540
		Mín.	-0.1357	-0.8672	-0.2677	-1.8074	0.0234
		Dif.	0.1138	0.4258	0.1404	1.1715	0.1306
19.450	14.300	Máx.	-0.0241	-0.6927	-0.1073	-0.4696	0.1742
		Mín.	-0.1206	-1.2189	-0.2244	-1.6199	0.0242
		Dif.	0.0965	0.5263	0.1171	1.1503	0.1500
19.450	14.550	Máx.	-0.0312	-0.9883	-0.0842	-0.2634	0.1883
		Mín.	-0.1108	-1.6630	-0.1766	-1.3328	0.0231
		Dif.	0.0796	0.6747	0.0924	1.0694	0.1652
19.450	14.800	Máx.	-0.0513	-1.2149	-0.0576	-0.0100	0.1950
		Mín.	-0.1144	-2.2039	-0.1270	-0.9137	0.0209
		Dif.	0.0632	0.9890	0.0695	0.9037	0.1741
19.450	15.050	Máx.	-0.0571	-1.5006	-0.0333	0.2989	0.1901
		Mín.	-0.1602	-2.9396	-0.0826	-0.4017	0.0185
		Dif.	0.1031	1.4390	0.0492	0.7007	0.1717
19.450	15.300	Máx.	0.2360	-1.6473	-0.0164	1.3930	0.1832
		Mín.	0.0353	-3.3855	-0.0701	0.4330	0.0214
		Dif.	0.2007	1.7382	0.0537	0.9600	0.1617
19.700	10.300	Máx.	0.1931	3.7438	0.0494	1.4532	0.0126
		Mín.	-0.0513	1.7776	0.0024	0.5405	-0.1475
		Dif.	0.2444	1.9662	0.0469	0.9127	0.1602
19.700	10.550	Máx.	-0.0557	3.1589	-0.0200	0.2933	0.0064
		Mín.	-0.1320	1.5745	-0.0501	-0.4076	-0.1588
		Dif.	0.0763	1.5844	0.0301	0.7009	0.1652
19.700	10.800	Máx.	-0.0499	2.2341	-0.0434	-0.0251	0.0039
		Mín.	-0.1012	1.2401	-0.0982	-0.9483	-0.1637
		Dif.	0.0513	0.9939	0.0548	0.9232	0.1676

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
19.700	11.050	Máx.	-0.0280	1.6704	-0.0661	-0.2837	0.0008
		Mín.	-0.1024	0.9948	-0.1408	-1.3770	-0.1575
		Dif.	0.0743	0.6756	0.0747	1.0933	0.1582
19.700	11.300	Máx.	-0.0203	1.2161	-0.0866	-0.4946	-0.0021
		Mín.	-0.1167	0.6901	-0.1800	-1.6708	-0.1446
		Dif.	0.0964	0.5261	0.0934	1.1762	0.1425
19.700	11.550	Máx.	-0.0176	0.8575	-0.1026	-0.6634	-0.0038
		Mín.	-0.1321	0.4334	-0.2154	-1.8621	-0.1274
		Dif.	0.1145	0.4241	0.1128	1.1987	0.1237
19.700	11.800	Máx.	-0.0180	0.5813	-0.1182	-0.8018	-0.0053
		Mín.	-0.1436	0.1808	-0.2459	-1.9789	-0.1056
		Dif.	0.1256	0.4005	0.1277	1.1771	0.1003
19.700	12.050	Máx.	-0.0189	0.4828	-0.1303	-0.9177	-0.0052
		Mín.	-0.1524	-0.0057	-0.2706	-2.0445	-0.0815
		Dif.	0.1335	0.4885	0.1403	1.1268	0.0763
19.700	12.300	Máx.	-0.0200	0.4126	-0.1391	-1.0167	-0.0041
		Mín.	-0.1586	-0.1395	-0.2887	-2.0770	-0.0555
		Dif.	0.1385	0.5521	0.1496	1.0603	0.0514
19.700	12.550	Máx.	-0.0208	0.3509	-0.1445	-1.0574	-0.0020
		Mín.	-0.1621	-0.2342	-0.2998	-2.0898	-0.0282
		Dif.	0.1414	0.5851	0.1553	1.0324	0.0262
19.700	12.800	Máx.	-0.0210	0.2879	-0.1464	-1.0652	0.0077
		Mín.	-0.1631	-0.3033	-0.3035	-2.0907	-0.0076
		Dif.	0.1421	0.5912	0.1570	1.0255	0.0153
19.700	13.050	Máx.	-0.0205	0.2188	-0.1445	-1.0546	0.0286
		Mín.	-0.1617	-0.3657	-0.2997	-2.0826	0.0019
		Dif.	0.1412	0.5845	0.1552	1.0280	0.0267
19.700	13.300	Máx.	-0.0194	0.1242	-0.1390	-1.0072	0.0558
		Mín.	-0.1578	-0.4252	-0.2886	-2.0629	0.0040
		Dif.	0.1384	0.5494	0.1496	1.0558	0.0518
19.700	13.550	Máx.	-0.0180	-0.0065	-0.1301	-0.9050	0.0820
		Mín.	-0.1513	-0.4949	-0.2704	-2.0241	0.0053
		Dif.	0.1333	0.4883	0.1404	1.1191	0.0767
19.700	13.800	Máx.	-0.0168	-0.1906	-0.1180	-0.7866	0.1062
		Mín.	-0.1421	-0.5949	-0.2458	-1.9534	0.0056
		Dif.	0.1253	0.4043	0.1277	1.1668	0.1007
19.700	14.050	Máx.	-0.0162	-0.4398	-0.1025	-0.6465	0.1282
		Mín.	-0.1302	-0.8658	-0.2153	-1.8329	0.0044
		Dif.	0.1140	0.4261	0.1128	1.1864	0.1238
19.700	14.300	Máx.	-0.0185	-0.6910	-0.0864	-0.4770	0.1457
		Mín.	-0.1145	-1.2175	-0.1800	-1.6398	0.0030
		Dif.	0.0960	0.5265	0.0936	1.1628	0.1427

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
19.700	14.550	Máx.	-0.0261	-0.9878	-0.0666	-0.2671	0.1588
		Mín.	-0.0986	-1.6628	-0.1408	-1.3469	0.0005
		Dif.	0.0725	0.6750	0.0742	1.0798	0.1583
19.700	14.800	Máx.	-0.0480	-1.2244	-0.0438	-0.0111	0.1655
		Mín.	-0.0976	-2.2153	-0.0983	-0.9224	-0.0020
		Dif.	0.0496	0.9909	0.0545	0.9113	0.1675
19.700	15.050	Máx.	-0.0544	-1.5491	-0.0201	0.3026	0.1612
		Mín.	-0.1301	-3.1143	-0.0500	-0.3946	-0.0042
		Dif.	0.0757	1.5651	0.0299	0.6972	0.1654
19.700	15.300	Máx.	0.2039	-1.7460	0.0496	1.4512	0.1532
		Mín.	-0.0451	-3.6878	0.0026	0.5377	-0.0095
		Dif.	0.2490	1.9418	0.0470	0.9135	0.1627
19.950	10.300	Máx.	0.1669	3.4219	-0.0021	1.4476	0.0244
		Mín.	-0.0452	1.7460	-0.0631	0.4190	-0.1359
		Dif.	0.2121	1.6759	0.0610	1.0286	0.1603
19.950	10.550	Máx.	-0.0338	2.9817	-0.0139	0.3021	0.0244
		Mín.	-0.1073	1.5577	-0.0529	-0.4183	-0.1450
		Dif.	0.0735	1.4240	0.0390	0.7205	0.1693
19.950	10.800	Máx.	-0.0383	2.2353	-0.0317	-0.0235	0.0230
		Mín.	-0.0842	1.2355	-0.0791	-0.9495	-0.1490
		Dif.	0.0460	0.9999	0.0474	0.9261	0.1721
19.950	11.050	Máx.	-0.0187	1.6706	-0.0505	-0.2857	0.0195
		Mín.	-0.0888	0.9871	-0.1107	-1.3857	-0.1431
		Dif.	0.0701	0.6835	0.0602	1.0999	0.1626
19.950	11.300	Máx.	-0.0112	1.2145	-0.0685	-0.5002	0.0153
		Mín.	-0.1074	0.6879	-0.1417	-1.6857	-0.1312
		Dif.	0.0962	0.5266	0.0732	1.1855	0.1465
19.950	11.550	Máx.	-0.0084	0.8555	-0.0815	-0.6716	0.0116
		Mín.	-0.1226	0.4314	-0.1701	-1.8821	-0.1153
		Dif.	0.1142	0.4241	0.0886	1.2105	0.1270
19.950	11.800	Máx.	-0.0083	0.5795	-0.0939	-0.8121	0.0078
		Mín.	-0.1340	0.1792	-0.1946	-2.0030	-0.0956
		Dif.	0.1257	0.4003	0.1007	1.1908	0.1034
19.950	12.050	Máx.	-0.0089	0.4819	-0.1035	-0.9298	0.0050
		Mín.	-0.1428	-0.0067	-0.2145	-2.0717	-0.0737
		Dif.	0.1339	0.4886	0.1110	1.1419	0.0787
19.950	12.300	Máx.	-0.0097	0.4108	-0.1106	-1.0299	0.0029
		Mín.	-0.1488	-0.1390	-0.2292	-2.1066	-0.0500
		Dif.	0.1390	0.5497	0.1185	1.0767	0.0530
19.950	12.550	Máx.	-0.0103	0.3502	-0.1150	-1.0578	0.0014
		Mín.	-0.1522	-0.2340	-0.2381	-2.1207	-0.0254
		Dif.	0.1419	0.5842	0.1231	1.0630	0.0268

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
19.950	12.800	Máx.	-0.0105	0.2874	-0.1165	-1.0656	0.0059
		Mín.	-0.1532	-0.3025	-0.2411	-2.1222	-0.0058
		Dif.	0.1427	0.5899	0.1246	1.0566	0.0117
19.950	13.050	Máx.	-0.0101	0.2191	-0.1150	-1.0550	0.0257
		Mín.	-0.1519	-0.3647	-0.2381	-2.1136	-0.0015
		Dif.	0.1418	0.5838	0.1231	1.0586	0.0272
19.950	13.300	Máx.	-0.0092	0.1247	-0.1106	-1.0203	0.0504
		Mín.	-0.1481	-0.4238	-0.2291	-2.0927	-0.0030
		Dif.	0.1389	0.5485	0.1186	1.0723	0.0534
19.950	13.550	Máx.	-0.0081	-0.0052	-0.1034	-0.9171	0.0741
		Mín.	-0.1418	-0.4936	-0.2145	-2.0517	-0.0049
		Dif.	0.1337	0.4884	0.1111	1.1345	0.0791
19.950	13.800	Máx.	-0.0072	-0.1887	-0.0938	-0.7970	0.0962
		Mín.	-0.1327	-0.5926	-0.1947	-1.9779	-0.0075
		Dif.	0.1255	0.4039	0.1008	1.1809	0.1037
19.950	14.050	Máx.	-0.0072	-0.4375	-0.0815	-0.6548	0.1161
		Mín.	-0.1209	-0.8633	-0.1702	-1.8534	-0.0110
		Dif.	0.1138	0.4257	0.0887	1.1986	0.1271
19.950	14.300	Máx.	-0.0097	-0.6883	-0.0685	-0.4830	0.1323
		Mín.	-0.1056	-1.2153	-0.1419	-1.6555	-0.0144
		Dif.	0.0958	0.5269	0.0734	1.1726	0.1467
19.950	14.550	Máx.	-0.0171	-0.9826	-0.0510	-0.2697	0.1445
		Mín.	-0.0868	-1.6625	-0.1109	-1.3566	-0.0181
		Dif.	0.0697	0.6799	0.0599	1.0869	0.1626
19.950	14.800	Máx.	-0.0368	-1.2192	-0.0320	-0.0101	0.1507
		Mín.	-0.0814	-2.2163	-0.0792	-0.9249	-0.0212
		Dif.	0.0446	0.9971	0.0472	0.9148	0.1719
19.950	15.050	Máx.	-0.0330	-1.5306	-0.0139	0.3107	0.1472
		Mín.	-0.1062	-2.9488	-0.0527	-0.4064	-0.0222
		Dif.	0.0732	1.4182	0.0388	0.7170	0.1694
19.950	15.300	Máx.	0.1720	-1.7137	-0.0014	1.4450	0.1387
		Mín.	-0.0399	-3.3766	-0.0618	0.4158	-0.0216
		Dif.	0.2119	1.6629	0.0604	1.0292	0.1603
20.200	10.300	Máx.	0.1944	3.7260	0.0562	1.4742	0.0293
		Mín.	-0.0185	1.7895	0.0113	0.5345	-0.1318
		Dif.	0.2130	1.9365	0.0449	0.9397	0.1611
20.200	10.550	Máx.	-0.0080	3.1451	-0.0059	0.3009	0.0387
		Mín.	-0.0886	1.5811	-0.0275	-0.4085	-0.1340
		Dif.	0.0806	1.5640	0.0216	0.7094	0.1727
20.200	10.800	Máx.	-0.0242	2.2332	-0.0226	-0.0241	0.0382
		Mín.	-0.0688	1.2379	-0.0582	-0.9554	-0.1369
		Dif.	0.0446	0.9953	0.0356	0.9313	0.1751

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
20.200	11.050	Máx.	-0.0075	1.6661	-0.0380	-0.2872	0.0346
		Mín.	-0.0779	0.9702	-0.0853	-1.3945	-0.1317
		Dif.	0.0704	0.6959	0.0473	1.1073	0.1663
20.200	11.300	Máx.	-0.0000	1.2112	-0.0526	-0.5045	0.0294
		Mín.	-0.0965	0.6858	-0.1101	-1.6982	-0.1206
		Dif.	0.0964	0.5254	0.0575	1.1937	0.1500
20.200	11.550	Máx.	0.0035	0.8529	-0.0644	-0.6778	0.0240
		Mín.	-0.1110	0.4294	-0.1325	-1.8983	-0.1057
		Dif.	0.1144	0.4235	0.0681	1.2204	0.1298
20.200	11.800	Máx.	0.0045	0.5773	-0.0742	-0.8201	0.0184
		Mín.	-0.1218	0.1776	-0.1520	-2.0224	-0.0876
		Dif.	0.1263	0.3997	0.0779	1.2023	0.1060
20.200	12.050	Máx.	0.0046	0.4807	-0.0818	-0.9390	0.0133
		Mín.	-0.1300	-0.0079	-0.1679	-2.0937	-0.0674
		Dif.	0.1346	0.4886	0.0861	1.1547	0.0808
20.200	12.300	Máx.	0.0043	0.4096	-0.0874	-1.0296	0.0086
		Mín.	-0.1356	-0.1393	-0.1796	-2.1305	-0.0457
		Dif.	0.1399	0.5490	0.0921	1.1009	0.0544
20.200	12.550	Máx.	0.0040	0.3495	-0.0909	-1.0542	0.0043
		Mín.	-0.1388	-0.2339	-0.1867	-2.1458	-0.0231
		Dif.	0.1429	0.5834	0.0958	1.0916	0.0274
20.200	12.800	Máx.	0.0039	0.2870	-0.0921	-1.0620	0.0044
		Mín.	-0.1398	-0.3018	-0.1892	-2.1476	-0.0043
		Dif.	0.1437	0.5887	0.0971	1.0856	0.0086
20.200	13.050	Máx.	0.0042	0.2194	-0.0909	-1.0515	0.0234
		Mín.	-0.1385	-0.3639	-0.1868	-2.1388	-0.0043
		Dif.	0.1427	0.5833	0.0959	1.0873	0.0277
20.200	13.300	Máx.	0.0048	0.1253	-0.0874	-1.0244	0.0461
		Mín.	-0.1350	-0.4223	-0.1796	-2.1168	-0.0086
		Dif.	0.1398	0.5476	0.0922	1.0924	0.0547
20.200	13.550	Máx.	0.0053	-0.0038	-0.0818	-0.9264	0.0678
		Mín.	-0.1291	-0.4920	-0.1680	-2.0741	-0.0132
		Dif.	0.1344	0.4882	0.0862	1.1477	0.0810
20.200	13.800	Máx.	0.0054	-0.1869	-0.0742	-0.8051	0.0881
		Mín.	-0.1207	-0.5900	-0.1522	-1.9978	-0.0181
		Dif.	0.1261	0.4031	0.0780	1.1927	0.1062
20.200	14.050	Máx.	0.0045	-0.4353	-0.0645	-0.6613	0.1065
		Mín.	-0.1096	-0.8602	-0.1327	-1.8702	-0.0234
		Dif.	0.1140	0.4249	0.0683	1.2090	0.1299
20.200	14.300	Máx.	0.0012	-0.6860	-0.0531	-0.4875	0.1216
		Mín.	-0.0950	-1.2116	-0.1103	-1.6687	-0.0285
		Dif.	0.0961	0.5256	0.0572	1.1812	0.1501

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
20.200	14.550	Máx.	-0.0062	-0.9655	-0.0384	-0.2715	0.1330
		Mín.	-0.0763	-1.6577	-0.0855	-1.3663	-0.0333
		Dif.	0.0700	0.6922	0.0471	1.0947	0.1663
20.200	14.800	Máx.	-0.0231	-1.2212	-0.0228	-0.0112	0.1386
		Mín.	-0.0668	-2.2140	-0.0583	-0.9317	-0.0365
		Dif.	0.0437	0.9928	0.0354	0.9205	0.1752
20.200	15.050	Máx.	-0.0076	-1.5548	-0.0059	0.3089	0.1360
		Mín.	-0.0881	-3.1005	-0.0273	-0.3972	-0.0367
		Dif.	0.0805	1.5456	0.0214	0.7061	0.1728
20.200	15.300	Máx.	0.1984	-1.7569	0.0564	1.4703	0.1343
		Mín.	-0.0141	-3.6702	0.0114	0.5301	-0.0269
		Dif.	0.2124	1.9133	0.0450	0.9402	0.1611
20.450	10.300	Máx.	0.1596	3.4200	-0.0095	1.4125	0.0448
		Mín.	-0.0494	1.6850	-0.0583	0.4396	-0.1191
		Dif.	0.2090	1.7350	0.0488	0.9729	0.1639
20.450	10.550	Máx.	-0.0019	2.9682	-0.0077	0.3017	0.0504
		Mín.	-0.0720	1.5182	-0.0327	-0.4132	-0.1252
		Dif.	0.0701	1.4500	0.0249	0.7148	0.1756
20.450	10.800	Máx.	-0.0168	2.2126	-0.0170	-0.0226	0.0501
		Mín.	-0.0535	1.2233	-0.0465	-0.9549	-0.1280
		Dif.	0.0367	0.9893	0.0295	0.9323	0.1781
20.450	11.050	Máx.	0.0026	1.6612	-0.0284	-0.2874	0.0461
		Mín.	-0.0677	0.9459	-0.0657	-1.3999	-0.1226
		Dif.	0.0703	0.7152	0.0374	1.1125	0.1687
20.450	11.300	Máx.	0.0123	1.2086	-0.0400	-0.5076	0.0406
		Mín.	-0.0850	0.6849	-0.0851	-1.7080	-0.1124
		Dif.	0.0973	0.5236	0.0451	1.2004	0.1529
20.450	11.550	Máx.	0.0172	0.8507	-0.0510	-0.6826	0.0340
		Mín.	-0.0982	0.4281	-0.1028	-1.9115	-0.0982
		Dif.	0.1154	0.4226	0.0518	1.2289	0.1321
20.450	11.800	Máx.	0.0196	0.5754	-0.0592	-0.8261	0.0269
		Mín.	-0.1081	0.1765	-0.1183	-2.0383	-0.0812
		Dif.	0.1277	0.3989	0.0590	1.2121	0.1082
20.450	12.050	Máx.	0.0208	0.4795	-0.0654	-0.9460	0.0200
		Mín.	-0.1154	-0.0087	-0.1309	-2.1116	-0.0624
		Dif.	0.1362	0.4882	0.0656	1.1657	0.0824
20.450	12.300	Máx.	0.0212	0.4101	-0.0699	-1.0229	0.0132
		Mín.	-0.1204	-0.1411	-0.1402	-2.1499	-0.0423
		Dif.	0.1416	0.5512	0.0704	1.1270	0.0555
20.450	12.550	Máx.	0.0213	0.3485	-0.0727	-1.0473	0.0066
		Mín.	-0.1233	-0.2334	-0.1460	-2.1661	-0.0213
		Dif.	0.1447	0.5819	0.0733	1.1188	0.0279

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
20.450	12.800	Máx.	0.0214	0.2866	-0.0737	-1.0551	0.0031
		Mín.	-0.1242	-0.3011	-0.1479	-2.1683	-0.0030
		Dif.	0.1456	0.5878	0.0743	1.1132	0.0061
20.450	13.050	Máx.	0.0215	0.2187	-0.0727	-1.0447	0.0216
		Mín.	-0.1231	-0.3620	-0.1460	-2.1592	-0.0066
		Dif.	0.1446	0.5807	0.0733	1.1145	0.0282
20.450	13.300	Máx.	0.0216	0.1259	-0.0699	-1.0179	0.0426
		Mín.	-0.1199	-0.4210	-0.1404	-2.1364	-0.0131
		Dif.	0.1415	0.5470	0.0704	1.1186	0.0558
20.450	13.550	Máx.	0.0213	-0.0029	-0.0654	-0.9333	0.0629
		Mín.	-0.1147	-0.4904	-0.1311	-2.0923	-0.0198
		Dif.	0.1360	0.4876	0.0657	1.1590	0.0827
20.450	13.800	Máx.	0.0204	-0.1857	-0.0593	-0.8112	0.0818
		Mín.	-0.1071	-0.5877	-0.1185	-2.0141	-0.0265
		Dif.	0.1275	0.4020	0.0592	1.2029	0.1084
20.450	14.050	Máx.	0.0180	-0.4340	-0.0515	-0.6662	0.0989
		Mín.	-0.0970	-0.8577	-0.1031	-1.8840	-0.0333
		Dif.	0.1150	0.4237	0.0516	1.2179	0.1322
20.450	14.300	Máx.	0.0132	-0.6849	-0.0404	-0.4909	0.1133
		Mín.	-0.0838	-1.2087	-0.0853	-1.6793	-0.0396
		Dif.	0.0970	0.5238	0.0449	1.1884	0.1529
20.450	14.550	Máx.	0.0036	-0.9406	-0.0287	-0.2722	0.1240
		Mín.	-0.0665	-1.6526	-0.0659	-1.3725	-0.0449
		Dif.	0.0701	0.7120	0.0372	1.1003	0.1689
20.450	14.800	Máx.	-0.0160	-1.2064	-0.0171	-0.0101	0.1297
		Mín.	-0.0520	-2.1935	-0.0464	-0.9320	-0.0486
		Dif.	0.0360	0.9871	0.0293	0.9219	0.1782
20.450	15.050	Máx.	-0.0017	-1.4926	-0.0076	0.3092	0.1271
		Mín.	-0.0719	-2.9253	-0.0323	-0.4025	-0.0486
		Dif.	0.0702	1.4328	0.0247	0.7116	0.1757
20.450	15.300	Máx.	0.1632	-1.6539	-0.0087	1.4088	0.1213
		Mín.	-0.0459	-3.3673	-0.0568	0.4355	-0.0426
		Dif.	0.2092	1.7134	0.0482	0.9733	0.1639
20.700	10.300	Máx.	0.1181	3.7379	0.0616	1.4662	0.0634
		Mín.	-0.1149	1.7665	0.0089	0.5509	-0.1064
		Dif.	0.2331	1.9714	0.0527	0.9153	0.1698
20.700	10.550	Máx.	-0.0052	3.1533	0.0016	0.3033	0.0598
		Mín.	-0.0670	1.5648	-0.0201	-0.4042	-0.1182
		Dif.	0.0618	1.5885	0.0217	0.7075	0.1779
20.700	10.800	Máx.	-0.0113	2.2239	-0.0105	-0.0231	0.0593
		Mín.	-0.0376	1.2324	-0.0330	-0.9595	-0.1210
		Dif.	0.0263	0.9914	0.0226	0.9364	0.1803

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
20.700	11.050	Máx.	0.0130	1.6610	-0.0208	-0.2881	0.0553
		Mín.	-0.0581	0.9288	-0.0508	-1.4062	-0.1157
		Dif.	0.0711	0.7322	0.0301	1.1181	0.1710
20.700	11.300	Máx.	0.0253	1.2071	-0.0306	-0.5102	0.0492
		Mín.	-0.0732	0.6760	-0.0667	-1.7166	-0.1055
		Dif.	0.0985	0.5312	0.0360	1.2064	0.1547
20.700	11.550	Máx.	0.0325	0.8493	-0.0398	-0.6862	0.0419
		Mín.	-0.0849	0.4273	-0.0810	-1.9224	-0.0922
		Dif.	0.1174	0.4220	0.0412	1.2362	0.1341
20.700	11.800	Máx.	0.0366	0.5742	-0.0481	-0.8306	0.0338
		Mín.	-0.0936	0.1764	-0.0935	-2.0513	-0.0762
		Dif.	0.1302	0.3978	0.0454	1.2207	0.1099
20.700	12.050	Máx.	0.0390	0.4782	-0.0544	-0.9510	0.0254
		Mín.	-0.1000	-0.0087	-0.1037	-2.1263	-0.0584
		Dif.	0.1389	0.4870	0.0493	1.1753	0.0838
20.700	12.300	Máx.	0.0404	0.4092	-0.0582	-1.0138	0.0169
		Mín.	-0.1043	-0.1411	-0.1113	-2.1657	-0.0395
		Dif.	0.1446	0.5503	0.0531	1.1520	0.0564
20.700	12.550	Máx.	0.0411	0.3480	-0.0606	-1.0379	0.0084
		Mín.	-0.1067	-0.2333	-0.1160	-2.1827	-0.0199
		Dif.	0.1478	0.5813	0.0554	1.1448	0.0283
20.700	12.800	Máx.	0.0413	0.2864	-0.0614	-1.0456	0.0020
		Mín.	-0.1074	-0.3007	-0.1176	-2.1852	-0.0018
		Dif.	0.1488	0.5871	0.0561	1.1395	0.0038
20.700	13.050	Máx.	0.0412	0.2188	-0.0606	-1.0354	0.0202
		Mín.	-0.1065	-0.3613	-0.1160	-2.1759	-0.0084
		Dif.	0.1477	0.5801	0.0554	1.1405	0.0286
20.700	13.300	Máx.	0.0407	0.1281	-0.0583	-1.0089	0.0399
		Mín.	-0.1038	-0.4218	-0.1114	-2.1525	-0.0168
		Dif.	0.1445	0.5498	0.0531	1.1437	0.0566
20.700	13.550	Máx.	0.0394	-0.0028	-0.0545	-0.9383	0.0588
		Mín.	-0.0993	-0.4887	-0.1039	-2.1073	-0.0251
		Dif.	0.1387	0.4859	0.0494	1.1690	0.0839
20.700	13.800	Máx.	0.0371	-0.1857	-0.0485	-0.8157	0.0767
		Mín.	-0.0928	-0.5862	-0.0937	-2.0276	-0.0333
		Dif.	0.1300	0.4005	0.0452	1.2119	0.1100
20.700	14.050	Máx.	0.0331	-0.4333	-0.0402	-0.6699	0.0929
		Mín.	-0.0840	-0.8560	-0.0812	-1.8955	-0.0412
		Dif.	0.1171	0.4227	0.0410	1.2256	0.1341
20.700	14.300	Máx.	0.0261	-0.6758	-0.0309	-0.4936	0.1065
		Mín.	-0.0722	-1.2071	-0.0668	-1.6884	-0.0483
		Dif.	0.0984	0.5313	0.0359	1.1948	0.1548

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
20.700	14.550	Máx.	0.0138	-0.9260	-0.0210	-0.2731	0.1170
		Mín.	-0.0571	-1.6524	-0.0509	-1.3795	-0.0542
		Dif.	0.0709	0.7264	0.0299	1.1063	0.1712
20.700	14.800	Máx.	-0.0108	-1.2152	-0.0106	-0.0109	0.1226
		Mín.	-0.0369	-2.2047	-0.0330	-0.9373	-0.0579
		Dif.	0.0261	0.9895	0.0224	0.9263	0.1805
20.700	15.050	Máx.	-0.0052	-1.5381	0.0017	0.3105	0.1199
		Mín.	-0.0671	-3.1095	-0.0200	-0.3939	-0.0582
		Dif.	0.0619	1.5713	0.0217	0.7043	0.1780
20.700	15.300	Máx.	0.1213	-1.7336	0.0620	1.4615	0.1083
		Mín.	-0.1117	-3.6833	0.0091	0.5459	-0.0616
		Dif.	0.2330	1.9497	0.0529	0.9155	0.1699
20.950	10.300	Máx.	0.1256	3.4224	0.0031	1.4603	0.0651
		Mín.	-0.0960	1.7395	-0.0560	0.4293	-0.1038
		Dif.	0.2216	1.6829	0.0591	1.0311	0.1689
20.950	10.550	Máx.	0.0109	2.9751	0.0021	0.3101	0.0670
		Mín.	-0.0533	1.5530	-0.0222	-0.4143	-0.1123
		Dif.	0.0642	1.4221	0.0243	0.7244	0.1793
20.950	10.800	Máx.	0.0010	2.2288	-0.0063	-0.0216	0.0672
		Mín.	-0.0270	1.2266	-0.0292	-0.9582	-0.1148
		Dif.	0.0280	1.0022	0.0229	0.9366	0.1820
20.950	11.050	Máx.	0.0257	1.6639	-0.0155	-0.2880	0.0631
		Mín.	-0.0475	0.9152	-0.0418	-1.4096	-0.1096
		Dif.	0.0733	0.7488	0.0263	1.1216	0.1727
20.950	11.300	Máx.	0.0403	1.2079	-0.0245	-0.5121	0.0564
		Mín.	-0.0618	0.6647	-0.0549	-1.7233	-0.0998
		Dif.	0.1021	0.5431	0.0304	1.2112	0.1562
20.950	11.550	Máx.	0.0496	0.8493	-0.0326	-0.6888	0.0483
		Mín.	-0.0722	0.4267	-0.0670	-1.9314	-0.0869
		Dif.	0.1218	0.4225	0.0344	1.2426	0.1352
20.950	11.800	Máx.	0.0557	0.5740	-0.0399	-0.8338	0.0392
		Mín.	-0.0797	0.1771	-0.0776	-2.0620	-0.0717
		Dif.	0.1355	0.3969	0.0377	1.2283	0.1109
20.950	12.050	Máx.	0.0598	0.4769	-0.0462	-0.9544	0.0296
		Mín.	-0.0851	-0.0076	-0.0863	-2.1384	-0.0549
		Dif.	0.1449	0.4844	0.0401	1.1839	0.0845
20.950	12.300	Máx.	0.0623	0.4080	-0.0511	-1.0026	0.0199
		Mín.	-0.0887	-0.1401	-0.0928	-2.1787	-0.0371
		Dif.	0.1510	0.5481	0.0416	1.1761	0.0570
20.950	12.550	Máx.	0.0638	0.3481	-0.0547	-1.0265	0.0100
		Mín.	-0.0908	-0.2334	-0.0967	-2.1962	-0.0187
		Dif.	0.1545	0.5814	0.0421	1.1698	0.0287

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
20.950	12.800	Máx.	0.0642	0.2863	-0.0557	-1.0341	0.0010
		Mín.	-0.0913	-0.3004	-0.0981	-2.1989	-0.0008
		Dif.	0.1555	0.5867	0.0424	1.1649	0.0018
20.950	13.050	Máx.	0.0639	0.2193	-0.0549	-1.0240	0.0190
		Mín.	-0.0905	-0.3613	-0.0968	-2.1896	-0.0099
		Dif.	0.1544	0.5806	0.0419	1.1656	0.0289
20.950	13.300	Máx.	0.0626	0.1268	-0.0514	-0.9978	0.0375
		Mín.	-0.0884	-0.4200	-0.0929	-2.1657	-0.0197
		Dif.	0.1510	0.5468	0.0414	1.1679	0.0573
20.950	13.550	Máx.	0.0602	-0.0042	-0.0465	-0.9417	0.0554
		Mín.	-0.0846	-0.4868	-0.0864	-2.1197	-0.0294
		Dif.	0.1449	0.4826	0.0400	1.1780	0.0847
20.950	13.800	Máx.	0.0563	-0.1864	-0.0402	-0.8188	0.0723
		Mín.	-0.0791	-0.5857	-0.0778	-2.0388	-0.0387
		Dif.	0.1354	0.3993	0.0376	1.2199	0.1110
20.950	14.050	Máx.	0.0502	-0.4327	-0.0329	-0.6726	0.0876
		Mín.	-0.0715	-0.8558	-0.0672	-1.9050	-0.0476
		Dif.	0.1217	0.4231	0.0343	1.2325	0.1352
20.950	14.300	Máx.	0.0409	-0.6645	-0.0247	-0.4957	0.1008
		Mín.	-0.0611	-1.2077	-0.0550	-1.6957	-0.0556
		Dif.	0.1020	0.5432	0.0303	1.2001	0.1564
20.950	14.550	Máx.	0.0264	-0.9097	-0.0156	-0.2733	0.1109
		Mín.	-0.0469	-1.6553	-0.0418	-1.3834	-0.0620
		Dif.	0.0732	0.7456	0.0262	1.1101	0.1729
20.950	14.800	Máx.	0.0014	-1.2123	-0.0063	-0.0097	0.1162
		Mín.	-0.0265	-2.2098	-0.0290	-0.9365	-0.0660
		Dif.	0.0279	0.9976	0.0227	0.9268	0.1822
20.950	15.050	Máx.	0.0108	-1.5250	0.0024	0.3170	0.1139
		Mín.	-0.0536	-2.9432	-0.0218	-0.4044	-0.0656
		Dif.	0.0644	1.4181	0.0242	0.7213	0.1795
20.950	15.300	Máx.	0.1284	-1.7078	0.0039	1.4559	0.1056
		Mín.	-0.0934	-3.3714	-0.0546	0.4247	-0.0635
		Dif.	0.2218	1.6636	0.0585	1.0313	0.1691
21.200	10.300	Máx.	0.1707	3.7576	0.0639	1.4843	0.0608
		Mín.	-0.0608	1.7839	0.0148	0.5576	-0.1049
		Dif.	0.2315	1.9737	0.0491	0.9267	0.1658
21.200	10.550	Máx.	0.0323	3.1709	0.0058	0.3069	0.0729
		Mín.	-0.0346	1.5757	-0.0157	-0.4015	-0.1066
		Dif.	0.0669	1.5952	0.0214	0.7085	0.1795
21.200	10.800	Máx.	0.0152	2.2319	-0.0051	-0.0222	0.0740
		Mín.	-0.0155	1.2185	-0.0249	-0.9617	-0.1087
		Dif.	0.0307	1.0134	0.0197	0.9395	0.1827

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
21.200	11.050	Máx.	0.0394	1.6648	-0.0135	-0.2875	0.0696
		Mín.	-0.0372	0.9012	-0.0373	-1.4142	-0.1039
		Dif.	0.0765	0.7636	0.0239	1.1267	0.1735
21.200	11.300	Máx.	0.0562	1.2095	-0.0218	-0.5113	0.0625
		Mín.	-0.0508	0.6539	-0.0498	-1.7293	-0.0945
		Dif.	0.1070	0.5555	0.0280	1.2180	0.1570
21.200	11.550	Máx.	0.0681	0.8507	-0.0293	-0.6884	0.0537
		Mín.	-0.0599	0.4271	-0.0610	-1.9390	-0.0821
		Dif.	0.1279	0.4236	0.0317	1.2506	0.1358
21.200	11.800	Máx.	0.0765	0.5751	-0.0358	-0.8336	0.0438
		Mín.	-0.0662	0.1777	-0.0708	-2.0709	-0.0676
		Dif.	0.1427	0.3974	0.0349	1.2373	0.1114
21.200	12.050	Máx.	0.0822	0.4776	-0.0409	-0.9473	0.0333
		Mín.	-0.0705	-0.0071	-0.0788	-2.1482	-0.0517
		Dif.	0.1528	0.4847	0.0379	1.2010	0.0850
21.200	12.300	Máx.	0.0860	0.4083	-0.0446	-0.9898	0.0224
		Mín.	-0.0734	-0.1396	-0.0847	-2.1893	-0.0348
		Dif.	0.1594	0.5478	0.0401	1.1995	0.0572
21.200	12.550	Máx.	0.0882	0.3481	-0.0470	-1.0133	0.0113
		Mín.	-0.0750	-0.2329	-0.0884	-2.2072	-0.0175
		Dif.	0.1632	0.5810	0.0414	1.1939	0.0288
21.200	12.800	Máx.	0.0889	0.2864	-0.0478	-1.0208	0.0004
		Mín.	-0.0754	-0.3002	-0.0896	-2.2101	-0.0002
		Dif.	0.1644	0.5866	0.0418	1.1893	0.0007
21.200	13.050	Máx.	0.0883	0.2188	-0.0470	-1.0109	0.0178
		Mín.	-0.0748	-0.3609	-0.0884	-2.2006	-0.0111
		Dif.	0.1632	0.5797	0.0414	1.1898	0.0289
21.200	13.300	Máx.	0.0863	0.1263	-0.0447	-0.9851	0.0352
		Mín.	-0.0732	-0.4199	-0.0848	-2.1764	-0.0222
		Dif.	0.1595	0.5462	0.0400	1.1913	0.0574
21.200	13.550	Máx.	0.0826	-0.0045	-0.0410	-0.9405	0.0521
		Mín.	-0.0702	-0.4872	-0.0788	-2.1298	-0.0330
		Dif.	0.1528	0.4827	0.0378	1.1893	0.0852
21.200	13.800	Máx.	0.0769	-0.1870	-0.0360	-0.8186	0.0682
		Mín.	-0.0658	-0.5866	-0.0708	-2.0480	-0.0434
		Dif.	0.1427	0.3997	0.0348	1.2294	0.1117
21.200	14.050	Máx.	0.0686	-0.4332	-0.0294	-0.6723	0.0829
		Mín.	-0.0594	-0.8572	-0.0610	-1.9131	-0.0532
		Dif.	0.1280	0.4240	0.0316	1.2408	0.1361
21.200	14.300	Máx.	0.0568	-0.6537	-0.0218	-0.4951	0.0956
		Mín.	-0.0503	-1.2092	-0.0497	-1.7023	-0.0618
		Dif.	0.1071	0.5556	0.0279	1.2072	0.1574

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
21.200	14.550	Máx.	0.0399	-0.8958	-0.0134	-0.2731	0.1052
		Mín.	-0.0367	-1.6563	-0.0372	-1.3885	-0.0688
		Dif.	0.0766	0.7605	0.0237	1.1155	0.1739
21.200	14.800	Máx.	0.0154	-1.2078	-0.0050	-0.0105	0.1101
		Mín.	-0.0152	-2.2131	-0.0248	-0.9405	-0.0729
		Dif.	0.0307	1.0053	0.0198	0.9300	0.1831
21.200	15.050	Máx.	0.0320	-1.5486	0.0061	0.3137	0.1082
		Mín.	-0.0350	-3.1279	-0.0155	-0.3917	-0.0717
		Dif.	0.0670	1.5793	0.0216	0.7054	0.1799
21.200	15.300	Máx.	0.1728	-1.7506	0.0643	1.4793	0.1065
		Mín.	-0.0586	-3.7040	0.0149	0.5524	-0.0595
		Dif.	0.2314	1.9534	0.0494	0.9269	0.1661
21.450	10.300	Máx.	0.1197	3.4629	-0.0097	1.4184	0.0729
		Mín.	-0.0876	1.6751	-0.0560	0.4669	-0.0922
		Dif.	0.2073	1.7878	0.0463	0.9515	0.1651
21.450	10.550	Máx.	0.0310	3.0066	-0.0022	0.3061	0.0787
		Mín.	-0.0338	1.5125	-0.0256	-0.4047	-0.1004
		Dif.	0.0648	1.4941	0.0234	0.7108	0.1791
21.450	10.800	Máx.	0.0213	2.2191	-0.0072	-0.0205	0.0796
		Mín.	-0.0097	1.1944	-0.0277	-0.9591	-0.1028
		Dif.	0.0310	1.0247	0.0205	0.9386	0.1824
21.450	11.050	Máx.	0.0523	1.6678	-0.0129	-0.2862	0.0752
		Mín.	-0.0293	0.8874	-0.0389	-1.4161	-0.0981
		Dif.	0.0816	0.7804	0.0260	1.1300	0.1733
21.450	11.300	Máx.	0.0729	1.2137	-0.0196	-0.5080	0.0679
		Mín.	-0.0406	0.6444	-0.0514	-1.7339	-0.0890
		Dif.	0.1136	0.5693	0.0318	1.2259	0.1569
21.450	11.550	Máx.	0.0877	0.8542	-0.0260	-0.6832	0.0586
		Mín.	-0.0480	0.4289	-0.0630	-1.9451	-0.0771
		Dif.	0.1358	0.4253	0.0370	1.2619	0.1357
21.450	11.800	Máx.	0.0985	0.5777	-0.0316	-0.8257	0.0480
		Mín.	-0.0531	0.1792	-0.0730	-2.0780	-0.0633
		Dif.	0.1516	0.3984	0.0414	1.2523	0.1113
21.450	12.050	Máx.	0.1061	0.4791	-0.0363	-0.9338	0.0366
		Mín.	-0.0564	-0.0060	-0.0812	-2.1560	-0.0483
		Dif.	0.1626	0.4851	0.0450	1.2223	0.0849
21.450	12.300	Máx.	0.1113	0.4093	-0.0397	-0.9756	0.0247
		Mín.	-0.0586	-0.1389	-0.0873	-2.1975	-0.0325
		Dif.	0.1698	0.5481	0.0476	1.2220	0.0572
21.450	12.550	Máx.	0.1142	0.3487	-0.0419	-0.9986	0.0125
		Mín.	-0.0597	-0.2326	-0.0910	-2.2158	-0.0163
		Dif.	0.1739	0.5813	0.0491	1.2172	0.0288

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
21.450	12.800	Máx.	0.1152	0.2867	-0.0427	-1.0060	0.0012
		Mín.	-0.0601	-0.3003	-0.0923	-2.2188	-0.0010
		Dif.	0.1753	0.5870	0.0496	1.2128	0.0023
21.450	13.050	Máx.	0.1143	0.2186	-0.0420	-0.9962	0.0166
		Mín.	-0.0596	-0.3613	-0.0910	-2.2093	-0.0123
		Dif.	0.1740	0.5799	0.0491	1.2131	0.0289
21.450	13.300	Máx.	0.1115	0.1258	-0.0398	-0.9710	0.0329
		Mín.	-0.0584	-0.4207	-0.0873	-2.1849	-0.0245
		Dif.	0.1699	0.5465	0.0475	1.2139	0.0573
21.450	13.550	Máx.	0.1065	-0.0056	-0.0364	-0.9272	0.0487
		Mín.	-0.0562	-0.4885	-0.0812	-2.1379	-0.0363
		Dif.	0.1627	0.4829	0.0448	1.2108	0.0851
21.450	13.800	Máx.	0.0989	-0.1885	-0.0318	-0.8112	0.0639
		Mín.	-0.0528	-0.5890	-0.0730	-2.0555	-0.0476
		Dif.	0.1517	0.4005	0.0412	1.2443	0.1115
21.450	14.050	Máx.	0.0882	-0.4350	-0.0261	-0.6674	0.0779
		Mín.	-0.0477	-0.8605	-0.0629	-1.9196	-0.0581
		Dif.	0.1359	0.4255	0.0368	1.2522	0.1360
21.450	14.300	Máx.	0.0734	-0.6441	-0.0197	-0.4920	0.0900
		Mín.	-0.0403	-1.2135	-0.0512	-1.7073	-0.0672
		Dif.	0.1137	0.5694	0.0315	1.2153	0.1573
21.450	14.550	Máx.	0.0527	-0.8821	-0.0130	-0.2719	0.0994
		Mín.	-0.0290	-1.6593	-0.0386	-1.3909	-0.0745
		Dif.	0.0817	0.7772	0.0256	1.1190	0.1738
21.450	14.800	Máx.	0.0215	-1.1841	-0.0069	-0.0090	0.1041
		Mín.	-0.0095	-2.2006	-0.0276	-0.9383	-0.0785
		Dif.	0.0309	1.0165	0.0206	0.9293	0.1827
21.450	15.050	Máx.	0.0307	-1.4863	-0.0017	0.3126	0.1018
		Mín.	-0.0343	-2.9655	-0.0254	-0.3952	-0.0776
		Dif.	0.0650	1.4792	0.0237	0.7078	0.1794
21.450	15.300	Máx.	0.1217	-1.6435	-0.0087	1.4139	0.0936
		Mín.	-0.0859	-3.4125	-0.0545	0.4622	-0.0718
		Dif.	0.2076	1.7690	0.0458	0.9517	0.1654
21.700	10.300	Máx.	0.0696	3.8044	0.0627	1.4868	0.0895
		Mín.	-0.1543	1.7796	0.0098	0.5807	-0.0773
		Dif.	0.2238	2.0248	0.0529	0.9061	0.1667
21.700	10.550	Máx.	0.0261	3.2115	0.0034	0.3087	0.0843
		Mín.	-0.0373	1.5747	-0.0194	-0.3955	-0.0931
		Dif.	0.0634	1.6367	0.0227	0.7042	0.1773
21.700	10.800	Máx.	0.0295	2.2550	-0.0056	-0.0206	0.0847
		Mín.	-0.0075	1.1891	-0.0315	-0.9621	-0.0958
		Dif.	0.0370	1.0659	0.0258	0.9414	0.1805

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
21.700	11.050	Máx.	0.0663	1.6784	-0.0122	-0.2854	0.0806
		Mín.	-0.0220	0.8773	-0.0456	-1.4193	-0.0912
		Dif.	0.0883	0.8011	0.0335	1.1339	0.1718
21.700	11.300	Máx.	0.0908	1.2205	-0.0192	-0.5040	0.0731
		Mín.	-0.0309	0.6358	-0.0602	-1.7378	-0.0824
		Dif.	0.1217	0.5847	0.0410	1.2338	0.1555
21.700	11.550	Máx.	0.1086	0.8593	-0.0257	-0.6770	0.0634
		Mín.	-0.0368	0.4317	-0.0733	-1.9498	-0.0711
		Dif.	0.1454	0.4276	0.0477	1.2728	0.1344
21.700	11.800	Máx.	0.1218	0.5815	-0.0314	-0.8367	0.0521
		Mín.	-0.0406	0.1816	-0.0847	-2.0833	-0.0581
		Dif.	0.1624	0.3999	0.0534	1.2466	0.1102
21.700	12.050	Máx.	0.1313	0.4813	-0.0361	-0.9191	0.0399
		Mín.	-0.0431	-0.0043	-0.0940	-2.1618	-0.0442
		Dif.	0.1744	0.4856	0.0579	1.2427	0.0841
21.700	12.300	Máx.	0.1378	0.4109	-0.0395	-0.9600	0.0269
		Mín.	-0.0445	-0.1378	-0.1008	-2.2035	-0.0297
		Dif.	0.1823	0.5487	0.0613	1.2435	0.0566
21.700	12.550	Máx.	0.1416	0.3496	-0.0417	-0.9826	0.0136
		Mín.	-0.0452	-0.2322	-0.1050	-2.2219	-0.0149
		Dif.	0.1868	0.5819	0.0633	1.2393	0.0285
21.700	12.800	Máx.	0.1428	0.2870	-0.0425	-0.9898	0.0022
		Mín.	-0.0455	-0.3005	-0.1064	-2.2250	-0.0020
		Dif.	0.1883	0.5876	0.0640	1.2352	0.0042
21.700	13.050	Máx.	0.1417	0.2184	-0.0417	-0.9803	0.0151
		Mín.	-0.0452	-0.3621	-0.1050	-2.2155	-0.0134
		Dif.	0.1869	0.5805	0.0633	1.2353	0.0286
21.700	13.300	Máx.	0.1380	0.1248	-0.0396	-0.9555	0.0300
		Mín.	-0.0444	-0.4221	-0.1008	-2.1911	-0.0267
		Dif.	0.1824	0.5469	0.0612	1.2355	0.0567
21.700	13.550	Máx.	0.1316	-0.0073	-0.0361	-0.9126	0.0447
		Mín.	-0.0429	-0.4906	-0.0939	-2.1439	-0.0395
		Dif.	0.1745	0.4833	0.0577	1.2313	0.0842
21.700	13.800	Máx.	0.1221	-0.1909	-0.0315	-0.8066	0.0587
		Mín.	-0.0404	-0.5928	-0.0845	-2.0611	-0.0517
		Dif.	0.1625	0.4018	0.0531	1.2545	0.1104
21.700	14.050	Máx.	0.1090	-0.4362	-0.0258	-0.6616	0.0718
		Mín.	-0.0365	-0.8655	-0.0731	-1.9246	-0.0629
		Dif.	0.1455	0.4293	0.0473	1.2631	0.1347
21.700	14.300	Máx.	0.0912	-0.6355	-0.0192	-0.4883	0.0834
		Mín.	-0.0307	-1.2203	-0.0599	-1.7115	-0.0725
		Dif.	0.1218	0.5848	0.0406	1.2232	0.1558

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
21.700	14.550	Máx.	0.0666	-0.8720	-0.0121	-0.2713	0.0924
		Mín.	-0.0218	-1.6700	-0.0452	-1.3945	-0.0798
		Dif.	0.0884	0.7980	0.0330	1.1232	0.1722
21.700	14.800	Máx.	0.0296	-1.1801	-0.0056	-0.0092	0.0970
		Mín.	-0.0073	-2.2306	-0.0310	-0.9415	-0.0838
		Dif.	0.0369	1.0505	0.0255	0.9323	0.1808
21.700	15.050	Máx.	0.0258	-1.5473	0.0039	0.3151	0.0943
		Mín.	-0.0377	-3.1695	-0.0192	-0.3861	-0.0833
		Dif.	0.0635	1.6222	0.0230	0.7011	0.1776
21.700	15.300	Máx.	0.0717	-1.7460	0.0632	1.4818	0.0787
		Mín.	-0.1527	-3.7521	0.0100	0.5755	-0.0885
		Dif.	0.2244	2.0062	0.0532	0.9063	0.1672
21.950	10.300	Máx.	0.0802	3.5032	0.0036	1.4882	0.0869
		Mín.	-0.1227	1.7621	-0.0595	0.4599	-0.0733
		Dif.	0.2029	1.7411	0.0631	1.0283	0.1602
21.950	10.550	Máx.	0.0412	3.0444	0.0023	0.3158	0.0895
		Mín.	-0.0159	1.5699	-0.0303	-0.4058	-0.0842
		Dif.	0.0571	1.4745	0.0326	0.7215	0.1736
21.950	10.800	Máx.	0.0467	2.2658	-0.0049	-0.0180	0.0908
		Mín.	0.0036	1.1607	-0.0418	-0.9592	-0.0862
		Dif.	0.0432	1.1051	0.0369	0.9412	0.1770
21.950	11.050	Máx.	0.0832	1.6924	-0.0135	-0.2840	0.0866
		Mín.	-0.0126	0.8679	-0.0590	-1.4197	-0.0819
		Dif.	0.0959	0.8245	0.0455	1.1357	0.1685
21.950	11.300	Máx.	0.1102	1.2299	-0.0215	-0.4993	0.0787
		Mín.	-0.0211	0.6284	-0.0764	-1.7399	-0.0737
		Dif.	0.1313	0.6015	0.0549	1.2406	0.1524
21.950	11.550	Máx.	0.1305	0.8661	-0.0287	-0.6909	0.0684
		Mín.	-0.0261	0.4282	-0.0923	-1.9527	-0.0633
		Dif.	0.1566	0.4379	0.0636	1.2618	0.1317
21.950	11.800	Máx.	0.1460	0.5867	-0.0349	-0.8355	0.0564
		Mín.	-0.0290	0.1849	-0.1062	-2.0865	-0.0515
		Dif.	0.1750	0.4017	0.0712	1.2511	0.1079
21.950	12.050	Máx.	0.1574	0.4844	-0.0400	-0.9032	0.0432
		Mín.	-0.0306	-0.0019	-0.1174	-2.1651	-0.0390
		Dif.	0.1880	0.4863	0.0774	1.2619	0.0822
21.950	12.300	Máx.	0.1652	0.4130	-0.0438	-0.9432	0.0293
		Mín.	-0.0314	-0.1365	-0.1257	-2.2069	-0.0261
		Dif.	0.1967	0.5495	0.0819	1.2637	0.0554
21.950	12.550	Máx.	0.1698	0.3510	-0.0461	-0.9652	0.0148
		Mín.	-0.0318	-0.2318	-0.1308	-2.2253	-0.0131
		Dif.	0.2016	0.5828	0.0846	1.2601	0.0279

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
21.950	12.800	Máx.	0.1714	0.2876	-0.0469	-0.9722	0.0033
		Mín.	-0.0319	-0.3010	-0.1325	-2.2284	-0.0031
		Dif.	0.2032	0.5886	0.0855	1.2561	0.0064
21.950	13.050	Máx.	0.1699	0.2180	-0.0461	-0.9629	0.0133
		Mín.	-0.0318	-0.3634	-0.1307	-2.2190	-0.0146
		Dif.	0.2017	0.5814	0.0845	1.2561	0.0279
21.950	13.300	Máx.	0.1654	0.1235	-0.0438	-0.9388	0.0264
		Mín.	-0.0314	-0.4242	-0.1255	-2.1946	-0.0290
		Dif.	0.1968	0.5476	0.0817	1.2559	0.0554
21.950	13.550	Máx.	0.1576	-0.0096	-0.0401	-0.8968	0.0394
		Mín.	-0.0305	-0.4935	-0.1172	-2.1475	-0.0429
		Dif.	0.1881	0.4839	0.0771	1.2507	0.0823
21.950	13.800	Máx.	0.1463	-0.1943	-0.0350	-0.8204	0.0521
		Mín.	-0.0288	-0.5978	-0.1058	-2.0646	-0.0560
		Dif.	0.1751	0.4035	0.0709	1.2442	0.1081
21.950	14.050	Máx.	0.1308	-0.4313	-0.0287	-0.6747	0.0640
		Mín.	-0.0259	-0.8723	-0.0919	-1.9279	-0.0679
		Dif.	0.1567	0.4410	0.0632	1.2531	0.1319
21.950	14.300	Máx.	0.1105	-0.6281	-0.0215	-0.4839	0.0746
		Mín.	-0.0209	-1.2296	-0.0759	-1.7140	-0.0781
		Dif.	0.1314	0.6016	0.0544	1.2301	0.1527
21.950	14.550	Máx.	0.0835	-0.8627	-0.0134	-0.2700	0.0830
		Mín.	-0.0124	-1.6841	-0.0584	-1.3951	-0.0859
		Dif.	0.0959	0.8214	0.0450	1.1251	0.1689
21.950	14.800	Máx.	0.0468	-1.1667	-0.0055	-0.0068	0.0874
		Mín.	0.0037	-2.2476	-0.0411	-0.9390	-0.0899
		Dif.	0.0431	1.0809	0.0356	0.9322	0.1773
21.950	15.050	Máx.	0.0409	-1.5433	0.0025	0.3220	0.0854
		Mín.	-0.0163	-3.0039	-0.0294	-0.3965	-0.0885
		Dif.	0.0572	1.4606	0.0319	0.7185	0.1739
21.950	15.300	Máx.	0.0821	-1.7299	0.0042	1.4836	0.0746
		Mín.	-0.1212	-3.4535	-0.0580	0.4552	-0.0859
		Dif.	0.2032	1.7235	0.0621	1.0284	0.1605
22.200	10.300	Máx.	0.1258	3.8554	0.0582	1.5154	0.0832
		Mín.	-0.0867	1.7907	0.0117	0.5901	-0.0711
		Dif.	0.2125	2.0647	0.0465	0.9253	0.1543
22.200	10.550	Máx.	0.0633	3.2580	0.0016	0.3117	0.0953
		Mín.	0.0128	1.5642	-0.0309	-0.3935	-0.0723
		Dif.	0.0505	1.6937	0.0325	0.7051	0.1676
22.200	10.800	Máx.	0.0654	2.2940	-0.0083	-0.0178	0.0978
		Mín.	0.0167	1.1468	-0.0533	-0.9614	-0.0735
		Dif.	0.0487	1.1472	0.0450	0.9436	0.1713

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
22.200	11.050	Máx.	0.1018	1.7028	-0.0179	-0.2822	0.0935
		Mín.	-0.0029	0.8572	-0.0780	-1.4210	-0.0696
		Dif.	0.1047	0.8457	0.0601	1.1388	0.1631
22.200	11.300	Máx.	0.1305	1.2393	-0.0269	-0.5128	0.0851
		Mín.	-0.0118	0.6209	-0.1003	-1.7408	-0.0622
		Dif.	0.1423	0.6185	0.0734	1.2280	0.1473
22.200	11.550	Máx.	0.1532	0.8741	-0.0351	-0.6890	0.0741
		Mín.	-0.0162	0.4238	-0.1205	-1.9535	-0.0530
		Dif.	0.1694	0.4503	0.0854	1.2645	0.1271
22.200	11.800	Máx.	0.1708	0.5929	-0.0422	-0.8241	0.0612
		Mín.	-0.0184	0.1890	-0.1379	-2.0872	-0.0428
		Dif.	0.1892	0.4039	0.0957	1.2631	0.1040
22.200	12.050	Máx.	0.1840	0.4881	-0.0480	-0.8859	0.0470
		Mín.	-0.0193	0.0009	-0.1520	-2.1655	-0.0322
		Dif.	0.2033	0.4871	0.1040	1.2796	0.0792
22.200	12.300	Máx.	0.1931	0.4157	-0.0523	-0.9249	0.0318
		Mín.	-0.0196	-0.1348	-0.1624	-2.2071	-0.0215
		Dif.	0.2127	0.5505	0.1101	1.2821	0.0533
22.200	12.550	Máx.	0.1985	0.3527	-0.0550	-0.9460	0.0162
		Mín.	-0.0196	-0.2312	-0.1688	-2.2253	-0.0108
		Dif.	0.2181	0.5839	0.1138	1.2793	0.0269
22.200	12.800	Máx.	0.2003	0.2883	-0.0559	-0.9532	0.0045
		Mín.	-0.0196	-0.3016	-0.1709	-2.2284	-0.0043
		Dif.	0.2199	0.5899	0.1150	1.2752	0.0088
22.200	13.050	Máx.	0.1986	0.2176	-0.0550	-0.9437	0.0109
		Mín.	-0.0196	-0.3649	-0.1686	-2.2191	-0.0159
		Dif.	0.2182	0.5825	0.1136	1.2754	0.0268
22.200	13.300	Máx.	0.1933	0.1219	-0.0523	-0.9206	0.0217
		Mín.	-0.0195	-0.4267	-0.1621	-2.1950	-0.0316
		Dif.	0.2128	0.5485	0.1098	1.2744	0.0533
22.200	13.550	Máx.	0.1842	-0.0124	-0.0480	-0.8797	0.0326
		Mín.	-0.0192	-0.4970	-0.1516	-2.1482	-0.0466
		Dif.	0.2034	0.4846	0.1036	1.2685	0.0792
22.200	13.800	Máx.	0.1711	-0.1983	-0.0422	-0.8164	0.0433
		Mín.	-0.0183	-0.6039	-0.1374	-2.0656	-0.0608
		Dif.	0.1893	0.4056	0.0952	1.2492	0.1041
22.200	14.050	Máx.	0.1534	-0.4268	-0.0351	-0.6728	0.0537
		Mín.	-0.0161	-0.8802	-0.1198	-1.9290	-0.0736
		Dif.	0.1695	0.4534	0.0848	1.2562	0.1272
22.200	14.300	Máx.	0.1307	-0.6206	-0.0268	-0.4788	0.0631
		Mín.	-0.0117	-1.2391	-0.0996	-1.7153	-0.0845
		Dif.	0.1424	0.6185	0.0728	1.2365	0.1476

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
22.200	14.550	Máx.	0.1019	-0.8520	-0.0178	-0.2683	0.0706
		Mín.	-0.0028	-1.6946	-0.0772	-1.3968	-0.0928
		Dif.	0.1047	0.8426	0.0594	1.1285	0.1634
22.200	14.800	Máx.	0.0654	-1.1368	-0.0081	-0.0068	0.0747
		Mín.	0.0167	-2.2699	-0.0526	-0.9414	-0.0971
		Dif.	0.0487	1.1331	0.0445	0.9347	0.1718
22.200	15.050	Máx.	0.0630	-1.5491	0.0018	0.3178	0.0734
		Mín.	0.0123	-3.2165	-0.0302	-0.3843	-0.0944
		Dif.	0.0507	1.6674	0.0321	0.7022	0.1679
22.200	15.300	Máx.	0.1273	-1.7710	0.0588	1.5103	0.0722
		Mín.	-0.0853	-3.8037	0.0119	0.5848	-0.0823
		Dif.	0.2126	2.0327	0.0469	0.9254	0.1544
22.450	10.300	Máx.	0.0737	3.5680	-0.0084	1.4515	0.0941
		Mín.	-0.1102	1.6976	-0.0676	0.4980	-0.0500
		Dif.	0.1840	1.8704	0.0592	0.9535	0.1441
22.450	10.550	Máx.	0.0681	3.1025	-0.0071	0.3092	0.1029
		Mín.	0.0245	1.4921	-0.0529	-0.3970	-0.0563
		Dif.	0.0437	1.6104	0.0458	0.7062	0.1592
22.450	10.800	Máx.	0.0853	2.2910	-0.0143	-0.0155	0.1058
		Mín.	0.0218	1.1157	-0.0753	-0.9571	-0.0575
		Dif.	0.0635	1.1753	0.0610	0.9415	0.1633
22.450	11.050	Máx.	0.1193	1.7130	-0.0247	-0.2785	0.1012
		Mín.	0.0040	0.8457	-0.1041	-1.4189	-0.0535
		Dif.	0.1153	0.8673	0.0794	1.1404	0.1547
22.450	11.300	Máx.	0.1508	1.2500	-0.0351	-0.5106	0.0924
		Mín.	-0.0040	0.6139	-0.1323	-1.7393	-0.0471
		Dif.	0.1547	0.6361	0.0973	1.2287	0.1395
22.450	11.550	Máx.	0.1759	0.8830	-0.0446	-0.6858	0.0806
		Mín.	-0.0076	0.4197	-0.1581	-1.9516	-0.0395
		Dif.	0.1835	0.4633	0.1134	1.2658	0.1201
22.450	11.800	Máx.	0.1955	0.5999	-0.0530	-0.8070	0.0667
		Mín.	-0.0091	0.1935	-0.1803	-2.0846	-0.0314
		Dif.	0.2046	0.4064	0.1273	1.2775	0.0981
22.450	12.050	Máx.	0.2103	0.4923	-0.0599	-0.8672	0.0513
		Mín.	-0.0095	0.0042	-0.1983	-2.1622	-0.0233
		Dif.	0.2197	0.4881	0.1384	1.2950	0.0746
22.450	12.300	Máx.	0.2205	0.4188	-0.0649	-0.9050	0.0348
		Mín.	-0.0094	-0.1329	-0.2115	-2.2032	-0.0154
		Dif.	0.2299	0.5517	0.1465	1.2982	0.0502
22.450	12.550	Máx.	0.2266	0.3546	-0.0681	-0.9250	0.0178
		Mín.	-0.0091	-0.2307	-0.2195	-2.2211	-0.0077
		Dif.	0.2357	0.5853	0.1515	1.2961	0.0255

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
22.450	12.800	Máx.	0.2286	0.2891	-0.0691	-0.9324	0.0059
		Mín.	-0.0091	-0.3023	-0.2222	-2.2241	-0.0057
		Dif.	0.2376	0.5914	0.1530	1.2917	0.0116
22.450	13.050	Máx.	0.2267	0.2171	-0.0680	-0.9227	0.0078
		Mín.	-0.0092	-0.3668	-0.2193	-2.2150	-0.0175
		Dif.	0.2358	0.5838	0.1513	1.2924	0.0253
22.450	13.300	Máx.	0.2206	0.1200	-0.0649	-0.9007	0.0155
		Mín.	-0.0093	-0.4296	-0.2111	-2.1913	-0.0345
		Dif.	0.2300	0.5496	0.1462	1.2906	0.0501
22.450	13.550	Máx.	0.2104	-0.0157	-0.0598	-0.8610	0.0236
		Mín.	-0.0094	-0.5010	-0.1977	-2.1451	-0.0510
		Dif.	0.2198	0.4854	0.1379	1.2841	0.0745
22.450	13.800	Máx.	0.1957	-0.2030	-0.0529	-0.7994	0.0318
		Mín.	-0.0090	-0.6109	-0.1795	-2.0633	-0.0663
		Dif.	0.2047	0.4079	0.1266	1.2639	0.0982
22.450	14.050	Máx.	0.1760	-0.4227	-0.0445	-0.6695	0.0401
		Mín.	-0.0075	-0.8891	-0.1572	-1.9275	-0.0801
		Dif.	0.1836	0.4664	0.1127	1.2579	0.1202
22.450	14.300	Máx.	0.1509	-0.6135	-0.0349	-0.4944	0.0479
		Mín.	-0.0039	-1.2497	-0.1314	-1.7142	-0.0918
		Dif.	0.1548	0.6362	0.0965	1.2198	0.1397
22.450	14.550	Máx.	0.1195	-0.8406	-0.0245	-0.2648	0.0545
		Mín.	0.0041	-1.7048	-0.1031	-1.3950	-0.1006
		Dif.	0.1154	0.8642	0.0785	1.1303	0.1551
22.450	14.800	Máx.	0.0853	-1.1121	-0.0143	-0.0047	0.0583
		Mín.	0.0219	-2.2673	-0.0742	-0.9374	-0.1049
		Dif.	0.0634	1.1552	0.0599	0.9328	0.1632
22.450	15.050	Máx.	0.0676	-1.4777	-0.0068	0.3152	0.0574
		Mín.	0.0240	-3.0627	-0.0521	-0.3880	-0.1021
		Dif.	0.0436	1.5850	0.0454	0.7033	0.1595
22.450	15.300	Máx.	0.0751	-1.6779	-0.0078	1.4470	0.0511
		Mín.	-0.1089	-3.5191	-0.0659	0.4933	-0.0932
		Dif.	0.1840	1.8412	0.0581	0.9537	0.1442
22.700	10.300	Máx.	0.0027	3.9244	0.0484	1.5101	0.1126
		Mín.	-0.1714	1.7289	0.0016	0.6168	-0.0219
		Dif.	0.1742	2.1954	0.0467	0.8933	0.1344
22.700	10.550	Máx.	0.0898	3.3203	-0.0070	0.3079	0.1121
		Mín.	0.0302	1.5066	-0.0557	-0.3870	-0.0354
		Dif.	0.0595	1.8137	0.0487	0.6949	0.1475
22.700	10.800	Máx.	0.1058	2.3452	-0.0196	-0.0155	0.1149
		Mín.	0.0235	1.1050	-0.0966	-0.9577	-0.0362
		Dif.	0.0823	1.2402	0.0770	0.9422	0.1511

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
22.700	11.050	Máx.	0.1365	1.7278	-0.0330	-0.2770	0.1103
		Mín.	0.0090	0.8365	-0.1363	-1.4170	-0.0326
		Dif.	0.1275	0.8914	0.1033	1.1400	0.1429
22.700	11.300	Máx.	0.1706	1.2612	-0.0456	-0.5076	0.1010
		Mín.	0.0024	0.6070	-0.1728	-1.7355	-0.0275
		Dif.	0.1681	0.6542	0.1272	1.2279	0.1285
22.700	11.550	Máx.	0.1977	0.8921	-0.0571	-0.6810	0.0884
		Mín.	-0.0006	0.4157	-0.2056	-1.9462	-0.0219
		Dif.	0.1982	0.4765	0.1484	1.2652	0.1103
22.700	11.800	Máx.	0.2189	0.6071	-0.0672	-0.7884	0.0733
		Mín.	-0.0016	0.1983	-0.2338	-2.0778	-0.0166
		Dif.	0.2205	0.4088	0.1666	1.2894	0.0899
22.700	12.050	Máx.	0.2350	0.4967	-0.0754	-0.8466	0.0565
		Mín.	-0.0016	0.0076	-0.2566	-2.1542	-0.0117
		Dif.	0.2366	0.4891	0.1813	1.3075	0.0682
22.700	12.300	Máx.	0.2461	0.4220	-0.0814	-0.8832	0.0384
		Mín.	-0.0013	-0.1310	-0.2734	-2.1942	-0.0075
		Dif.	0.2474	0.5530	0.1919	1.3111	0.0458
22.700	12.550	Máx.	0.2527	0.3567	-0.0851	-0.9017	0.0197
		Mín.	-0.0009	-0.2302	-0.2835	-2.2115	-0.0039
		Dif.	0.2536	0.5869	0.1984	1.3098	0.0235
22.700	12.800	Máx.	0.2549	0.2900	-0.0864	-0.9096	0.0075
		Mín.	-0.0007	-0.3031	-0.2869	-2.2144	-0.0075
		Dif.	0.2557	0.5931	0.2004	1.3048	0.0150
22.700	13.050	Máx.	0.2528	0.2166	-0.0851	-0.8994	0.0038
		Mín.	-0.0010	-0.3687	-0.2832	-2.2056	-0.0194
		Dif.	0.2538	0.5854	0.1982	1.3062	0.0232
22.700	13.300	Máx.	0.2462	0.1181	-0.0814	-0.8790	0.0075
		Mín.	-0.0013	-0.4327	-0.2728	-2.1825	-0.0381
		Dif.	0.2475	0.5508	0.1915	1.3036	0.0456
22.700	13.550	Máx.	0.2351	-0.0191	-0.0752	-0.8406	0.0119
		Mín.	-0.0016	-0.5053	-0.2558	-2.1374	-0.0562
		Dif.	0.2367	0.4862	0.1806	1.2968	0.0680
22.700	13.800	Máx.	0.2191	-0.2079	-0.0670	-0.7809	0.0169
		Mín.	-0.0016	-0.6180	-0.2328	-2.0569	-0.0729
		Dif.	0.2207	0.4102	0.1658	1.2760	0.0898
22.700	14.050	Máx.	0.1978	-0.4187	-0.0569	-0.6647	0.0225
		Mín.	-0.0005	-0.8982	-0.2045	-1.9225	-0.0879
		Dif.	0.1983	0.4795	0.1475	1.2578	0.1104
22.700	14.300	Máx.	0.1707	-0.6067	-0.0454	-0.4914	0.0282
		Mín.	0.0025	-1.2610	-0.1716	-1.7107	-0.1005
		Dif.	0.1682	0.6543	0.1262	1.2194	0.1287

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
22.700	14.550	Máx.	0.1366	-0.8314	-0.0327	-0.2633	0.0336
		Mín.	0.0090	-1.7197	-0.1351	-1.3935	-0.1097
		Dif.	0.1276	0.8883	0.1024	1.1302	0.1432
22.700	14.800	Máx.	0.1057	-1.0949	-0.0193	-0.0048	0.0374
		Mín.	0.0234	-2.3215	-0.0954	-0.9383	-0.1143
		Dif.	0.0823	1.2266	0.0761	0.9336	0.1517
22.700	15.050	Máx.	0.0890	-1.4919	-0.0068	0.3139	0.0365
		Mín.	0.0298	-3.2795	-0.0550	-0.3781	-0.1114
		Dif.	0.0591	1.7876	0.0482	0.6920	0.1478
22.700	15.300	Máx.	0.0045	-1.7103	0.0490	1.5050	0.0230
		Mín.	-0.1702	-3.8735	0.0018	0.6115	-0.1118
		Dif.	0.1747	2.1633	0.0472	0.8935	0.1348
22.950	10.300	Máx.	-0.0117	3.6403	0.0016	1.5059	0.1194
		Mín.	-0.1597	1.7099	-0.0780	0.5028	-0.0020
		Dif.	0.1480	1.9304	0.0796	1.0031	0.1214
22.950	10.550	Máx.	0.1170	3.1677	-0.0111	0.3118	0.1243
		Mín.	0.0608	1.4890	-0.0864	-0.3949	-0.0100
		Dif.	0.0562	1.6788	0.0753	0.7067	0.1343
22.950	10.800	Máx.	0.1260	2.3448	-0.0260	-0.0134	0.1273
		Mín.	0.0313	1.0957	-0.1288	-0.9515	-0.0090
		Dif.	0.0947	1.2491	0.1027	0.9381	0.1364
22.950	11.050	Máx.	0.1546	1.7440	-0.0428	-0.2736	0.1220
		Mín.	0.0144	0.8275	-0.1762	-1.4107	-0.0057
		Dif.	0.1401	0.9164	0.1334	1.1371	0.1277
22.950	11.300	Máx.	0.1891	1.2729	-0.0583	-0.5032	0.1116
		Mín.	0.0073	0.6005	-0.2219	-1.7277	-0.0022
		Dif.	0.1818	0.6724	0.1636	1.2245	0.1138
22.950	11.550	Máx.	0.2172	0.9011	-0.0723	-0.6741	0.0978
		Mín.	0.0044	0.4116	-0.2632	-1.9362	0.0006
		Dif.	0.2129	0.4895	0.1909	1.2621	0.0971
22.950	11.800	Máx.	0.2395	0.6140	-0.0844	-0.7679	0.0813
		Mín.	0.0034	0.2030	-0.2987	-2.0656	0.0024
		Dif.	0.2361	0.4110	0.2143	1.2977	0.0788
22.950	12.050	Máx.	0.2563	0.5009	-0.0942	-0.8240	0.0627
		Mín.	0.0035	0.0109	-0.3273	-2.1401	0.0031
		Dif.	0.2528	0.4901	0.2331	1.3161	0.0596
22.950	12.300	Máx.	0.2680	0.4251	-0.1015	-0.8588	0.0427
		Mín.	0.0040	-0.1291	-0.3483	-2.1787	0.0026
		Dif.	0.2641	0.5543	0.2468	1.3199	0.0401
22.950	12.550	Máx.	0.2750	0.3588	-0.1059	-0.8757	0.0220
		Mín.	0.0044	-0.2297	-0.3610	-2.1952	0.0010
		Dif.	0.2706	0.5885	0.2551	1.3194	0.0210

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
22.950	12.800	Máx.	0.2773	0.2910	-0.1075	-0.8843	0.0095
		Mín.	0.0045	-0.3040	-0.3651	-2.1978	-0.0096
		Dif.	0.2727	0.5949	0.2577	1.3135	0.0191
22.950	13.050	Máx.	0.2751	0.2162	-0.1057	-0.8733	-0.0012
		Mín.	0.0043	-0.3707	-0.3606	-2.1893	-0.0218
		Dif.	0.2709	0.5869	0.2549	1.3160	0.0206
22.950	13.300	Máx.	0.2681	0.1163	-0.1013	-0.8546	-0.0027
		Mín.	0.0039	-0.4357	-0.3476	-2.1673	-0.0424
		Dif.	0.2642	0.5520	0.2462	1.3127	0.0397
22.950	13.550	Máx.	0.2564	-0.0224	-0.0940	-0.8180	-0.0030
		Mín.	0.0035	-0.5094	-0.3263	-2.1237	-0.0624
		Dif.	0.2529	0.4870	0.2323	1.3056	0.0593
22.950	13.800	Máx.	0.2396	-0.2126	-0.0842	-0.7605	-0.0022
		Mín.	0.0034	-0.6249	-0.2974	-2.0451	-0.0809
		Dif.	0.2362	0.4123	0.2133	1.2846	0.0787
22.950	14.050	Máx.	0.2174	-0.4146	-0.0720	-0.6579	-0.0002
		Mín.	0.0044	-0.9071	-0.2618	-1.9129	-0.0973
		Dif.	0.2130	0.4925	0.1897	1.2551	0.0972
22.950	14.300	Máx.	0.1892	-0.6002	-0.0580	-0.4870	0.0028
		Mín.	0.0073	-1.2727	-0.2204	-1.7034	-0.1110
		Dif.	0.1819	0.6725	0.1624	1.2164	0.1139
22.950	14.550	Máx.	0.1546	-0.8225	-0.0425	-0.2600	0.0065
		Mín.	0.0144	-1.7359	-0.1747	-1.3876	-0.1213
		Dif.	0.1402	0.9134	0.1322	1.1276	0.1278
22.950	14.800	Máx.	0.1258	-1.0857	-0.0256	-0.0029	0.0100
		Mín.	0.0312	-2.3214	-0.1273	-0.9325	-0.1266
		Dif.	0.0947	1.2357	0.1017	0.9296	0.1367
22.950	15.050	Máx.	0.1162	-1.4748	-0.0107	0.3176	0.0109
		Mín.	0.0604	-3.1283	-0.0850	-0.3863	-0.1234
		Dif.	0.0558	1.6535	0.0742	0.7039	0.1344
22.950	15.300	Máx.	-0.0102	-1.6924	0.0021	1.5013	0.0030
		Mín.	-0.1583	-3.5917	-0.0764	0.4980	-0.1185
		Dif.	0.1481	1.8993	0.0785	1.0033	0.1215
23.200	10.300	Máx.	0.0137	4.0062	0.0372	1.5295	0.1409
		Mín.	-0.1926	1.7026	-0.0018	0.6361	0.0178
		Dif.	0.2063	2.3036	0.0390	0.8934	0.1232
23.200	10.550	Máx.	0.1502	3.3920	-0.0156	0.3045	0.1394
		Mín.	0.0968	1.4745	-0.0914	-0.3813	0.0224
		Dif.	0.0533	1.9175	0.0757	0.6858	0.1170
23.200	10.800	Máx.	0.1459	2.4012	-0.0350	-0.0181	0.1431
		Mín.	0.0401	1.0759	-0.1603	-0.9492	0.0251
		Dif.	0.1058	1.3253	0.1253	0.9312	0.1179

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
23.200	11.050	Máx.	0.1712	1.7542	-0.0548	-0.2872	0.1371
		Mín.	0.0186	0.8165	-0.2225	-1.4033	0.0275
		Dif.	0.1525	0.9377	0.1677	1.1161	0.1096
23.200	11.300	Máx.	0.2045	1.2819	-0.0732	-0.4969	0.1255
		Mín.	0.0100	0.5929	-0.2797	-1.7158	0.0287
		Dif.	0.1945	0.6891	0.2065	1.2189	0.0968
23.200	11.550	Máx.	0.2326	0.9086	-0.0899	-0.6641	0.1099
		Mín.	0.0065	0.4070	-0.3310	-1.9205	0.0282
		Dif.	0.2261	0.5016	0.2411	1.2564	0.0817
23.200	11.800	Máx.	0.2550	0.6198	-0.1043	-0.7451	0.0913
		Mín.	0.0053	0.2071	-0.3749	-2.0466	0.0257
		Dif.	0.2497	0.4128	0.2707	1.3015	0.0656
23.200	12.050	Máx.	0.2719	0.5046	-0.1160	-0.7988	0.0704
		Mín.	0.0051	0.0137	-0.4103	-2.1184	0.0213
		Dif.	0.2668	0.4909	0.2943	1.3196	0.0491
23.200	12.300	Máx.	0.2836	0.4278	-0.1246	-0.8302	0.0480
		Mín.	0.0053	-0.1276	-0.4361	-2.1550	0.0149
		Dif.	0.2783	0.5554	0.3115	1.3249	0.0331
23.200	12.550	Máx.	0.2906	0.3606	-0.1298	-0.8463	0.0282
		Mín.	0.0056	-0.2293	-0.4517	-2.1703	0.0037
		Dif.	0.2849	0.5899	0.3219	1.3240	0.0245
23.200	12.800	Máx.	0.2928	0.2919	-0.1317	-0.8561	0.0121
		Mín.	0.0058	-0.3048	-0.4568	-2.1725	-0.0122
		Dif.	0.2871	0.5966	0.3251	1.3164	0.0243
23.200	13.050	Máx.	0.2908	0.2160	-0.1296	-0.8437	-0.0037
		Mín.	0.0055	-0.3724	-0.4512	-2.1646	-0.0285
		Dif.	0.2853	0.5883	0.3217	1.3209	0.0248
23.200	13.300	Máx.	0.2838	0.1148	-0.1243	-0.8260	-0.0151
		Mín.	0.0052	-0.4383	-0.4352	-2.1439	-0.0483
		Dif.	0.2786	0.5531	0.3108	1.3179	0.0332
23.200	13.550	Máx.	0.2720	-0.0253	-0.1158	-0.7929	-0.0213
		Mín.	0.0050	-0.5130	-0.4090	-2.1024	-0.0703
		Dif.	0.2670	0.4877	0.2932	1.3094	0.0490
23.200	13.800	Máx.	0.2551	-0.2167	-0.1040	-0.7378	-0.0256
		Mín.	0.0052	-0.6306	-0.3734	-2.0266	-0.0910
		Dif.	0.2499	0.4139	0.2694	1.2887	0.0653
23.200	14.050	Máx.	0.2328	-0.4099	-0.0895	-0.6485	-0.0279
		Mín.	0.0065	-0.9146	-0.3292	-1.8977	-0.1095
		Dif.	0.2263	0.5047	0.2397	1.2493	0.0816
23.200	14.300	Máx.	0.2047	-0.5926	-0.0728	-0.4807	-0.0281
		Mín.	0.0100	-1.2818	-0.2778	-1.6920	-0.1249
		Dif.	0.1947	0.6892	0.2050	1.2113	0.0968

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
23.200	14.550	Máx.	0.1713	-0.8115	-0.0544	-0.2560	-0.0267
		Mín.	0.0186	-1.7462	-0.2206	-1.3806	-0.1364
		Dif.	0.1527	0.9347	0.1662	1.1247	0.1097
23.200	14.800	Máx.	0.1457	-1.0660	-0.0346	-0.0033	-0.0241
		Mín.	0.0400	-2.3780	-0.1586	-0.9305	-0.1423
		Dif.	0.1058	1.3120	0.1240	0.9272	0.1182
23.200	15.050	Máx.	0.1495	-1.4600	-0.0153	0.3102	-0.0214
		Mín.	0.0964	-3.3517	-0.0899	-0.3728	-0.1385
		Dif.	0.0531	1.8917	0.0746	0.6831	0.1171
23.200	15.300	Máx.	0.0150	-1.6845	0.0379	1.5244	-0.0167
		Mín.	-0.1896	-3.9559	-0.0014	0.6307	-0.1387
		Dif.	0.2046	2.2714	0.0393	0.8937	0.1220
23.450	10.300	Máx.	-0.0704	3.7232	-0.0115	1.4614	0.1919
		Mín.	-0.2590	1.6037	-0.0937	0.5458	0.0627
		Dif.	0.1886	2.1195	0.0822	0.9155	0.1292
23.450	10.550	Máx.	0.1863	3.2398	-0.0266	0.2992	0.1892
		Mín.	0.0998	1.4071	-0.1341	-0.3827	0.0630
		Dif.	0.0864	1.8327	0.1075	0.6819	0.1262
23.450	10.800	Máx.	0.1649	2.3997	-0.0457	-0.0166	0.1913
		Mín.	0.0410	1.0502	-0.2029	-0.9387	0.0668
		Dif.	0.1239	1.3496	0.1572	0.9221	0.1244
23.450	11.050	Máx.	0.1836	1.7605	-0.0682	-0.2826	0.1836
		Mín.	0.0188	0.8036	-0.2763	-1.3896	0.0682
		Dif.	0.1648	0.9569	0.2081	1.1070	0.1154
23.450	11.300	Máx.	0.2144	1.2885	-0.0897	-0.4884	0.1693
		Mín.	0.0094	0.5843	-0.3460	-1.6976	0.0666
		Dif.	0.2051	0.7041	0.2563	1.2092	0.1026
23.450	11.550	Máx.	0.2412	0.9136	-0.1093	-0.6306	0.1496
		Mín.	0.0049	0.4014	-0.4085	-1.8974	0.0620
		Dif.	0.2363	0.5122	0.2992	1.2667	0.0876
23.450	11.800	Máx.	0.2624	0.6234	-0.1263	-0.7196	0.1252
		Mín.	0.0028	0.2099	-0.4619	-2.0190	0.0541
		Dif.	0.2596	0.4135	0.3356	1.2994	0.0712
23.450	12.050	Máx.	0.2783	0.5070	-0.1400	-0.7690	0.0971
		Mín.	0.0019	0.0156	-0.5048	-2.0872	0.0431
		Dif.	0.2765	0.4914	0.3647	1.3182	0.0540
23.450	12.300	Máx.	0.2894	0.4296	-0.1500	-0.7966	0.0661
		Mín.	0.0015	-0.1265	-0.5359	-2.1212	0.0264
		Dif.	0.2879	0.5561	0.3860	1.3246	0.0397
23.450	12.550	Máx.	0.2968	0.3618	-0.1561	-0.8122	0.0367
		Mín.	0.0016	-0.2291	-0.5548	-2.1349	0.0060
		Dif.	0.2952	0.5909	0.3987	1.3227	0.0307

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
23.450	12.800	Máx.	0.2994	0.2925	-0.1585	-0.8245	0.0152
		Mín.	0.0016	-0.3053	-0.5609	-2.1367	-0.0155
		Dif.	0.2977	0.5979	0.4024	1.3122	0.0307
23.450	13.050	Máx.	0.2969	0.2158	-0.1557	-0.8091	-0.0062
		Mín.	0.0013	-0.3735	-0.5542	-2.1294	-0.0371
		Dif.	0.2957	0.5893	0.3985	1.3203	0.0309
23.450	13.300	Máx.	0.2897	0.1138	-0.1496	-0.7922	-0.0264
		Mín.	0.0014	-0.4399	-0.5348	-2.1104	-0.0669
		Dif.	0.2883	0.5537	0.3852	1.3182	0.0405
23.450	13.550	Máx.	0.2786	-0.0272	-0.1397	-0.7632	-0.0434
		Mín.	0.0018	-0.5152	-0.5032	-2.0717	-0.0975
		Dif.	0.2768	0.4881	0.3635	1.3085	0.0542
23.450	13.800	Máx.	0.2626	-0.2196	-0.1259	-0.7125	-0.0541
		Mín.	0.0027	-0.6342	-0.4600	-1.9996	-0.1252
		Dif.	0.2599	0.4146	0.3341	1.2871	0.0711
23.450	14.050	Máx.	0.2414	-0.4043	-0.1089	-0.6157	-0.0617
		Mín.	0.0048	-0.9196	-0.4063	-1.8753	-0.1490
		Dif.	0.2366	0.5153	0.2974	1.2596	0.0873
23.450	14.300	Máx.	0.2146	-0.5841	-0.0892	-0.4723	-0.0661
		Mín.	0.0093	-1.2883	-0.3437	-1.6744	-0.1682
		Dif.	0.2054	0.7042	0.2544	1.2021	0.1021
23.450	14.550	Máx.	0.1839	-0.7987	-0.0677	-0.2680	-0.0674
		Mín.	0.0188	-1.7526	-0.2740	-1.3676	-0.1819
		Dif.	0.1651	0.9540	0.2063	1.0995	0.1146
23.450	14.800	Máx.	0.1647	-1.0405	-0.0452	-0.0059	-0.0658
		Mín.	0.0408	-2.3770	-0.2008	-0.9205	-0.1892
		Dif.	0.1239	1.3365	0.1557	0.9146	0.1234
23.450	15.050	Máx.	0.1852	-1.3932	-0.0261	0.3049	-0.0619
		Mín.	0.0995	-3.2013	-0.1322	-0.3745	-0.1868
		Dif.	0.0857	1.8081	0.1061	0.6793	0.1249
23.450	15.300	Máx.	-0.0690	-1.5867	-0.0109	1.4568	-0.0616
		Mín.	-0.2556	-3.6757	-0.0919	0.5409	-0.1894
		Dif.	0.1866	2.0890	0.0810	0.9159	0.1278
23.700	10.300	Máx.	-0.1966	4.0707	0.0199	1.5117	0.2573
		Mín.	-0.3574	1.6303	-0.0205	0.6363	0.1221
		Dif.	0.1608	2.4404	0.0403	0.8754	0.1351
23.700	10.550	Máx.	0.2231	3.4495	-0.0291	0.2941	0.2546
		Mín.	0.0956	1.4130	-0.1461	-0.3719	0.1126
		Dif.	0.1275	2.0365	0.1170	0.6660	0.1420
23.700	10.800	Máx.	0.1798	2.4470	-0.0548	-0.0172	0.2577
		Mín.	0.0382	1.0347	-0.2446	-0.9315	0.1175
		Dif.	0.1416	1.4123	0.1899	0.9144	0.1402

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
23.700	11.050	Máx.	0.1896	1.7693	-0.0817	-0.2776	0.2471
		Mín.	0.0157	0.7898	-0.3358	-1.3728	0.1176
		Dif.	0.1739	0.9795	0.2540	1.0953	0.1294
23.700	11.300	Máx.	0.2161	1.2901	-0.1071	-0.4596	0.2273
		Mín.	0.0047	0.5738	-0.4198	-1.6724	0.1127
		Dif.	0.2115	0.7163	0.3128	1.2128	0.1146
23.700	11.550	Máx.	0.2394	0.9140	-0.1300	-0.6178	0.2003
		Mín.	-0.0016	0.3939	-0.4947	-1.8652	0.1027
		Dif.	0.2410	0.5201	0.3647	1.2473	0.0975
23.700	11.800	Máx.	0.2577	0.6233	-0.1494	-0.6876	0.1672
		Mín.	-0.0054	0.2105	-0.5583	-1.9809	0.0874
		Dif.	0.2632	0.4128	0.4089	1.2933	0.0798
23.700	12.050	Máx.	0.2714	0.5073	-0.1649	-0.7286	0.1294
		Mín.	-0.0078	0.0161	-0.6092	-2.0445	0.0627
		Dif.	0.2792	0.4912	0.4443	1.3159	0.0666
23.700	12.300	Máx.	0.2808	0.4298	-0.1763	-0.7539	0.0879
		Mín.	-0.0091	-0.1262	-0.6461	-2.0751	0.0359
		Dif.	0.2898	0.5560	0.4698	1.3212	0.0520
23.700	12.550	Máx.	0.2875	0.3620	-0.1844	-0.7837	0.0470
		Mín.	-0.0095	-0.2290	-0.6684	-2.0869	0.0085
		Dif.	0.2969	0.5910	0.4840	1.3031	0.0386
23.700	12.800	Máx.	0.2898	0.2928	-0.1868	-0.7887	0.0192
		Mín.	-0.0097	-0.3055	-0.6756	-2.0881	-0.0197
		Dif.	0.2995	0.5983	0.4888	1.2993	0.0389
23.700	13.050	Máx.	0.2878	0.2159	-0.1842	-0.7817	-0.0088
		Mín.	-0.0095	-0.3735	-0.6677	-2.0815	-0.0476
		Dif.	0.2973	0.5894	0.4835	1.2999	0.0388
23.700	13.300	Máx.	0.2813	0.1136	-0.1762	-0.7526	-0.0362
		Mín.	-0.0090	-0.4400	-0.6448	-2.0647	-0.0892
		Dif.	0.2903	0.5536	0.4685	1.3121	0.0530
23.700	13.550	Máx.	0.2719	-0.0276	-0.1642	-0.7223	-0.0628
		Mín.	-0.0080	-0.5154	-0.6073	-2.0295	-0.1302
		Dif.	0.2799	0.4878	0.4430	1.3072	0.0674
23.700	13.800	Máx.	0.2582	-0.2203	-0.1489	-0.6805	-0.0872
		Mín.	-0.0055	-0.6340	-0.5560	-1.9622	-0.1675
		Dif.	0.2638	0.4137	0.4071	1.2817	0.0803
23.700	14.050	Máx.	0.2399	-0.3968	-0.1294	-0.6099	-0.1026
		Mín.	-0.0017	-0.9200	-0.4920	-1.8438	-0.1999
		Dif.	0.2416	0.5232	0.3626	1.2339	0.0973
23.700	14.300	Máx.	0.2165	-0.5736	-0.1065	-0.4446	-0.1122
		Mín.	0.0046	-1.2901	-0.4170	-1.6500	-0.2262
		Dif.	0.2119	0.7164	0.3106	1.2055	0.1140

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
23.700	14.550	Máx.	0.1902	-0.7853	-0.0811	-0.2631	-0.1168
		Mín.	0.0156	-1.7592	-0.3331	-1.3515	-0.2453
		Dif.	0.1746	0.9739	0.2519	1.0883	0.1285
23.700	14.800	Máx.	0.1799	-1.0250	-0.0542	-0.0066	-0.1164
		Mín.	0.0379	-2.4246	-0.2422	-0.9138	-0.2553
		Dif.	0.1419	1.3995	0.1880	0.9073	0.1389
23.700	15.050	Máx.	0.2221	-1.3988	-0.0287	0.2997	-0.1114
		Mín.	0.0952	-3.4104	-0.1442	-0.3639	-0.2519
		Dif.	0.1269	2.0116	0.1155	0.6637	0.1406
23.700	15.300	Máx.	-0.1947	-1.6127	0.0206	1.5068	-0.1209
		Mín.	-0.3530	-4.0218	-0.0199	0.6329	-0.2544
		Dif.	0.1584	2.4091	0.0405	0.8739	0.1335
23.950	10.300	Máx.	-0.2336	3.7891	-0.0018	1.5033	0.3339
		Mín.	-0.4623	1.6092	-0.1102	0.5498	0.1702
		Dif.	0.2287	2.1799	0.1084	0.9535	0.1637
23.950	10.550	Máx.	0.2646	3.2926	-0.0339	0.2946	0.3331
		Mín.	0.1139	1.3953	-0.1933	-0.3758	0.1711
		Dif.	0.1507	1.8973	0.1594	0.6704	0.1620
23.950	10.800	Máx.	0.1895	2.4335	-0.0635	-0.0156	0.3371
		Mín.	0.0410	1.0189	-0.2956	-0.9149	0.1790
		Dif.	0.1485	1.4146	0.2321	0.8993	0.1581
23.950	11.050	Máx.	0.1874	1.7753	-0.0952	-0.2617	0.3227
		Mín.	0.0109	0.7722	-0.4009	-1.3475	0.1772
		Dif.	0.1765	1.0031	0.3057	1.0858	0.1455
23.950	11.300	Máx.	0.2064	1.2846	-0.1238	-0.4638	0.2961
		Mín.	-0.0049	0.5605	-0.4996	-1.6378	0.1644
		Dif.	0.2114	0.7241	0.3758	1.1739	0.1318
23.950	11.550	Máx.	0.2229	0.9078	-0.1508	-0.5902	0.2602
		Mín.	-0.0146	0.3839	-0.5874	-1.8218	0.1416
		Dif.	0.2374	0.5239	0.4366	1.2315	0.1186
23.950	11.800	Máx.	0.2357	0.6178	-0.1732	-0.6585	0.2166
		Mín.	-0.0211	0.2081	-0.6616	-1.9301	0.1134
		Dif.	0.2568	0.4097	0.4885	1.2716	0.1033
23.950	12.050	Máx.	0.2451	0.5044	-0.1911	-0.7026	0.1672
		Mín.	-0.0254	0.0145	-0.7207	-1.9878	0.0812
		Dif.	0.2705	0.4899	0.5295	1.2852	0.0860
23.950	12.300	Máx.	0.2514	0.4275	-0.2043	-0.7295	0.1134
		Mín.	-0.0282	-0.1270	-0.7634	-2.0144	0.0465
		Dif.	0.2796	0.5545	0.5591	1.2850	0.0669
23.950	12.550	Máx.	0.2551	0.3606	-0.2123	-0.7438	0.0595
		Mín.	-0.0297	-0.2290	-0.7891	-2.0238	0.0108
		Dif.	0.2848	0.5896	0.5768	1.2800	0.0487

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
23.950	12.800	Máx.	0.2564	0.2924	-0.2150	-0.7484	0.0241
		Mín.	-0.0302	-0.3048	-0.7975	-2.0243	-0.0249
		Dif.	0.2866	0.5971	0.5825	1.2759	0.0490
23.950	13.050	Máx.	0.2553	0.2161	-0.2121	-0.7418	-0.0114
		Mín.	-0.0297	-0.3719	-0.7883	-2.0187	-0.0603
		Dif.	0.2851	0.5881	0.5763	1.2769	0.0488
23.950	13.300	Máx.	0.2519	0.1146	-0.2039	-0.7257	-0.0470
		Mín.	-0.0282	-0.4376	-0.7619	-2.0045	-0.1151
		Dif.	0.2801	0.5521	0.5580	1.2788	0.0681
23.950	13.550	Máx.	0.2457	-0.0259	-0.1906	-0.6972	-0.0815
		Mín.	-0.0255	-0.5123	-0.7184	-1.9735	-0.1684
		Dif.	0.2712	0.4865	0.5279	1.2764	0.0869
23.950	13.800	Máx.	0.2365	-0.2178	-0.1725	-0.6517	-0.1134
		Mín.	-0.0211	-0.6284	-0.6588	-1.9122	-0.2172
		Dif.	0.2576	0.4106	0.4864	1.2605	0.1037
23.950	14.050	Máx.	0.2236	-0.3868	-0.1500	-0.5825	-0.1413
		Mín.	-0.0146	-0.9138	-0.5842	-1.8014	-0.2599
		Dif.	0.2382	0.5270	0.4342	1.2189	0.1186
23.950	14.300	Máx.	0.2072	-0.5604	-0.1230	-0.4481	-0.1638
		Mín.	-0.0051	-1.2846	-0.4963	-1.6164	-0.2950
		Dif.	0.2123	0.7242	0.3733	1.1682	0.1312
23.950	14.550	Máx.	0.1880	-0.7678	-0.0945	-0.2476	-0.1763
		Mín.	0.0108	-1.7657	-0.3977	-1.3270	-0.3207
		Dif.	0.1771	0.9978	0.3032	1.0794	0.1444
23.950	14.800	Máx.	0.1899	-1.0094	-0.0628	-0.0052	-0.1778
		Mín.	0.0408	-2.4117	-0.2927	-0.8979	-0.3344
		Dif.	0.1492	1.4023	0.2300	0.8928	0.1567
23.950	15.050	Máx.	0.2636	-1.3816	-0.0334	0.3001	-0.1697
		Mín.	0.1135	-3.2551	-0.1910	-0.3683	-0.3300
		Dif.	0.1501	1.8735	0.1575	0.6684	0.1603
23.950	15.300	Máx.	-0.2320	-1.5924	-0.0012	1.4987	-0.1687
		Mín.	-0.4571	-3.7427	-0.1083	0.5447	-0.3305
		Dif.	0.2251	2.1502	0.1071	0.9540	0.1618
24.200	10.300	Máx.	-0.2287	4.1131	0.0128	1.5049	0.4245
		Mín.	-0.5775	1.5582	-0.0293	0.6086	0.1992
		Dif.	0.3488	2.5549	0.0421	0.8963	0.2253
24.200	10.550	Máx.	0.3088	3.4789	-0.0397	0.2808	0.4256
		Mín.	0.1376	1.3595	-0.2099	-0.3606	0.2186
		Dif.	0.1711	2.1194	0.1702	0.6414	0.2070
24.200	10.800	Máx.	0.1907	2.4583	-0.0736	-0.0165	0.4303
		Mín.	0.0433	0.9846	-0.3439	-0.8995	0.2253
		Dif.	0.1474	1.4738	0.2703	0.8831	0.2050

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
24.200	11.050	Máx.	0.1748	1.7733	-0.1088	-0.2619	0.4109
		Mín.	0.0017	0.7454	-0.4687	-1.3159	0.2173
		Dif.	0.1732	1.0279	0.3599	1.0540	0.1937
24.200	11.300	Máx.	0.1795	1.2661	-0.1414	-0.4463	0.3760
		Mín.	-0.0212	0.5417	-0.5827	-1.5923	0.1995
		Dif.	0.2007	0.7244	0.4414	1.1460	0.1766
24.200	11.550	Máx.	0.1855	0.8918	-0.1704	-0.5588	0.3293
		Mín.	-0.0360	0.3685	-0.6833	-1.7649	0.1746
		Dif.	0.2215	0.5233	0.5129	1.2061	0.1547
24.200	11.800	Máx.	0.1900	0.6048	-0.1951	-0.6216	0.2734
		Mín.	-0.0465	0.2012	-0.7678	-1.8641	0.1409
		Dif.	0.2365	0.4036	0.5727	1.2425	0.1324
24.200	12.050	Máx.	0.1930	0.4976	-0.2149	-0.6618	0.2104
		Mín.	-0.0539	0.0097	-0.8347	-1.9149	0.1003
		Dif.	0.2469	0.4880	0.6199	1.2531	0.1101
24.200	12.300	Máx.	0.1948	0.4222	-0.2292	-0.6859	0.1424
		Mín.	-0.0588	-0.1293	-0.8830	-1.9367	0.0571
		Dif.	0.2536	0.5515	0.6537	1.2508	0.0854
24.200	12.550	Máx.	0.1958	0.3569	-0.2380	-0.6987	0.0742
		Mín.	-0.0617	-0.2290	-0.9119	-1.9434	0.0127
		Dif.	0.2574	0.5859	0.6739	1.2447	0.0615
24.200	12.800	Máx.	0.1962	0.2907	-0.2409	-0.7027	0.0303
		Mín.	-0.0626	-0.3028	-0.9212	-1.9430	-0.0314
		Dif.	0.2588	0.5935	0.6804	1.2403	0.0617
24.200	13.050	Máx.	0.1961	0.2165	-0.2377	-0.6968	-0.0137
		Mín.	-0.0617	-0.3681	-0.9110	-1.9386	-0.0753
		Dif.	0.2578	0.5845	0.6733	1.2418	0.0616
24.200	13.300	Máx.	0.1955	0.1172	-0.2287	-0.6823	-0.0579
		Mín.	-0.0588	-0.4321	-0.8812	-1.9274	-0.1448
		Dif.	0.2543	0.5493	0.6525	1.2451	0.0869
24.200	13.550	Máx.	0.1940	-0.0207	-0.2141	-0.6565	-0.1011
		Mín.	-0.0539	-0.5054	-0.8322	-1.9014	-0.2122
		Dif.	0.2479	0.4847	0.6181	1.2449	0.1111
24.200	13.800	Máx.	0.1912	-0.2108	-0.1943	-0.6150	-0.1414
		Mín.	-0.0465	-0.6152	-0.7647	-1.8472	-0.2743
		Dif.	0.2377	0.4045	0.5704	1.2322	0.1330
24.200	14.050	Máx.	0.1867	-0.3715	-0.1695	-0.5512	-0.1742
		Mín.	-0.0361	-0.8978	-0.6796	-1.7457	-0.3293
		Dif.	0.2228	0.5263	0.5101	1.1945	0.1551
24.200	14.300	Máx.	0.1807	-0.5418	-0.1405	-0.4309	-0.1989
		Mín.	-0.0212	-1.2663	-0.5789	-1.5721	-0.3750
		Dif.	0.2020	0.7245	0.4384	1.1412	0.1761

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
24.200	14.550	Máx.	0.1758	-0.7411	-0.1080	-0.2479	-0.2166
		Mín.	0.0016	-1.7641	-0.4649	-1.2966	-0.4088
		Dif.	0.1743	1.0230	0.3569	1.0487	0.1922
24.200	14.800	Máx.	0.1917	-0.9752	-0.0728	-0.0062	-0.2245
		Mín.	0.0430	-2.4372	-0.3406	-0.8835	-0.4272
		Dif.	0.1487	1.4620	0.2678	0.8773	0.2027
24.200	15.050	Máx.	0.3079	-1.3456	-0.0392	0.2863	-0.2177
		Mín.	0.1372	-3.4414	-0.2073	-0.3535	-0.4220
		Dif.	0.1707	2.0959	0.1681	0.6397	0.2042
24.200	15.300	Máx.	-0.2269	-1.5379	0.0131	1.4998	-0.1983
		Mín.	-0.5716	-4.0658	-0.0288	0.6048	-0.4205
		Dif.	0.3447	2.5279	0.0419	0.8951	0.2222
24.450	10.300	Máx.	-0.2748	3.7904	-0.0132	1.4157	0.5232
		Mín.	-0.6995	1.4706	-0.1317	0.5605	0.2273
		Dif.	0.4247	2.3198	0.1185	0.8553	0.2959
24.450	10.550	Máx.	0.3518	3.2828	-0.0494	0.2684	0.5316
		Mín.	0.1434	1.2794	-0.2607	-0.3565	0.2463
		Dif.	0.2083	2.0034	0.2113	0.6249	0.2853
24.450	10.800	Máx.	0.1779	2.4099	-0.0832	-0.0153	0.5370
		Mín.	0.0347	0.9393	-0.3984	-0.8721	0.2535
		Dif.	0.1432	1.4706	0.3152	0.8568	0.2835
24.450	11.050	Máx.	0.1425	1.7493	-0.1207	-0.2503	0.5116
		Mín.	-0.0166	0.7112	-0.5370	-1.2721	0.2449
		Dif.	0.1591	1.0381	0.4163	1.0218	0.2667
24.450	11.300	Máx.	0.1288	1.2320	-0.1557	-0.4245	0.4666
		Mín.	-0.0474	0.5177	-0.6649	-1.5330	0.2247
		Dif.	0.1762	0.7144	0.5092	1.1084	0.2419
24.450	11.550	Máx.	0.1199	0.8632	-0.1869	-0.5230	0.4072
		Mín.	-0.0690	0.3514	-0.7772	-1.6920	0.1965
		Dif.	0.1889	0.5118	0.5903	1.1691	0.2107
24.450	11.800	Máx.	0.1127	0.5819	-0.2132	-0.5799	0.3369
		Mín.	-0.0849	0.1853	-0.8709	-1.7805	0.1619
		Dif.	0.1976	0.3966	0.6577	1.2006	0.1750
24.450	12.050	Máx.	0.1068	0.4857	-0.2342	-0.6157	0.2586
		Mín.	-0.0965	0.0006	-0.9446	-1.8233	0.1206
		Dif.	0.2033	0.4851	0.7104	1.2076	0.1380
24.450	12.300	Máx.	0.1022	0.4125	-0.2493	-0.6369	0.1746
		Mín.	-0.1042	-0.1331	-0.9974	-1.8398	0.0677
		Dif.	0.2064	0.5455	0.7480	1.2029	0.1069
24.450	12.550	Máx.	0.0993	0.3501	-0.2585	-0.6479	0.0912
		Mín.	-0.1084	-0.2286	-1.0290	-1.8433	0.0139
		Dif.	0.2077	0.5786	0.7704	1.1954	0.0773

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
24.450	12.800	Máx.	0.0985	0.2873	-0.2615	-0.6514	0.0379
		Mín.	-0.1098	-0.2990	-1.0392	-1.8421	-0.0393
		Dif.	0.2083	0.5862	0.7776	1.1907	0.0773
24.450	13.050	Máx.	0.0998	0.2165	-0.2581	-0.6461	-0.0153
		Mín.	-0.1083	-0.3609	-1.0280	-1.8389	-0.0926
		Dif.	0.2081	0.5774	0.7699	1.1928	0.0773
24.450	13.300	Máx.	0.1031	0.1215	-0.2487	-0.6334	-0.0690
		Mín.	-0.1038	-0.4221	-0.9955	-1.8310	-0.1777
		Dif.	0.2069	0.5435	0.7469	1.1977	0.1086
24.450	13.550	Máx.	0.1081	-0.0113	-0.2333	-0.6107	-0.1217
		Mín.	-0.0961	-0.4934	-0.9419	-1.8108	-0.2610
		Dif.	0.2042	0.4821	0.7086	1.2001	0.1393
24.450	13.800	Máx.	0.1144	-0.1944	-0.2122	-0.5736	-0.1618
		Mín.	-0.0846	-0.5922	-0.8674	-1.7648	-0.3384
		Dif.	0.1989	0.3978	0.6553	1.1913	0.1765
24.450	14.050	Máx.	0.1218	-0.3543	-0.1858	-0.5157	-0.1962
		Mín.	-0.0687	-0.8691	-0.7731	-1.6743	-0.4075
		Dif.	0.1905	0.5149	0.5874	1.1586	0.2114
24.450	14.300	Máx.	0.1306	-0.5177	-0.1546	-0.4096	-0.2241
		Mín.	-0.0472	-1.2323	-0.6606	-1.5143	-0.4656
		Dif.	0.1778	0.7146	0.5059	1.1047	0.2415
24.450	14.550	Máx.	0.1442	-0.7071	-0.1197	-0.2366	-0.2441
		Mín.	-0.0166	-1.7407	-0.5326	-1.2543	-0.5093
		Dif.	0.1607	1.0336	0.4129	1.0176	0.2652
24.450	14.800	Máx.	0.1800	-0.9303	-0.0823	-0.0053	-0.2526
		Mín.	0.0344	-2.3901	-0.3945	-0.8573	-0.5335
		Dif.	0.1455	1.4598	0.3123	0.8520	0.2809
24.450	15.050	Máx.	0.3513	-1.2661	-0.0487	0.2737	-0.2454
		Mín.	0.1429	-3.2480	-0.2576	-0.3502	-0.5272
		Dif.	0.2084	1.9818	0.2089	0.6239	0.2819
24.450	15.300	Máx.	-0.2736	-1.4543	-0.0126	1.4112	-0.2264
		Mín.	-0.6924	-3.7468	-0.1297	0.5574	-0.5184
		Dif.	0.4188	2.2926	0.1170	0.8538	0.2920
24.700	10.300	Máx.	-0.3690	4.0261	0.0023	1.4039	0.6456
		Mín.	-0.8970	1.4337	-0.0550	0.5498	0.2653
		Dif.	0.5280	2.5924	0.0574	0.8541	0.3802
24.700	10.550	Máx.	0.3762	3.3960	-0.0513	0.2507	0.6511
		Mín.	0.1352	1.2344	-0.2781	-0.3412	0.2762
		Dif.	0.2410	2.1616	0.2268	0.5919	0.3749
24.700	10.800	Máx.	0.1470	2.3827	-0.0887	-0.0164	0.6563
		Mín.	0.0158	0.8903	-0.4446	-0.8435	0.2835
		Dif.	0.1313	1.4924	0.3558	0.8271	0.3729

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
24.700	11.050	Máx.	0.0841	1.7051	-0.1285	-0.2369	0.6234
		Mín.	-0.0459	0.6685	-0.5997	-1.2180	0.2739
		Dif.	0.1300	1.0366	0.4712	0.9811	0.3496
24.700	11.300	Máx.	0.0458	1.1859	-0.1651	-0.3983	0.5665
		Mín.	-0.0866	0.4838	-0.7400	-1.4580	0.2512
		Dif.	0.1324	0.7021	0.5749	1.0597	0.3153
24.700	11.550	Máx.	0.0170	0.8180	-0.1973	-0.4824	0.4925
		Mín.	-0.1168	0.3264	-0.8615	-1.6007	0.2192
		Dif.	0.1338	0.4916	0.6642	1.1183	0.2733
24.700	11.800	Máx.	-0.0058	0.5579	-0.2243	-0.5328	0.4060
		Mín.	-0.1397	0.1638	-0.9621	-1.6768	0.1801
		Dif.	0.1339	0.3941	0.7379	1.1441	0.2259
24.700	12.050	Máx.	-0.0205	0.4656	-0.2455	-0.5639	0.3106
		Mín.	-0.1567	-0.0117	-1.0406	-1.7109	0.1355
		Dif.	0.1362	0.4773	0.7950	1.1470	0.1751
24.700	12.300	Máx.	-0.0251	0.3965	-0.2608	-0.5819	0.2093
		Mín.	-0.1674	-0.1379	-1.0964	-1.7215	0.0780
		Dif.	0.1423	0.5344	0.8356	1.1396	0.1313
24.700	12.550	Máx.	-0.0275	0.3388	-0.2700	-0.5913	0.1104
		Mín.	-0.1762	-0.2272	-1.1297	-1.7219	0.0141
		Dif.	0.1487	0.5660	0.8597	1.1307	0.0963
24.700	12.800	Máx.	-0.0279	0.2812	-0.2730	-0.5942	0.0471
		Mín.	-0.1797	-0.2923	-1.1405	-1.7198	-0.0489
		Dif.	0.1518	0.5734	0.8674	1.1256	0.0960
24.700	13.050	Máx.	-0.0263	0.2158	-0.2696	-0.5895	-0.0158
		Mín.	-0.1756	-0.3491	-1.1288	-1.7178	-0.1121
		Dif.	0.1493	0.5649	0.8592	1.1282	0.0962
24.700	13.300	Máx.	-0.0227	0.1269	-0.2600	-0.5787	-0.0797
		Mín.	-0.1670	-0.4058	-1.0946	-1.7135	-0.2130
		Dif.	0.1443	0.5327	0.8346	1.1348	0.1333
24.700	13.550	Máx.	-0.0169	0.0016	-0.2444	-0.5591	-0.1359
		Mín.	-0.1561	-0.4731	-1.0379	-1.6994	-0.3136
		Dif.	0.1392	0.4747	0.7934	1.1402	0.1777
24.700	13.800	Máx.	-0.0031	-0.1724	-0.2230	-0.5268	-0.1801
		Mín.	-0.1392	-0.5629	-0.9586	-1.6626	-0.4080
		Dif.	0.1361	0.3905	0.7356	1.1358	0.2278
24.700	14.050	Máx.	0.0201	-0.3292	-0.1960	-0.4755	-0.2189
		Mín.	-0.1164	-0.8239	-0.8573	-1.5847	-0.4932
		Dif.	0.1365	0.4947	0.6613	1.1092	0.2743
24.700	14.300	Máx.	0.0489	-0.4839	-0.1638	-0.3840	-0.2506
		Mín.	-0.0863	-1.1863	-0.7353	-1.4413	-0.5657
		Dif.	0.1352	0.7023	0.5715	1.0573	0.3151

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
24.700	14.550	Máx.	0.0868	-0.6646	-0.1273	-0.2237	-0.2729
		Mín.	-0.0458	-1.6973	-0.5950	-1.2020	-0.6209
		Dif.	0.1326	1.0327	0.4676	0.9783	0.3480
24.700	14.800	Máx.	0.1488	-0.8815	-0.0877	-0.0035	-0.2824
		Mín.	0.0157	-2.3642	-0.4402	-0.8303	-0.6523
		Dif.	0.1331	1.4827	0.3525	0.8268	0.3699
24.700	15.050	Máx.	0.3766	-1.2209	-0.0506	0.2559	-0.2752
		Mín.	0.1345	-3.3623	-0.2747	-0.3357	-0.6459
		Dif.	0.2421	2.1414	0.2241	0.5917	0.3708
24.700	15.300	Máx.	-0.3674	-1.4168	0.0027	1.3990	-0.2642
		Mín.	-0.8871	-3.9832	-0.0543	0.5465	-0.6395
		Dif.	0.5197	2.5664	0.0570	0.8525	0.3753
24.950	10.300	Máx.	-0.3726	3.6836	-0.0015	1.3616	0.7721
		Mín.	-1.0638	1.3895	-0.1458	0.5240	0.2872
		Dif.	0.6913	2.2941	0.1444	0.8376	0.4849
24.950	10.550	Máx.	0.3970	3.1623	-0.0500	0.2411	0.7822
		Mín.	0.1435	1.1855	-0.3189	-0.3323	0.3068
		Dif.	0.2534	1.9768	0.2690	0.5734	0.4754
24.950	10.800	Máx.	0.1023	2.2776	-0.0889	-0.0127	0.7866
		Mín.	-0.0057	0.8366	-0.4869	-0.7996	0.3148
		Dif.	0.1080	1.4411	0.3980	0.7869	0.4717
24.950	11.050	Máx.	-0.0067	1.6269	-0.1298	-0.2204	0.7443
		Mín.	-0.0871	0.6162	-0.6510	-1.1473	0.3038
		Dif.	0.0803	1.0107	0.5212	0.9269	0.4405
24.950	11.300	Máx.	-0.0788	1.1215	-0.1665	-0.3670	0.6733
		Mín.	-0.1687	0.4384	-0.7990	-1.3641	0.2779
		Dif.	0.0898	0.6831	0.6325	0.9971	0.3954
24.950	11.550	Máx.	-0.1275	0.7529	-0.1981	-0.4367	0.5827
		Mín.	-0.2431	0.2906	-0.9258	-1.4884	0.2413
		Dif.	0.1156	0.4622	0.7278	1.0518	0.3413
24.950	11.800	Máx.	-0.1524	0.5216	-0.2241	-0.4800	0.4783
		Mín.	-0.3009	0.1357	-1.0295	-1.5510	0.1973
		Dif.	0.1485	0.3859	0.8054	1.0710	0.2810
24.950	12.050	Máx.	-0.1701	0.4355	-0.2444	-0.5062	0.3646
		Mín.	-0.3442	-0.0275	-1.1096	-1.5758	0.1476
		Dif.	0.1741	0.4630	0.8652	1.0696	0.2171
24.950	12.300	Máx.	-0.1816	0.3729	-0.2589	-0.5211	0.2450
		Mín.	-0.3740	-0.1433	-1.1662	-1.5806	0.0869
		Dif.	0.1924	0.5162	0.9073	1.0595	0.1582
24.950	12.550	Máx.	-0.1879	0.3218	-0.2675	-0.5286	0.1313
		Mín.	-0.3913	-0.2240	-1.1998	-1.5779	0.0126
		Dif.	0.2033	0.5458	0.9322	1.0493	0.1187

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
24.950	12.800	Máx.	-0.1895	0.2714	-0.2703	-0.5310	0.0578
		Mín.	-0.3967	-0.2817	-1.2106	-1.5749	-0.0601
		Dif.	0.2072	0.5531	0.9403	1.0439	0.1180
24.950	13.050	Máx.	-0.1864	0.2135	-0.2670	-0.5271	-0.0149
		Mín.	-0.3904	-0.3315	-1.1989	-1.5741	-0.1333
		Dif.	0.2040	0.5450	0.9320	1.0470	0.1184
24.950	13.300	Máx.	-0.1785	0.1333	-0.2579	-0.5181	-0.0892
		Mín.	-0.3722	-0.3816	-1.1646	-1.5733	-0.2495
		Dif.	0.1937	0.5149	0.9067	1.0552	0.1603
24.950	13.550	Máx.	-0.1653	0.0183	-0.2431	-0.5019	-0.1487
		Mín.	-0.3415	-0.4427	-1.1072	-1.5654	-0.3683
		Dif.	0.1762	0.4609	0.8641	1.0636	0.2197
24.950	13.800	Máx.	-0.1461	-0.1435	-0.2226	-0.4745	-0.1977
		Mín.	-0.2978	-0.5266	-1.0263	-1.5383	-0.4809
		Dif.	0.1517	0.3831	0.8037	1.0639	0.2832
24.950	14.050	Máx.	-0.1199	-0.2940	-0.1965	-0.4302	-0.2412
		Mín.	-0.2399	-0.7587	-0.9219	-1.4743	-0.5838
		Dif.	0.1200	0.4647	0.7254	1.0441	0.3427
24.950	14.300	Máx.	-0.0741	-0.4389	-0.1650	-0.3535	-0.2773
		Mín.	-0.1656	-1.1214	-0.7944	-1.3497	-0.6727
		Dif.	0.0915	0.6825	0.6294	0.9961	0.3954
24.950	14.550	Máx.	-0.0023	-0.6126	-0.1285	-0.2078	-0.3026
		Mín.	-0.0868	-1.6198	-0.6462	-1.1338	-0.7417
		Dif.	0.0845	1.0071	0.5176	0.9259	0.4391
24.950	14.800	Máx.	0.1055	-0.8282	-0.0877	-0.0035	-0.3135
		Mín.	-0.0058	-2.2610	-0.4822	-0.7886	-0.7820
		Dif.	0.1113	1.4329	0.3945	0.7851	0.4685
24.950	15.050	Máx.	0.3987	-1.1725	-0.0492	0.2461	-0.3056
		Mín.	0.1427	-3.1318	-0.3151	-0.3284	-0.7761
		Dif.	0.2560	1.9593	0.2659	0.5745	0.4705
24.950	15.300	Máx.	-0.3709	-1.3733	-0.0009	1.3568	-0.2859
		Mín.	-1.0522	-3.6446	-0.1438	0.5208	-0.7648
		Dif.	0.6813	2.2713	0.1430	0.8360	0.4788
25.200	10.300	Máx.	-0.3588	3.8036	0.0041	1.2733	0.9042
		Mín.	-1.2337	1.2678	-0.0603	0.4848	0.3037
		Dif.	0.8748	2.5358	0.0644	0.7885	0.6005
25.200	10.550	Máx.	0.4013	3.1696	-0.0483	0.2124	0.9211
		Mín.	0.1498	1.0741	-0.3238	-0.3072	0.3366
		Dif.	0.2515	2.0956	0.2755	0.5197	0.5845
25.200	10.800	Máx.	0.0300	2.1620	-0.0847	-0.0143	0.9235
		Mín.	-0.0417	0.7475	-0.5106	-0.7498	0.3455
		Dif.	0.0717	1.4145	0.4259	0.7355	0.5780

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
25.200	11.050	Máx.	-0.1083	1.5098	-0.1225	-0.2003	0.8698
		Mín.	-0.2322	0.5446	-0.6807	-1.0607	0.3325
		Dif.	0.1240	0.9652	0.5582	0.8603	0.5372
25.200	11.300	Máx.	-0.1956	1.0246	-0.1537	-0.3185	0.7827
		Mín.	-0.3645	0.3818	-0.8300	-1.2492	0.3036
		Dif.	0.1689	0.6428	0.6763	0.9307	0.4791
25.200	11.550	Máx.	-0.2637	0.6685	-0.1837	-0.3830	0.6738
		Mín.	-0.4667	0.2513	-0.9557	-1.3530	0.2629
		Dif.	0.2030	0.4172	0.7720	0.9700	0.4109
25.200	11.800	Máx.	-0.3055	0.4701	-0.2071	-0.4210	0.5505
		Mín.	-0.5502	0.1002	-1.0571	-1.4015	0.2140
		Dif.	0.2447	0.3699	0.8499	0.9805	0.3365
25.200	12.050	Máx.	-0.3339	0.3934	-0.2248	-0.4428	0.4181
		Mín.	-0.6119	-0.0465	-1.1343	-1.4171	0.1589
		Dif.	0.2780	0.4400	0.9095	0.9743	0.2592
25.200	12.300	Máx.	-0.3530	0.3398	-0.2373	-0.4546	0.2802
		Mín.	-0.6539	-0.1486	-1.1885	-1.4165	0.0935
		Dif.	0.3009	0.4884	0.9512	0.9619	0.1867
25.200	12.550	Máx.	-0.3640	0.2977	-0.2448	-0.4604	0.1532
		Mín.	-0.6781	-0.2178	-1.2205	-1.4110	0.0092
		Dif.	0.3141	0.5154	0.9757	0.9506	0.1439
25.200	12.800	Máx.	-0.3675	0.2565	-0.2471	-0.4623	0.0701
		Mín.	-0.6856	-0.2658	-1.2309	-1.4073	-0.0728
		Dif.	0.3180	0.5223	0.9838	0.9450	0.1429
25.200	13.050	Máx.	-0.3633	0.2084	-0.2441	-0.4591	-0.0120
		Mín.	-0.6768	-0.3065	-1.2199	-1.4076	-0.1555
		Dif.	0.3134	0.5149	0.9758	0.9485	0.1435
25.200	13.300	Máx.	-0.3516	0.1397	-0.2362	-0.4520	-0.0963
		Mín.	-0.6511	-0.3478	-1.1874	-1.4100	-0.2852
		Dif.	0.2995	0.4875	0.9512	0.9580	0.1889
25.200	13.550	Máx.	-0.3319	0.0384	-0.2235	-0.4390	-0.1598
		Mín.	-0.6079	-0.4001	-1.1327	-1.4079	-0.4224
		Dif.	0.2760	0.4385	0.9092	0.9690	0.2626
25.200	13.800	Máx.	-0.3032	-0.1070	-0.2054	-0.4159	-0.2143
		Mín.	-0.5455	-0.4750	-1.0547	-1.3904	-0.5537
		Dif.	0.2423	0.3679	0.8494	0.9745	0.3394
25.200	14.050	Máx.	-0.2592	-0.2543	-0.1816	-0.3766	-0.2626
		Mín.	-0.4618	-0.6721	-0.9526	-1.3410	-0.6755
		Dif.	0.2026	0.4178	0.7710	0.9644	0.4129
25.200	14.300	Máx.	-0.1926	-0.3825	-0.1514	-0.3101	-0.3028
		Mín.	-0.3529	-1.0234	-0.8262	-1.2373	-0.7825
		Dif.	0.1603	0.6409	0.6748	0.9272	0.4797

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
25.200	14.550	Máx.	-0.1063	-0.5415	-0.1211	-0.1731	-0.3312
		Mín.	-0.2184	-1.5029	-0.6763	-1.0501	-0.8674
		Dif.	0.1121	0.9614	0.5553	0.8770	0.5362
25.200	14.800	Máx.	0.0337	-0.7394	-0.0834	-0.0055	-0.3440
		Mín.	-0.0402	-2.1476	-0.5059	-0.7418	-0.9187
		Dif.	0.0739	1.4081	0.4225	0.7363	0.5747
25.200	15.050	Máx.	0.4053	-1.0609	-0.0473	0.2173	-0.3352
		Mín.	0.1485	-3.1426	-0.3195	-0.3052	-0.9139
		Dif.	0.2568	2.0818	0.2722	0.5225	0.5788
25.200	15.300	Máx.	-0.3571	-1.2511	0.0045	1.2680	-0.3021
		Mín.	-1.2206	-3.7684	-0.0592	0.4813	-0.8950
		Dif.	0.8635	2.5173	0.0637	0.7867	0.5929
25.450	10.300	Máx.	-0.3931	3.2970	-0.0064	1.1138	1.0268
		Mín.	-1.3532	1.0992	-0.1558	0.4166	0.3292
		Dif.	0.9601	2.1978	0.1495	0.6971	0.6976
25.450	10.550	Máx.	0.3730	2.7846	-0.0427	0.1878	1.0608
		Mín.	0.1257	0.9281	-0.3444	-0.2861	0.3638
		Dif.	0.2472	1.8566	0.3017	0.4739	0.6971
25.450	10.800	Máx.	-0.0555	1.9336	-0.0707	-0.0133	1.0599
		Mín.	-0.1825	0.6378	-0.5150	-0.6798	0.3721
		Dif.	0.1270	1.2958	0.4442	0.6665	0.6878
25.450	11.050	Máx.	-0.2127	1.3368	-0.1012	-0.1619	0.9928
		Mín.	-0.4746	0.4555	-0.6758	-0.9516	0.3571
		Dif.	0.2618	0.8812	0.5745	0.7897	0.6357
25.450	11.300	Máx.	-0.3136	0.8894	-0.1278	-0.2811	0.8882
		Mín.	-0.6645	0.3105	-0.8160	-1.1103	0.3250
		Dif.	0.3509	0.5790	0.6881	0.8292	0.5631
25.450	11.550	Máx.	-0.3833	0.5665	-0.1498	-0.3287	0.7603
		Mín.	-0.8013	0.1970	-0.9318	-1.1930	0.2800
		Dif.	0.4181	0.3695	0.7820	0.8643	0.4803
25.450	11.800	Máx.	-0.4356	0.4013	-0.1669	-0.3577	0.6181
		Mín.	-0.9011	0.0576	-1.0236	-1.2278	0.2265
		Dif.	0.4655	0.3438	0.8567	0.8701	0.3916
25.450	12.050	Máx.	-0.4737	0.3375	-0.1796	-0.3744	0.4676
		Mín.	-0.9724	-0.0678	-1.0924	-1.2353	0.1667
		Dif.	0.4988	0.4053	0.9128	0.8609	0.3009
25.450	12.300	Máx.	-0.4997	0.2954	-0.1886	-0.3832	0.3126
		Mín.	-1.0196	-0.1524	-1.1403	-1.2301	0.0968
		Dif.	0.5199	0.4478	0.9517	0.8468	0.2157
25.450	12.550	Máx.	-0.5143	0.2645	-0.1941	-0.3874	0.1749
		Mín.	-1.0495	-0.2070	-1.1683	-1.2224	0.0036
		Dif.	0.5351	0.4715	0.9743	0.8349	0.1713

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
25.450	12.800	Máx.	-0.5187	0.2351	-0.1956	-0.3889	0.0833
		Mín.	-1.0589	-0.2427	-1.1776	-1.2182	-0.0865
		Dif.	0.5401	0.4778	0.9819	0.8293	0.1698
25.450	13.050	Máx.	-0.5131	0.1991	-0.1932	-0.3865	-0.0068
		Mín.	-1.0470	-0.2720	-1.1680	-1.2194	-0.1776
		Dif.	0.5339	0.4711	0.9748	0.8329	0.1707
25.450	13.300	Máx.	-0.4980	0.1447	-0.1875	-0.3811	-0.1000
		Mín.	-1.0135	-0.3026	-1.1400	-1.2242	-0.3177
		Dif.	0.5155	0.4473	0.9525	0.8431	0.2177
25.450	13.550	Máx.	-0.4717	0.0611	-0.1783	-0.3710	-0.1678
		Mín.	-0.9633	-0.3435	-1.0921	-1.2270	-0.4722
		Dif.	0.4916	0.4046	0.9138	0.8560	0.3043
25.450	13.800	Máx.	-0.4332	-0.0628	-0.1650	-0.3535	-0.2271
		Mín.	-0.8883	-0.4056	-1.0229	-1.2182	-0.6218
		Dif.	0.4551	0.3427	0.8579	0.8648	0.3947
25.450	14.050	Máx.	-0.3810	-0.2004	-0.1475	-0.3237	-0.2798
		Mín.	-0.7848	-0.5672	-0.9305	-1.1832	-0.7625
		Dif.	0.4038	0.3668	0.7830	0.8595	0.4828
25.450	14.300	Máx.	-0.3124	-0.3122	-0.1258	-0.2736	-0.3240
		Mín.	-0.6451	-0.8862	-0.8141	-1.1012	-0.8884
		Dif.	0.3327	0.5740	0.6883	0.8276	0.5645
25.450	14.550	Máx.	-0.2100	-0.4532	-0.0999	-0.1519	-0.3556
		Mín.	-0.4539	-1.3290	-0.6734	-0.9443	-0.9909
		Dif.	0.2439	0.8758	0.5735	0.7924	0.6353
25.450	14.800	Máx.	-0.0545	-0.6300	-0.0693	-0.0050	-0.3704
		Mín.	-0.1637	-1.9205	-0.5113	-0.6757	-1.0554
		Dif.	0.1092	1.2905	0.4419	0.6707	0.6850
25.450	15.050	Máx.	0.3822	-0.9150	-0.0412	0.1920	-0.3622
		Mín.	0.1243	-2.7629	-0.3393	-0.2875	-1.0531
		Dif.	0.2580	1.8480	0.2981	0.4795	0.6909
25.450	15.300	Máx.	-0.3911	-1.0829	-0.0050	1.1076	-0.3269
		Mín.	-1.3395	-3.2696	-0.1517	0.4129	-1.0148
		Dif.	0.9485	2.1867	0.1466	0.6948	0.6880
25.700	10.300	Máx.	-0.4787	3.1107	0.0030	0.9686	1.1658
		Mín.	-1.6095	0.9225	-0.0761	0.3548	0.3571
		Dif.	1.1308	2.1883	0.0791	0.6138	0.8087
25.700	10.550	Máx.	0.2511	2.5432	-0.0243	0.1562	1.1917
		Mín.	0.0663	0.7651	-0.3160	-0.2568	0.3841
		Dif.	0.1848	1.7781	0.2917	0.4130	0.8076
25.700	10.800	Máx.	-0.1584	1.6547	-0.0408	-0.0127	1.1844
		Mín.	-0.4342	0.5045	-0.4751	-0.5986	0.3909
		Dif.	0.2757	1.1502	0.4343	0.5860	0.7935

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
25.700	11.050	Máx.	-0.3302	1.1026	-0.0592	-0.1371	1.1033
		Mín.	-0.8161	0.3463	-0.6150	-0.8220	0.3742
		Dif.	0.4859	0.7563	0.5558	0.6849	0.7291
25.700	11.300	Máx.	-0.4448	0.7084	-0.0745	-0.2269	0.9810
		Mín.	-1.0717	0.2232	-0.7339	-0.9472	0.3394
		Dif.	0.6270	0.4852	0.6594	0.7203	0.6416
25.700	11.550	Máx.	-0.5322	0.4333	-0.0864	-0.2672	0.8348
		Mín.	-1.2542	0.1319	-0.8287	-1.0087	0.2906
		Dif.	0.7219	0.3015	0.7423	0.7415	0.5442
25.700	11.800	Máx.	-0.5951	0.3147	-0.0943	-0.2896	0.6752
		Mín.	-1.3853	0.0075	-0.9025	-1.0312	0.2331
		Dif.	0.7903	0.3071	0.8081	0.7416	0.4420
25.700	12.050	Máx.	-0.6402	0.2654	-0.0997	-0.3023	0.5089
		Mín.	-1.4769	-0.0899	-0.9557	-1.0322	0.1770
		Dif.	0.8367	0.3553	0.8560	0.7299	0.3318
25.700	12.300	Máx.	-0.6720	0.2367	-0.1037	-0.3085	0.3393
		Mín.	-1.5390	-0.1535	-0.9934	-1.0236	0.0961
		Dif.	0.8670	0.3903	0.8897	0.7151	0.2433
25.700	12.550	Máx.	-0.6918	0.2200	-0.1064	-0.3110	0.1948
		Mín.	-1.5735	-0.1899	-1.0145	-1.0147	-0.0041
		Dif.	0.8817	0.4099	0.9081	0.7036	0.1989
25.700	12.800	Máx.	-0.6966	0.2056	-0.1069	-0.3123	0.0966
		Mín.	-1.5836	-0.2098	-1.0222	-1.0103	-0.1004
		Dif.	0.8870	0.4154	0.9153	0.6980	0.1970
25.700	13.050	Máx.	-0.6882	0.1838	-0.1052	-0.3109	0.0005
		Mín.	-1.5685	-0.2256	-1.0144	-1.0124	-0.1977
		Dif.	0.8803	0.4095	0.9092	0.7016	0.1982
25.700	13.300	Máx.	-0.6693	0.1462	-0.1027	-0.3069	-0.0993
		Mín.	-1.5314	-0.2442	-0.9941	-1.0186	-0.3441
		Dif.	0.8622	0.3904	0.8914	0.7117	0.2448
25.700	13.550	Máx.	-0.6389	0.0850	-0.0990	-0.2992	-0.1782
		Mín.	-1.4673	-0.2705	-0.9576	-1.0246	-0.5132
		Dif.	0.8284	0.3555	0.8586	0.7254	0.3350
25.700	13.800	Máx.	-0.5911	-0.0103	-0.0925	-0.2862	-0.2343
		Mín.	-1.3701	-0.3158	-0.9044	-1.0228	-0.6791
		Dif.	0.7790	0.3054	0.8119	0.7366	0.4448
25.700	14.050	Máx.	-0.5262	-0.1358	-0.0835	-0.2637	-0.2905
		Mín.	-1.2315	-0.4295	-0.8302	-1.0012	-0.8373
		Dif.	0.7053	0.2937	0.7467	0.7375	0.5468
25.700	14.300	Máx.	-0.4424	-0.2278	-0.0722	-0.2159	-0.3379
		Mín.	-1.0450	-0.7025	-0.7356	-0.9408	-0.9814
		Dif.	0.6026	0.4747	0.6634	0.7248	0.6435

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
25.700	14.550	Máx.	-0.3329	-0.3455	-0.0581	-0.1275	-0.3723
		Mín.	-0.7888	-1.0919	-0.6172	-0.8175	-1.1021
		Dif.	0.4559	0.7464	0.5591	0.6900	0.7298
25.700	14.800	Máx.	-0.1578	-0.4953	-0.0393	-0.0048	-0.3894
		Mín.	-0.4056	-1.6379	-0.4749	-0.5991	-1.1814
		Dif.	0.2479	1.1426	0.4356	0.5942	0.7920
25.700	15.050	Máx.	0.2727	-0.7495	-0.0220	0.1595	-0.3825
		Mín.	0.0653	-2.5226	-0.3106	-0.2637	-1.1845
		Dif.	0.2073	1.7730	0.2886	0.4232	0.8020
25.700	15.300	Máx.	-0.4756	-0.9040	0.0055	0.9588	-0.3532
		Mín.	-1.5943	-3.0887	-0.0693	0.3491	-1.1479
		Dif.	1.1187	2.1847	0.0747	0.6098	0.7947
25.950	10.300	Máx.	-0.4398	2.4471	0.0220	0.8308	1.2497
		Mín.	-1.6643	0.7649	-0.1281	0.3008	0.3535
		Dif.	1.2245	1.6822	0.1501	0.5300	0.8962
25.950	10.550	Máx.	0.0870	1.9867	0.0121	0.1378	1.2963
		Mín.	-0.0471	0.6070	-0.2624	-0.2161	0.3918
		Dif.	0.1341	1.3797	0.2745	0.3539	0.9045
25.950	10.800	Máx.	-0.2813	1.2552	0.0125	-0.0088	1.2823
		Mín.	-0.7975	0.3559	-0.3729	-0.4937	0.3976
		Dif.	0.5161	0.8993	0.3854	0.4848	0.8847
25.950	11.050	Máx.	-0.4715	0.7897	0.0119	-0.1092	1.1880
		Mín.	-1.2799	0.2160	-0.4705	-0.6695	0.3794
		Dif.	0.8085	0.5738	0.4824	0.5603	0.8086
25.950	11.300	Máx.	-0.6122	0.4717	0.0135	-0.1752	1.0500
		Mín.	-1.6160	0.1169	-0.5530	-0.7604	0.3429
		Dif.	1.0038	0.3548	0.5666	0.5852	0.7071
25.950	11.550	Máx.	-0.7243	0.2626	0.0163	-0.2019	0.8883
		Mín.	-1.8381	0.0546	-0.6133	-0.8028	0.2916
		Dif.	1.1138	0.2079	0.6297	0.6009	0.5967
25.950	11.800	Máx.	-0.7922	0.2060	0.0207	-0.2189	0.7148
		Mín.	-2.0060	-0.0455	-0.6608	-0.8145	0.2312
		Dif.	1.2137	0.2515	0.6816	0.5956	0.4835
25.950	12.050	Máx.	-0.8408	0.1742	0.0251	-0.2289	0.5368
		Mín.	-2.1049	-0.1112	-0.6905	-0.8128	0.1761
		Dif.	1.2641	0.2854	0.7156	0.5839	0.3607
25.950	12.300	Máx.	-0.8791	0.1591	0.0276	-0.2326	0.3572
		Mín.	-2.1929	-0.1520	-0.7142	-0.8013	0.0907
		Dif.	1.3138	0.3111	0.7418	0.5687	0.2665
25.950	12.550	Máx.	-0.9096	0.1603	0.0288	-0.2328	0.2103
		Mín.	-2.2268	-0.1648	-0.7244	-0.7928	-0.0133
		Dif.	1.3173	0.3251	0.7532	0.5600	0.2237

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
25.950	12.800	Máx.	-0.9110	0.1670	0.0296	-0.2343	0.1084
		Mín.	-2.2497	-0.1626	-0.7309	-0.7876	-0.1129
		Dif.	1.3387	0.3296	0.7605	0.5533	0.2213
25.950	13.050	Máx.	-0.8959	0.1607	0.0302	-0.2346	0.0096
		Mín.	-2.2155	-0.1631	-0.7246	-0.7921	-0.2132
		Dif.	1.3196	0.3238	0.7548	0.5575	0.2228
25.950	13.300	Máx.	-0.8746	0.1404	0.0283	-0.2316	-0.0935
		Mín.	-2.1825	-0.1710	-0.7161	-0.7972	-0.3609
		Dif.	1.3079	0.3114	0.7444	0.5656	0.2675
25.950	13.550	Máx.	-0.8474	0.1080	0.0249	-0.2248	-0.1776
		Mín.	-2.1001	-0.1782	-0.6948	-0.8049	-0.5403
		Dif.	1.2527	0.2862	0.7197	0.5801	0.3627
25.950	13.800	Máx.	-0.7863	0.0520	0.0220	-0.2165	-0.2331
		Mín.	-1.9909	-0.1998	-0.6662	-0.8069	-0.7184
		Dif.	1.2046	0.2517	0.6882	0.5904	0.4853
25.950	14.050	Máx.	-0.7054	-0.0588	0.0193	-0.2014	-0.2918
		Mín.	-1.8038	-0.2513	-0.6192	-0.7982	-0.8905
		Dif.	1.0984	0.1926	0.6384	0.5968	0.5987
25.950	14.300	Máx.	-0.6067	-0.1303	0.0159	-0.1690	-0.3409
		Mín.	-1.5773	-0.4659	-0.5605	-0.7566	-1.0497
		Dif.	0.9706	0.3356	0.5764	0.5875	0.7088
25.950	14.550	Máx.	-0.4854	-0.2188	0.0132	-0.0991	-0.3774
		Mín.	-1.2540	-0.7753	-0.4804	-0.6656	-1.1873
		Dif.	0.7686	0.5565	0.4935	0.5665	0.8099
25.950	14.800	Máx.	-0.2904	-0.3405	0.0146	-0.0011	-0.3966
		Mín.	-0.7668	-1.2192	-0.3809	-0.4977	-1.2826
		Dif.	0.4763	0.8788	0.3954	0.4966	0.8861
25.950	15.050	Máx.	0.0974	-0.5835	0.0154	0.1380	-0.3905
		Mín.	-0.0328	-1.9455	-0.2599	-0.2338	-1.2930
		Dif.	0.1302	1.3620	0.2753	0.3718	0.9025
25.950	15.300	Máx.	-0.4287	-0.7403	0.0286	0.8086	-0.3462
		Mín.	-1.6247	-2.4114	-0.0999	0.2888	-1.2185
		Dif.	1.1960	1.6710	0.1285	0.5198	0.8723
26.200	10.300	Máx.	-0.3864	1.7318	0.0248	0.5333	1.2820
		Mín.	-1.7648	0.4079	-0.0537	0.1783	0.3270
		Dif.	1.3784	1.3239	0.0784	0.3550	0.9550
26.200	10.550	Máx.	-0.0517	1.3294	0.0678	0.0986	1.3473
		Mín.	-0.3614	0.2991	-0.1229	-0.1704	0.3734
		Dif.	0.3097	1.0303	0.1907	0.2690	0.9739
26.200	10.800	Máx.	-0.4227	0.7197	0.0937	-0.0070	1.3307
		Mín.	-1.3228	0.1505	-0.1740	-0.3775	0.3850
		Dif.	0.9001	0.5692	0.2677	0.3705	0.9457

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
26.200	11.050	Máx.	-0.6526	0.3562	0.1217	-0.0791	1.2282
		Mín.	-1.8831	0.0512	-0.2129	-0.5016	0.3667
		Dif.	1.2305	0.3051	0.3346	0.4225	0.8615
26.200	11.300	Máx.	-0.8175	0.1501	0.1473	-0.1215	1.0800
		Mín.	-2.3516	-0.0175	-0.2459	-0.5527	0.3302
		Dif.	1.5341	0.1676	0.3932	0.4312	0.7498
26.200	11.550	Máx.	-0.9771	0.0713	0.1734	-0.1344	0.9094
		Mín.	-2.5569	-0.0673	-0.2680	-0.5830	0.2782
		Dif.	1.5798	0.1386	0.4414	0.4486	0.6312
26.200	11.800	Máx.	-1.0300	0.0681	0.1901	-0.1486	0.7285
		Mín.	-2.8107	-0.0976	-0.2850	-0.5819	0.2259
		Dif.	1.7807	0.1657	0.4751	0.4333	0.5026
26.200	12.050	Máx.	-1.0724	0.0543	0.2056	-0.1575	0.5452
		Mín.	-2.8405	-0.1306	-0.2930	-0.5868	0.1678
		Dif.	1.7681	0.1849	0.4986	0.4293	0.3774
26.200	12.300	Máx.	-1.1190	0.0524	0.2159	-0.1586	0.3621
		Mín.	-3.0275	-0.1528	-0.2996	-0.5674	0.0806
		Dif.	1.9085	0.2052	0.5155	0.4087	0.2815
26.200	12.550	Máx.	-1.1807	0.0775	0.2258	-0.1548	0.2178
		Mín.	-2.9948	-0.1310	-0.3016	-0.5664	-0.0227
		Dif.	1.8141	0.2085	0.5274	0.4116	0.2405
26.200	12.800	Máx.	-1.1675	0.1192	0.2255	-0.1577	0.1166
		Mín.	-3.1041	-0.0925	-0.3039	-0.5541	-0.1208
		Dif.	1.9366	0.2117	0.5294	0.3964	0.2374
26.200	13.050	Máx.	-1.1324	0.1293	0.2233	-0.1610	0.0190
		Mín.	-2.9634	-0.0755	-0.3029	-0.5688	-0.2203
		Dif.	1.8310	0.2048	0.5262	0.4077	0.2393
26.200	13.300	Máx.	-1.1107	0.1224	0.2156	-0.1583	-0.0832
		Mín.	-3.0085	-0.0809	-0.3030	-0.5650	-0.3644
		Dif.	1.8978	0.2032	0.5186	0.4066	0.2812
26.200	13.550	Máx.	-1.1124	0.1292	0.2078	-0.1497	-0.1695
		Mín.	-2.8571	-0.0597	-0.2982	-0.5770	-0.5472
		Dif.	1.7447	0.1889	0.5060	0.4273	0.3777
26.200	13.800	Máx.	-1.0230	0.1302	0.1902	-0.1469	-0.2281
		Mín.	-2.8050	-0.0411	-0.2924	-0.5741	-0.7304
		Dif.	1.7819	0.1713	0.4826	0.4272	0.5023
26.200	14.050	Máx.	-0.9173	0.0683	0.1715	-0.1398	-0.2786
		Mín.	-2.4948	-0.0634	-0.2797	-0.5828	-0.9097
		Dif.	1.5775	0.1317	0.4512	0.4431	0.6311
26.200	14.300	Máx.	-0.8029	-0.0200	0.1488	-0.1197	-0.3289
		Mín.	-2.2830	-0.1652	-0.2625	-0.5526	-1.0780
		Dif.	1.4802	0.1453	0.4113	0.4329	0.7492

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
26.200	14.550	Máx.	-0.7043	-0.0624	0.1276	-0.0658	-0.3650
		Mín.	-1.8844	-0.3489	-0.2318	-0.4937	-1.2269
		Dif.	1.1801	0.2865	0.3594	0.4279	0.8619
26.200	14.800	Máx.	-0.4474	-0.1176	0.0984	0.0005	-0.3841
		Mín.	-1.3332	-0.6365	-0.1941	-0.3788	-1.3345
		Dif.	0.8859	0.5190	0.2925	0.3793	0.9504
26.200	15.050	Máx.	-0.0397	-0.2476	0.0708	0.0939	-0.3713
		Mín.	-0.3381	-1.1854	-0.1373	-0.2052	-1.3550
		Dif.	0.2983	0.9378	0.2082	0.2991	0.9837
26.200	15.300	Máx.	-0.3447	-0.3545	0.0387	0.4697	-0.3115
		Mín.	-1.6196	-1.5727	0.0036	0.1446	-1.2177
		Dif.	1.2748	1.2183	0.0351	0.3251	0.9062
26.450	10.300	Máx.	-0.3653	0.5042	0.0247	0.2292	1.1947
		Mín.	-1.4886	0.0447	-0.1476	0.0576	0.2802
		Dif.	1.1233	0.4594	0.1723	0.1715	0.9145
26.450	10.550	Máx.	-0.3152	0.3036	0.2585	0.0697	1.3029
		Mín.	-1.0657	0.0030	0.0744	-0.1183	0.3327
		Dif.	0.7505	0.3006	0.1841	0.1880	0.9702
26.450	10.800	Máx.	-0.6233	-0.0051	0.3058	-0.0088	1.3007
		Mín.	-2.1307	-0.0891	0.0705	-0.2490	0.3457
		Dif.	1.5074	0.0840	0.2353	0.2402	0.9550
26.450	11.050	Máx.	-0.9066	-0.1576	0.4213	-0.0508	1.1928
		Mín.	-2.6423	-0.3151	0.0762	-0.3321	0.3276
		Dif.	1.7356	0.1575	0.3451	0.2812	0.8652
26.450	11.300	Máx.	-1.0720	-0.1883	0.5131	-0.0693	1.0476
		Mín.	-3.4683	-0.3650	0.1300	-0.3270	0.2928
		Dif.	2.3963	0.1768	0.3831	0.2577	0.7549
26.450	11.550	Máx.	-1.3323	-0.1558	0.6335	-0.0675	0.8807
		Mín.	-3.3859	-0.3361	0.0950	-0.3691	0.2517
		Dif.	2.0536	0.1802	0.5385	0.3016	0.6290
26.450	11.800	Máx.	-1.3356	-0.0904	0.6638	-0.0825	0.7052
		Mín.	-3.9975	-0.2730	0.1564	-0.3344	0.2059
		Dif.	2.6619	0.1826	0.5074	0.2519	0.4993
26.450	12.050	Máx.	-1.3448	-0.0919	0.6953	-0.0921	0.5244
		Mín.	-3.6184	-0.2450	0.1196	-0.3743	0.1509
		Dif.	2.2736	0.1531	0.5756	0.2822	0.3734
26.450	12.300	Máx.	-1.4104	-0.0987	0.7408	-0.0896	0.3463
		Mín.	-4.2450	-0.2084	0.1870	-0.3219	0.0636
		Dif.	2.8346	0.1097	0.5538	0.2322	0.2827
26.450	12.550	Máx.	-1.5428	-0.0478	0.7970	-0.0808	0.2104
		Mín.	-3.8171	-0.1019	0.1339	-0.3560	-0.0307
		Dif.	2.2743	0.0541	0.6631	0.2752	0.2410

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
26.450	12.800	Máx.	-1.5022	0.0593	0.7877	-0.0852	0.1198
		Mín.	-4.3650	0.0023	0.1985	-0.3089	-0.1171
		Dif.	2.8629	0.0570	0.5893	0.2236	0.2369
26.450	13.050	Máx.	-1.4027	0.1102	0.7492	-0.0939	0.0275
		Mín.	-3.7348	0.0519	0.1332	-0.3630	-0.2113
		Dif.	2.3322	0.0583	0.6159	0.2691	0.2389
26.450	13.300	Máx.	-1.3910	0.1474	0.7324	-0.0901	-0.0728
		Mín.	-4.2010	0.0338	0.1785	-0.3225	-0.3502
		Dif.	2.8100	0.1135	0.5539	0.2323	0.2774
26.450	13.550	Máx.	-1.4814	0.2331	0.7392	-0.0776	-0.1528
		Mín.	-3.6958	0.0881	0.1140	-0.3612	-0.5256
		Dif.	2.2144	0.1450	0.6252	0.2836	0.3728
26.450	13.800	Máx.	-1.3312	0.3342	0.6621	-0.0809	-0.2016
		Mín.	-4.0212	0.1615	0.1539	-0.3259	-0.7000
		Dif.	2.6901	0.1727	0.5083	0.2450	0.4983
26.450	14.050	Máx.	-1.1770	0.3847	0.5741	-0.0826	-0.2523
		Mín.	-3.2620	0.1596	0.0781	-0.3746	-0.8743
		Dif.	2.0850	0.2252	0.4960	0.2920	0.6220
26.450	14.300	Máx.	-1.0401	0.3027	0.4922	-0.0712	-0.2996
		Mín.	-3.3190	0.1086	0.0906	-0.3330	-1.0471
		Dif.	2.2789	0.1941	0.4016	0.2619	0.7475
26.450	14.550	Máx.	-1.0579	0.2777	0.4707	-0.0338	-0.3287
		Mín.	-2.7162	0.1317	0.0504	-0.3168	-1.1937
		Dif.	1.6583	0.1460	0.4203	0.2830	0.8650
26.450	14.800	Máx.	-0.6682	0.1993	0.3207	-0.0019	-0.3405
		Mín.	-2.2804	0.1099	0.0522	-0.2356	-1.3012
		Dif.	1.6122	0.0894	0.2686	0.2337	0.9607
26.450	15.050	Máx.	-0.3298	0.1955	0.2303	0.0573	-0.3290
		Mín.	-1.2205	-0.0301	0.0163	-0.1750	-1.3362
		Dif.	0.8907	0.2256	0.2139	0.2323	1.0072
26.450	15.300	Máx.	-0.2041	0.1715	0.2003	0.0900	-0.2473
		Mín.	-1.0686	-0.1082	0.0887	-0.2028	-1.0370
		Dif.	0.8645	0.2796	0.1116	0.2928	0.7897
26.600	10.300	Máx.	-0.2477	0.5062	0.0723	0.2301	1.0909
		Mín.	-1.3674	0.0427	-0.0782	0.0567	0.2212
		Dif.	1.1197	0.4635	0.1505	0.1734	0.8697
26.600	10.550	Máx.	-0.4848	0.3033	0.6989	0.0697	1.2465
		Mín.	-1.5347	0.0033	0.3362	-0.1183	0.3047
		Dif.	1.0500	0.3000	0.3627	0.1880	0.9418
26.600	10.800	Máx.	-0.7397	-0.0051	0.8608	-0.0088	1.2137
		Mín.	-2.6314	-0.0891	0.4079	-0.2490	0.3110
		Dif.	1.8917	0.0840	0.4529	0.2402	0.9027

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
26.600	11.050	Máx.	-1.0577	-0.1576	1.1221	-0.0508	1.1029
		Mín.	-3.0641	-0.3151	0.5392	-0.3321	0.2925
		Dif.	2.0064	0.1575	0.5829	0.2812	0.8103
26.600	11.300	Máx.	-1.2263	-0.1887	1.3672	-0.0703	0.9641
		Mín.	-4.1600	-0.3650	0.6466	-0.3270	0.2601
		Dif.	2.9338	0.1764	0.7206	0.2567	0.7041
26.600	11.550	Máx.	-1.5614	-0.1566	1.6107	-0.0692	0.8091
		Mín.	-3.8231	-0.3361	0.7233	-0.3691	0.2240
		Dif.	2.2617	0.1795	0.8873	0.2999	0.5851
26.600	11.800	Máx.	-1.5117	-0.0904	1.6795	-0.0825	0.6467
		Mín.	-4.7272	-0.2730	0.7939	-0.3344	0.1839
		Dif.	3.2155	0.1826	0.8856	0.2519	0.4627
26.600	12.050	Máx.	-1.4954	-0.0919	1.6449	-0.0922	0.4799
		Mín.	-4.0065	-0.2450	0.7789	-0.3743	0.1343
		Dif.	2.5111	0.1530	0.8660	0.2821	0.3456
26.600	12.300	Máx.	-1.5759	-0.0987	1.8043	-0.0896	0.3163
		Mín.	-4.9916	-0.2084	0.8518	-0.3219	0.0532
		Dif.	3.4157	0.1097	0.9524	0.2322	0.2631
26.600	12.550	Máx.	-1.7562	-0.0478	1.8876	-0.0808	0.1937
		Mín.	-4.2308	-0.1019	0.8324	-0.3560	-0.0316
		Dif.	2.4745	0.0541	1.0552	0.2752	0.2254
26.600	12.800	Máx.	-1.6973	0.0593	1.9176	-0.0852	0.1125
		Mín.	-5.1420	0.0023	0.9070	-0.3089	-0.1086
		Dif.	3.4447	0.0570	1.0105	0.2236	0.2211
26.600	13.050	Máx.	-1.5501	0.1102	1.7311	-0.0939	0.0289
		Mín.	-4.1126	0.0519	0.8194	-0.3630	-0.1942
		Dif.	2.5625	0.0583	0.9117	0.2691	0.2231
26.600	13.300	Máx.	-1.5492	0.1474	1.7795	-0.0901	-0.0628
		Mín.	-4.9291	0.0338	0.8394	-0.3225	-0.3199
		Dif.	3.3799	0.1135	0.9401	0.2323	0.2571
26.600	13.550	Máx.	-1.7014	0.2331	1.8003	-0.0776	-0.1360
		Mín.	-4.1278	0.0881	0.7952	-0.3612	-0.4805
		Dif.	2.4264	0.1450	1.0051	0.2836	0.3445
26.600	13.800	Máx.	-1.5101	0.3342	1.6837	-0.0809	-0.1788
		Mín.	-4.7725	0.1615	0.7954	-0.3259	-0.6401
		Dif.	3.2624	0.1727	0.8884	0.2450	0.4612
26.600	14.050	Máx.	-1.3226	0.3847	1.4248	-0.0826	-0.2248
		Mín.	-3.6574	0.1596	0.6763	-0.3746	-0.8014
		Dif.	2.3347	0.2252	0.7486	0.2920	0.5765
26.600	14.300	Máx.	-1.1718	0.3027	1.2992	-0.0712	-0.2682
		Mín.	-3.9521	0.1086	0.6176	-0.3330	-0.9629
		Dif.	2.7803	0.1941	0.6816	0.2619	0.6947

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
26.600	14.550	Máx.	-1.2796	0.2777	1.2876	-0.0338	-0.2940
		Mín.	-3.1874	0.1317	0.5877	-0.3168	-1.1016
		Dif.	1.9078	0.1460	0.6999	0.2830	0.8076
26.600	14.800	Máx.	-0.7944	0.1993	0.9147	-0.0019	-0.3045
		Mín.	-2.8822	0.1100	0.4353	-0.2356	-1.2092
		Dif.	2.0877	0.0893	0.4794	0.2337	0.9047
26.600	15.050	Máx.	-0.5298	0.1955	0.7023	0.0573	-0.3028
		Mín.	-1.8955	-0.0301	0.3269	-0.1750	-1.2934
		Dif.	1.3656	0.2256	0.3754	0.2323	0.9905
26.600	15.300	Máx.	-0.0791	0.1715	0.3114	0.0900	-0.1497
		Mín.	-0.7527	-0.1082	0.1003	-0.2028	-0.6920
		Dif.	0.6736	0.2796	0.2111	0.2928	0.5423

Forjado 1

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
10.300	10.300	Máx.	0.0118	0.3870	0.0007	0.0082	0.0020
		Mín.	-0.0085	-0.4000	-0.0006	-0.2115	0.0005
		Dif.	0.0203	0.7870	0.0014	0.2197	0.0015
10.300	10.550	Máx.	0.3359	0.4163	-0.0531	-0.0562	0.3814
		Mín.	-0.3989	-0.3059	-0.2925	-0.1128	0.0899
		Dif.	0.7348	0.7223	0.2394	0.0565	0.2915
10.300	10.800	Máx.	-0.3249	0.4910	-0.2772	-0.0114	0.4324
		Mín.	-0.9457	-0.1652	-0.6450	-0.0263	0.1197
		Dif.	0.6208	0.6562	0.3677	0.0149	0.3126
10.300	11.050	Máx.	-0.7916	0.5388	-0.4833	0.0226	0.4400
		Mín.	-1.6999	-0.1131	-0.9929	0.0075	0.1201
		Dif.	0.9084	0.6519	0.5095	0.0151	0.3199
10.300	11.300	Máx.	-1.0642	0.5646	-0.6464	0.0653	0.4155
		Mín.	-2.1133	-0.0963	-1.2566	0.0315	0.1096
		Dif.	1.0491	0.6609	0.6102	0.0338	0.3059
10.300	11.550	Máx.	-1.3805	0.5557	-0.8097	0.0815	0.3710
		Mín.	-2.7181	-0.1203	-1.5545	0.0403	0.0823
		Dif.	1.3376	0.6760	0.7448	0.0412	0.2886
10.300	11.800	Máx.	-1.4574	0.5329	-0.8916	0.1137	0.3121
		Mín.	-2.8002	-0.1318	-1.6911	0.0586	0.0566
		Dif.	1.3427	0.6646	0.7995	0.0552	0.2554
10.300	12.050	Máx.	-1.7068	0.5075	-1.0178	0.1131	0.2470
		Mín.	-3.3112	-0.1710	-1.9249	0.0580	0.0147
		Dif.	1.6044	0.6784	0.9070	0.0551	0.2323
10.300	12.300	Máx.	-1.6439	0.4825	-1.0383	0.1394	0.2006
		Mín.	-3.1576	-0.1935	-1.9499	0.0725	-0.0223
		Dif.	1.5137	0.6761	0.9116	0.0669	0.2229

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
10.300	12.550	Máx.	-1.8754	0.4559	-1.1415	0.1233	0.1580
		Mín.	-3.6215	-0.2251	-2.1336	0.0634	-0.0682
		Dif.	1.7461	0.6810	0.9921	0.0599	0.2262
10.300	12.800	Máx.	-1.7835	0.4120	-1.1254	0.1368	0.1089
		Mín.	-3.4193	-0.2751	-2.1060	0.0710	-0.1078
		Dif.	1.6358	0.6870	0.9806	0.0658	0.2167
10.300	13.050	Máx.	-1.8752	0.3744	-1.1524	0.1238	0.0675
		Mín.	-3.6374	-0.3098	-2.1664	0.0635	-0.1574
		Dif.	1.7623	0.6842	1.0139	0.0603	0.2249
10.300	13.300	Máx.	-1.6596	0.3764	-1.0763	0.1367	0.0210
		Mín.	-3.2138	-0.3079	-2.0331	0.0693	-0.1980
		Dif.	1.5541	0.6843	0.9569	0.0674	0.2190
10.300	13.550	Máx.	-1.7465	0.4115	-1.0955	0.1008	-0.0188
		Mín.	-3.4068	-0.2783	-2.0797	0.0467	-0.2407
		Dif.	1.6603	0.6899	0.9842	0.0541	0.2219
10.300	13.800	Máx.	-1.4752	0.4487	-1.0306	0.0753	-0.0584
		Mín.	-2.8946	-0.1952	-1.9493	0.0236	-0.2919
		Dif.	1.4195	0.6439	0.9187	0.0517	0.2335
10.300	14.050	Máx.	-1.3774	0.2164	-1.1121	0.0149	-0.0793
		Mín.	-3.0550	-0.0799	-2.1126	-0.0400	-0.3130
		Dif.	1.6776	0.2963	1.0006	0.0549	0.2337
10.450	10.300	Máx.	0.0130	0.3898	0.0003	0.0089	0.1176
		Mín.	-0.0103	-0.4028	-0.0004	-0.2122	0.0326
		Dif.	0.0233	0.7927	0.0007	0.2211	0.0850
10.450	10.550	Máx.	0.3456	0.4185	-0.0828	-0.0562	0.4331
		Mín.	-0.3032	-0.3080	-0.1971	-0.1128	0.2020
		Dif.	0.6489	0.7265	0.1143	0.0566	0.2311
10.450	10.800	Máx.	-0.2785	0.4903	-0.1707	-0.0114	0.5057
		Mín.	-0.8184	-0.1645	-0.3631	-0.0263	0.2293
		Dif.	0.5400	0.6549	0.1924	0.0149	0.2763
10.450	11.050	Máx.	-0.6996	0.5371	-0.2660	0.0226	0.5177
		Mín.	-1.4960	-0.1114	-0.5304	0.0075	0.2333
		Dif.	0.7964	0.6485	0.2644	0.0151	0.2844
10.450	11.300	Máx.	-0.9758	0.5644	-0.3570	0.0653	0.4925
		Mín.	-1.9375	-0.0961	-0.6934	0.0315	0.2216
		Dif.	0.9617	0.6606	0.3364	0.0338	0.2709
10.450	11.550	Máx.	-1.2500	0.5521	-0.4383	0.0815	0.4425
		Mín.	-2.4462	-0.1167	-0.8378	0.0403	0.1957
		Dif.	1.1962	0.6688	0.3995	0.0412	0.2468
10.450	11.800	Máx.	-1.3670	0.5383	-0.5056	0.1137	0.3753
		Mín.	-2.6223	-0.1372	-0.9572	0.0586	0.1622
		Dif.	1.2553	0.6756	0.4516	0.0552	0.2132

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
10.450	12.050	Máx.	-1.5638	0.5108	-0.5628	0.1131	0.2956
		Mín.	-3.0116	-0.1743	-1.0574	0.0580	0.1201
		Dif.	1.4478	0.6852	0.4946	0.0551	0.1755
10.450	12.300	Máx.	-1.5661	0.4825	-0.6005	0.1394	0.2085
		Mín.	-2.9949	-0.1935	-1.1264	0.0725	0.0755
		Dif.	1.4288	0.6761	0.5259	0.0669	0.1330
10.450	12.550	Máx.	-1.7274	0.4559	-0.6310	0.1233	0.1172
		Mín.	-3.3133	-0.2251	-1.1849	0.0634	0.0270
		Dif.	1.5859	0.6810	0.5539	0.0599	0.0902
10.450	12.800	Máx.	-1.6891	0.4115	-0.6443	0.1368	0.0474
		Mín.	-3.2260	-0.2747	-1.2103	0.0710	-0.0201
		Dif.	1.5369	0.6862	0.5660	0.0658	0.0675
10.450	13.050	Máx.	-1.7382	0.3742	-0.6453	0.1238	-0.0010
		Mín.	-3.3482	-0.3096	-1.2115	0.0634	-0.0710
		Dif.	1.6100	0.6838	0.5662	0.0603	0.0700
10.450	13.300	Máx.	-1.6031	0.3763	-0.6315	0.1367	-0.0476
		Mín.	-3.0872	-0.3078	-1.1889	0.0693	-0.1504
		Dif.	1.4841	0.6841	0.5574	0.0674	0.1028
10.450	13.550	Máx.	-1.6377	0.4103	-0.6171	0.1008	-0.0867
		Mín.	-3.1719	-0.2771	-1.1719	0.0467	-0.2230
		Dif.	1.5343	0.6874	0.5548	0.0541	0.1363
10.450	13.800	Máx.	-1.4600	0.4477	-0.5955	0.0753	-0.1111
		Mín.	-2.8184	-0.1942	-1.1491	0.0236	-0.2634
		Dif.	1.3584	0.6419	0.5535	0.0517	0.1523
10.450	14.050	Máx.	-1.2859	0.2165	-0.5764	0.0150	-0.0862
		Mín.	-2.6045	-0.0799	-1.1575	-0.0400	-0.2170
		Dif.	1.3185	0.2965	0.5811	0.0549	0.1307
10.450	14.300	Máx.	-1.2859	-0.0611	-0.5764	0.0000	0.0000
		Mín.	-2.6045	-0.1162	-1.1575	-0.0000	0.0000
		Dif.	1.3185	0.0550	0.5811	0.0000	0.0000
10.700	10.300	Máx.	0.0145	-0.1723	-0.0001	-0.1962	0.1427
		Mín.	-0.0136	-0.6844	-0.0001	-0.5049	0.0421
		Dif.	0.0281	0.5121	0.0001	0.3087	0.1006
10.700	10.550	Máx.	0.3917	-0.1301	-0.0395	-0.1076	0.5220
		Mín.	-0.1477	-0.5402	-0.0759	-0.2212	0.2334
		Dif.	0.5393	0.4101	0.0364	0.1136	0.2886
10.700	10.800	Máx.	-0.1776	-0.0444	-0.0750	-0.0355	0.6036
		Mín.	-0.5635	-0.2908	-0.1449	-0.0644	0.2980
		Dif.	0.3860	0.2463	0.0699	0.0289	0.3056
10.700	11.050	Máx.	-0.5262	0.0227	-0.1140	0.0446	0.6167
		Mín.	-1.1239	-0.1474	-0.2179	0.0193	0.3106
		Dif.	0.5977	0.1701	0.1038	0.0253	0.3061

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
10.700	11.300	Máx.	-0.7897	0.0692	-0.1550	0.1217	0.5869
		Mín.	-1.5716	-0.0773	-0.2938	0.0598	0.2956
		Dif.	0.7819	0.1465	0.1388	0.0620	0.2913
10.700	11.550	Máx.	-1.0069	0.0938	-0.1929	0.1743	0.5271
		Mín.	-1.9532	-0.0443	-0.3615	0.0881	0.2650
		Dif.	0.9463	0.1381	0.1686	0.0861	0.2620
10.700	11.800	Máx.	-1.1614	0.1074	-0.2290	0.2146	0.4474
		Mín.	-2.2276	-0.0292	-0.4253	0.1101	0.2241
		Dif.	1.0663	0.1366	0.1963	0.1045	0.2233
10.700	12.050	Máx.	-1.2943	0.1103	-0.2553	0.2386	0.3540
		Mín.	-2.4705	-0.0254	-0.4731	0.1235	0.1753
		Dif.	1.1762	0.1358	0.2178	0.1151	0.1787
10.700	12.300	Máx.	-1.3719	0.1104	-0.2763	0.2571	0.2526
		Mín.	-2.6095	-0.0249	-0.5144	0.1339	0.1223
		Dif.	1.2376	0.1353	0.2381	0.1233	0.1303
10.700	12.550	Máx.	-1.4478	0.1056	-0.2872	0.2596	0.1465
		Mín.	-2.7531	-0.0314	-0.5359	0.1357	0.0668
		Dif.	1.3053	0.1370	0.2487	0.1239	0.0797
10.700	12.800	Máx.	-1.4713	0.0932	-0.2942	0.2605	0.0387
		Mín.	-2.7971	-0.0450	-0.5494	0.1361	0.0102
		Dif.	1.3258	0.1381	0.2552	0.1243	0.0286
10.700	13.050	Máx.	-1.4771	0.0874	-0.2912	0.2519	-0.0256
		Mín.	-2.8183	-0.0523	-0.5438	0.1311	-0.0659
		Dif.	1.3413	0.1397	0.2526	0.1208	0.0403
10.700	13.300	Máx.	-1.4427	0.1018	-0.2849	0.2362	-0.0760
		Mín.	-2.7605	-0.0392	-0.5310	0.1214	-0.1614
		Dif.	1.3178	0.1410	0.2462	0.1147	0.0853
10.700	13.550	Máx.	-1.4195	0.1303	-0.2622	0.1914	-0.1174
		Mín.	-2.7278	-0.0051	-0.4987	0.0948	-0.2413
		Dif.	1.3082	0.1354	0.2364	0.0966	0.1239
10.700	13.800	Máx.	-1.3117	0.1649	-0.2298	0.1172	-0.1404
		Mín.	-2.5347	0.0382	-0.4538	0.0521	-0.2885
		Dif.	1.2230	0.1267	0.2240	0.0651	0.1481
10.700	14.050	Máx.	-0.8483	0.0382	-0.1800	0.0110	-0.1148
		Mín.	-1.7680	0.0023	-0.3776	-0.0023	-0.2441
		Dif.	0.9197	0.0358	0.1976	0.0133	0.1293
10.700	14.300	Máx.	-0.8483	-0.0611	-0.1800	-0.0000	0.0000
		Mín.	-1.7680	-0.1162	-0.3776	-0.0000	-0.0000
		Dif.	0.9197	0.0550	0.1976	0.0000	0.0000
10.950	10.300	Máx.	0.0158	-0.5835	0.0002	-0.3949	0.1497
		Mín.	-0.0149	-1.2786	0.0001	-0.8286	0.0453
		Dif.	0.0307	0.6951	0.0001	0.4337	0.1044

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
10.950	10.550	Máx.	0.4556	-0.5071	0.0129	-0.1722	0.5484
		Mín.	-0.0454	-1.1111	-0.0011	-0.3471	0.2444
		Dif.	0.5010	0.6040	0.0140	0.1749	0.3040
10.950	10.800	Máx.	-0.0870	-0.3698	0.0129	-0.0550	0.6340
		Mín.	-0.3422	-0.8047	-0.0011	-0.1073	0.3128
		Dif.	0.2553	0.4348	0.0139	0.0523	0.3213
10.950	11.050	Máx.	-0.3857	-0.2597	0.0114	0.0637	0.6496
		Mín.	-0.8265	-0.5620	-0.0026	0.0275	0.3291
		Dif.	0.4408	0.3024	0.0141	0.0362	0.3204
10.950	11.300	Máx.	-0.6147	-0.1771	0.0080	0.1851	0.6199
		Mín.	-1.2230	-0.3840	-0.0085	0.0923	0.3172
		Dif.	0.6083	0.2069	0.0165	0.0927	0.3026
10.950	11.550	Máx.	-0.7988	-0.1172	0.0032	0.2708	0.5582
		Mín.	-1.5514	-0.2577	-0.0170	0.1380	0.2871
		Dif.	0.7526	0.1404	0.0202	0.1328	0.2712
10.950	11.800	Máx.	-0.9455	-0.0735	-0.0030	0.3308	0.4745
		Mín.	-1.8161	-0.1676	-0.0267	0.1705	0.2439
		Dif.	0.8705	0.0940	0.0237	0.1603	0.2306
10.950	12.050	Máx.	-1.0597	-0.0418	-0.0076	0.3707	0.3758
		Mín.	-2.0231	-0.1025	-0.0340	0.1922	0.1921
		Dif.	0.9634	0.0607	0.0264	0.1784	0.1837
10.950	12.300	Máx.	-1.1438	-0.0177	-0.0114	0.3946	0.2676
		Mín.	-2.1757	-0.0540	-0.0399	0.2054	0.1351
		Dif.	1.0319	0.0363	0.0285	0.1893	0.1326
10.950	12.550	Máx.	-1.2012	0.0002	-0.0106	0.4041	0.1539
		Mín.	-2.2823	-0.0205	-0.0402	0.2108	0.0749
		Dif.	1.0811	0.0207	0.0295	0.1933	0.0790
10.950	12.800	Máx.	-1.2317	0.0142	-0.0072	0.4020	0.0380
		Mín.	-2.3411	-0.0064	-0.0370	0.2102	0.0134
		Dif.	1.1094	0.0206	0.0298	0.1918	0.0246
10.950	13.050	Máx.	-1.2386	0.0345	0.0023	0.3875	-0.0342
		Mín.	-2.3593	0.0072	-0.0291	0.2028	-0.0756
		Dif.	1.1207	0.0273	0.0315	0.1847	0.0414
10.950	13.300	Máx.	-1.2290	0.0703	0.0189	0.3563	-0.0902
		Mín.	-2.3491	0.0265	-0.0170	0.1862	-0.1827
		Dif.	1.1201	0.0438	0.0359	0.1701	0.0925
10.950	13.550	Máx.	-1.2014	0.1157	0.0588	0.2981	-0.1393
		Mín.	-2.3096	0.0531	0.0059	0.1546	-0.2791
		Dif.	1.1083	0.0625	0.0529	0.1435	0.1398
10.950	13.800	Máx.	-1.0778	0.1497	0.1308	0.1987	-0.1736
		Mín.	-2.1045	0.0762	0.0406	0.1018	-0.3494
		Dif.	1.0267	0.0735	0.0902	0.0969	0.1758

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
10.950	14.050	Máx.	-0.4319	0.0218	0.2525	0.0440	-0.1550
		Mín.	-1.0116	0.0116	0.1026	0.0220	-0.3148
		Dif.	0.5797	0.0102	0.1498	0.0220	0.1598
10.950	14.300	Máx.	-0.4307	-0.0611	0.2525	-0.0000	0.0000
		Mín.	-1.0116	-0.1162	0.1026	-0.0000	-0.0000
		Dif.	0.5809	0.0550	0.1498	0.0000	0.0000
11.200	10.300	Máx.	0.0159	-0.9431	-0.0000	-0.5827	0.1438
		Mín.	-0.0163	-1.9057	-0.0001	-1.1611	0.0417
		Dif.	0.0322	0.9626	0.0001	0.5785	0.1021
11.200	10.550	Máx.	0.4918	-0.8263	0.0705	-0.2350	0.5296
		Mín.	-0.0196	-1.6645	0.0289	-0.4667	0.2348
		Dif.	0.5113	0.8382	0.0416	0.2316	0.2948
11.200	10.800	Máx.	-0.0189	-0.6263	0.1258	-0.0746	0.6145
		Mín.	-0.1878	-1.2511	0.0564	-0.1513	0.3039
		Dif.	0.1690	0.6248	0.0695	0.0767	0.3106
11.200	11.050	Máx.	-0.2774	-0.4767	0.1780	0.0792	0.6324
		Mín.	-0.5981	-0.9454	0.0819	0.0301	0.3217
		Dif.	0.3207	0.4688	0.0961	0.0491	0.3107
11.200	11.300	Máx.	-0.4689	-0.3598	0.2255	0.2462	0.6058
		Mín.	-0.9361	-0.7077	0.1046	0.1216	0.3118
		Dif.	0.4671	0.3479	0.1209	0.1246	0.2940
11.200	11.550	Máx.	-0.6270	-0.2677	0.2670	0.3656	0.5472
		Mín.	-1.2195	-0.5217	0.1243	0.1865	0.2833
		Dif.	0.5925	0.2541	0.1427	0.1791	0.2639
11.200	11.800	Máx.	-0.7557	-0.1943	0.3019	0.4488	0.4657
		Mín.	-1.4529	-0.3757	0.1403	0.2315	0.2415
		Dif.	0.6972	0.1814	0.1615	0.2173	0.2242
11.200	12.050	Máx.	-0.8567	-0.1345	0.3308	0.5044	0.3683
		Mín.	-1.6364	-0.2596	0.1534	0.2618	0.1897
		Dif.	0.7798	0.1251	0.1774	0.2426	0.1786
11.200	12.300	Máx.	-0.9319	-0.0852	0.3545	0.5379	0.2603
		Mín.	-1.7740	-0.1654	0.1640	0.2802	0.1321
		Dif.	0.8421	0.0802	0.1905	0.2577	0.1282
11.200	12.550	Máx.	-0.9817	-0.0446	0.3748	0.5530	0.1455
		Mín.	-1.8661	-0.0877	0.1732	0.2888	0.0709
		Dif.	0.8844	0.0431	0.2015	0.2642	0.0746
11.200	12.800	Máx.	-1.0085	-0.0106	0.3930	0.5515	0.0270
		Mín.	-1.9174	-0.0229	0.1817	0.2885	0.0078
		Dif.	0.9089	0.0123	0.2113	0.2630	0.0193
11.200	13.050	Máx.	-1.0142	0.0299	0.4132	0.5335	-0.0430
		Mín.	-1.9313	0.0138	0.1916	0.2792	-0.0924
		Dif.	0.9172	0.0161	0.2216	0.2542	0.0495

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
11.200	13.300	Máx.	-1.0034	0.0655	0.4417	0.4968	-0.1050
		Mín.	-1.9173	0.0321	0.2061	0.2599	-0.2112
		Dif.	0.9139	0.0334	0.2357	0.2369	0.1062
11.200	13.550	Máx.	-0.9704	0.0760	0.4900	0.4382	-0.1655
		Mín.	-1.8662	0.0356	0.2308	0.2287	-0.3289
		Dif.	0.8957	0.0403	0.2592	0.2095	0.1634
11.200	13.800	Máx.	-0.8357	0.0676	0.5777	0.3430	-0.2207
		Mín.	-1.6425	0.0274	0.2751	0.1779	-0.4381
		Dif.	0.8068	0.0403	0.3026	0.1651	0.2174
11.200	14.050	Máx.	-0.0614	-0.0074	0.7798	0.1235	-0.2280
		Mín.	-0.3197	-0.0275	0.3776	0.0626	-0.4530
		Dif.	0.2583	0.0201	0.4022	0.0609	0.2250
11.200	14.300	Máx.	-0.0620	-0.0611	0.7798	0.0000	0.0000
		Mín.	-0.3197	-0.1162	0.3776	0.0000	0.0000
		Dif.	0.2576	0.0550	0.4022	0.0000	0.0000
11.301	14.300	Máx.	0.0696	0.0980	0.0000	0.8155	0.0000
		Mín.	0.0366	-0.0902	0.0000	0.4013	0.0000
		Dif.	0.0330	0.1882	0.0000	0.4142	0.0000
11.301	14.550	Máx.	0.0696	0.6485	0.0000	0.3484	0.0000
		Mín.	0.0366	0.2622	0.0000	0.1426	0.0000
		Dif.	0.0330	0.3863	0.0000	0.2058	0.0000
11.301	14.800	Máx.	0.0696	1.3310	0.0000	-0.0849	0.0000
		Mín.	0.0366	0.6329	0.0000	-0.2123	0.0000
		Dif.	0.0330	0.6981	0.0000	0.1274	0.0000
11.301	15.050	Máx.	0.0696	1.9717	-0.0000	-0.4406	0.0000
		Mín.	0.0366	0.9723	-0.0000	-0.8960	0.0000
		Dif.	0.0330	0.9994	0.0000	0.4554	0.0000
11.301	15.300	Máx.	0.0019	2.2772	-0.0000	-0.9820	-0.0028
		Mín.	-0.0364	1.0138	-0.0026	-1.8767	-0.0056
		Dif.	0.0382	1.2634	0.0026	0.8947	0.0028
11.450	10.300	Máx.	0.0173	-1.1166	0.0007	-0.7083	0.1291
		Mín.	-0.0160	-2.1725	0.0003	-1.3708	0.0349
		Dif.	0.0332	1.0560	0.0003	0.6625	0.0941
11.450	10.550	Máx.	0.5177	-1.0219	0.1256	-0.2973	0.4805
		Mín.	-0.0033	-1.9859	0.0592	-0.5857	0.2123
		Dif.	0.5210	0.9640	0.0663	0.2883	0.2681
11.450	10.800	Máx.	0.0333	-0.8326	0.2081	-0.0975	0.5600
		Mín.	-0.1056	-1.6150	0.0998	-0.1994	0.2779
		Dif.	0.1388	0.7823	0.1082	0.1019	0.2821
11.450	11.050	Máx.	-0.1928	-0.6583	0.2981	0.0896	0.5782
		Mín.	-0.4229	-1.2738	0.1438	0.0306	0.2954
		Dif.	0.2301	0.6155	0.1543	0.0590	0.2828

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
11.450	11.300	Máx.	-0.3528	-0.5125	0.3857	0.3012	0.5554
		Mín.	-0.7040	-0.9877	0.1873	0.1472	0.2872
		Dif.	0.3512	0.4752	0.1984	0.1540	0.2682
11.450	11.550	Máx.	-0.4835	-0.3926	0.4657	0.4537	0.5027
		Mín.	-0.9416	-0.7525	0.2272	0.2308	0.2616
		Dif.	0.4581	0.3599	0.2385	0.2229	0.2411
11.450	11.800	Máx.	-0.5923	-0.2937	0.5356	0.5608	0.4278
		Mín.	-1.1390	-0.5592	0.2623	0.2894	0.2228
		Dif.	0.5467	0.2655	0.2733	0.2714	0.2050
11.450	12.050	Máx.	-0.6781	-0.2103	0.5941	0.6330	0.3371
		Mín.	-1.2957	-0.3989	0.2913	0.3290	0.1742
		Dif.	0.6176	0.1886	0.3027	0.3040	0.1630
11.450	12.300	Máx.	-0.7420	-0.1383	0.6408	0.6777	0.2353
		Mín.	-1.4126	-0.2639	0.3144	0.3536	0.1197
		Dif.	0.6706	0.1256	0.3264	0.3240	0.1156
11.450	12.550	Máx.	-0.7836	-0.0766	0.6764	0.7001	0.1256
		Mín.	-1.4894	-0.1485	0.3319	0.3663	0.0608
		Dif.	0.7058	0.0719	0.3445	0.3338	0.0649
11.450	12.800	Máx.	-0.8034	-0.0232	0.7024	0.7031	0.0122
		Mín.	-1.5266	-0.0497	0.3445	0.3682	-0.0013
		Dif.	0.7232	0.0265	0.3578	0.3349	0.0135
11.450	13.050	Máx.	-0.8000	0.0287	0.7220	0.6882	-0.0522
		Mín.	-1.5221	0.0123	0.3541	0.3604	-0.1102
		Dif.	0.7221	0.0163	0.3680	0.3279	0.0581
11.450	13.300	Máx.	-0.7699	0.0662	0.7418	0.6573	-0.1187
		Mín.	-1.4686	0.0316	0.3637	0.3436	-0.2368
		Dif.	0.6987	0.0345	0.3781	0.3137	0.1181
11.450	13.550	Máx.	-0.6954	0.0143	0.7715	0.6205	-0.1907
		Mín.	-1.3328	-0.0052	0.3780	0.3231	-0.3741
		Dif.	0.6374	0.0195	0.3935	0.2974	0.1835
11.450	13.800	Máx.	-0.4964	-0.1077	0.8212	0.6256	-0.2742
		Mín.	-0.9780	-0.2536	0.4014	0.3211	-0.5334
		Dif.	0.4816	0.1459	0.4198	0.3044	0.2593
11.450	14.050	Máx.	0.1710	-0.1264	0.8643	0.8469	-0.3785
		Mín.	0.0246	-0.3826	0.4162	0.4266	-0.7437
		Dif.	0.1465	0.2562	0.4481	0.4202	0.3651
11.450	14.300	Máx.	-0.0054	0.0998	0.1386	0.8155	-0.2338
		Mín.	-0.0312	-0.0920	0.0691	0.4013	-0.4714
		Dif.	0.0257	0.1918	0.0695	0.4142	0.2376
11.450	14.550	Máx.	-0.0318	0.6485	0.0628	0.3484	-0.1646
		Mín.	-0.0683	0.2599	0.0319	0.1423	-0.3357
		Dif.	0.0366	0.3886	0.0309	0.2062	0.1711

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
11.450	14.800	Máx.	-0.0127	1.3310	0.0317	-0.0849	-0.1245
		Mín.	-0.0562	0.6329	0.0120	-0.2123	-0.2626
		Dif.	0.0435	0.6981	0.0198	0.1274	0.1380
11.450	15.050	Máx.	0.1051	1.9717	0.0310	-0.4406	-0.0909
		Mín.	-0.1171	0.9723	-0.0092	-0.8960	-0.2207
		Dif.	0.2222	0.9994	0.0402	0.4554	0.1298
11.450	15.300	Máx.	0.0072	2.2772	0.0006	-0.9820	-0.0275
		Mín.	-0.0290	1.0130	0.0001	-1.8767	-0.0985
		Dif.	0.0362	1.2642	0.0005	0.8947	0.0710
11.700	10.300	Máx.	0.0188	-1.4089	-0.0000	-0.8653	0.1075
		Mín.	-0.0159	-2.7123	-0.0000	-1.6592	0.0229
		Dif.	0.0347	1.3034	0.0000	0.7939	0.0847
11.700	10.550	Máx.	0.5268	-1.2652	0.1455	-0.3493	0.4086
		Mín.	-0.0174	-2.4288	0.0703	-0.6854	0.1767
		Dif.	0.5442	1.1637	0.0753	0.3362	0.2319
11.700	10.800	Máx.	0.0675	-1.0103	0.2624	-0.1168	0.4796
		Mín.	-0.0652	-1.9334	0.1285	-0.2390	0.2386
		Dif.	0.1327	0.9231	0.1339	0.1222	0.2409
11.700	11.050	Máx.	-0.1281	-0.8083	0.3823	0.0980	0.4965
		Mín.	-0.2903	-1.5453	0.1878	0.0310	0.2550
		Dif.	0.1622	0.7370	0.1945	0.0669	0.2415
11.700	11.300	Máx.	-0.2589	-0.6397	0.4996	0.3489	0.4777
		Mín.	-0.5162	-1.2207	0.2467	0.1693	0.2483
		Dif.	0.2572	0.5811	0.2530	0.1796	0.2293
11.700	11.550	Máx.	-0.3642	-0.4974	0.6087	0.5317	0.4324
		Mín.	-0.7075	-0.9467	0.3017	0.2700	0.2263
		Dif.	0.3432	0.4493	0.3070	0.2616	0.2061
11.700	11.800	Máx.	-0.4513	-0.3771	0.7053	0.6613	0.3672
		Mín.	-0.8670	-0.7150	0.3507	0.3415	0.1926
		Dif.	0.4157	0.3380	0.3546	0.3199	0.1746
11.700	12.050	Máx.	-0.5212	-0.2742	0.7864	0.7498	0.2875
		Mín.	-0.9940	-0.5179	0.3921	0.3902	0.1493
		Dif.	0.4729	0.2437	0.3943	0.3595	0.1382
11.700	12.300	Máx.	-0.5725	-0.1841	0.8504	0.8063	0.1972
		Mín.	-1.0879	-0.3482	0.4245	0.4215	0.1003
		Dif.	0.5154	0.1640	0.4259	0.3848	0.0969
11.700	12.550	Máx.	-0.6047	-0.1042	0.8962	0.8376	0.0989
		Mín.	-1.1469	-0.1998	0.4475	0.4389	0.0471
		Dif.	0.5422	0.0956	0.4486	0.3987	0.0519
11.700	12.800	Máx.	-0.6161	-0.0332	0.9234	0.8488	0.0032
		Mín.	-1.1680	-0.0686	0.4610	0.4450	-0.0099
		Dif.	0.5518	0.0354	0.4624	0.4038	0.0132

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
11.700	13.050	Máx.	-0.6021	0.0455	0.9325	0.8437	-0.0565
		Mín.	-1.1420	0.0218	0.4653	0.4418	-0.1179
		Dif.	0.5400	0.0237	0.4673	0.4019	0.0614
11.700	13.300	Máx.	-0.5516	0.1378	0.9239	0.8276	-0.1200
		Mín.	-1.0474	0.0694	0.4603	0.4318	-0.2374
		Dif.	0.4958	0.0684	0.4636	0.3958	0.1173
11.700	13.550	Máx.	-0.4367	0.2118	0.8932	0.8123	-0.1873
		Mín.	-0.8355	0.1059	0.4439	0.4213	-0.3636
		Dif.	0.3988	0.1059	0.4493	0.3910	0.1764
11.700	13.800	Máx.	-0.2146	0.3484	0.8191	0.8181	-0.2497
		Mín.	-0.4224	0.1734	0.4052	0.4199	-0.4839
		Dif.	0.2079	0.1751	0.4139	0.3981	0.2342
11.700	14.050	Máx.	0.1896	0.8345	0.6458	0.8313	-0.2803
		Mín.	0.0792	0.4260	0.3168	0.4189	-0.5493
		Dif.	0.1104	0.4084	0.3290	0.4125	0.2690
11.700	14.300	Máx.	-0.0395	1.4247	0.3693	0.6225	-0.2347
		Mín.	-0.1058	0.7268	0.1840	0.3009	-0.4664
		Dif.	0.0663	0.6979	0.1853	0.3216	0.2317
11.700	14.550	Máx.	-0.0796	1.8276	0.2299	0.2296	-0.1896
		Mín.	-0.1698	0.9379	0.1182	0.0826	-0.3805
		Dif.	0.0902	0.8897	0.1117	0.1470	0.1909
11.700	14.800	Máx.	-0.0286	2.2183	0.1499	-0.1290	-0.1550
		Mín.	-0.1436	1.1522	0.0710	-0.2857	-0.3165
		Dif.	0.1150	1.0661	0.0789	0.1567	0.1616
11.700	15.050	Máx.	0.2518	2.5468	0.1030	-0.4598	-0.1180
		Mín.	-0.2420	1.3120	0.0417	-0.9055	-0.2743
		Dif.	0.4939	1.2349	0.0613	0.4457	0.1563
11.700	15.300	Máx.	0.0153	2.6810	0.0006	-1.0063	-0.0179
		Mín.	-0.0203	1.3561	0.0003	-1.9194	-0.0881
		Dif.	0.0356	1.3248	0.0003	0.9131	0.0702
11.950	10.300	Máx.	0.0204	-1.4883	0.0007	-0.9379	0.0821
		Mín.	-0.0155	-2.8373	0.0003	-1.7949	0.0104
		Dif.	0.0359	1.3490	0.0004	0.8570	0.0717
11.950	10.550	Máx.	0.5185	-1.3729	0.1739	-0.3974	0.3218
		Mín.	-0.0567	-2.6129	0.0856	-0.7761	0.1342
		Dif.	0.5752	1.2399	0.0882	0.3788	0.1876
11.950	10.800	Máx.	0.0846	-1.1427	0.3005	-0.1363	0.3807
		Mín.	-0.0451	-2.1702	0.1487	-0.2770	0.1899
		Dif.	0.1297	1.0275	0.1518	0.1407	0.1908
11.950	11.050	Máx.	-0.0799	-0.9278	0.4394	0.1034	0.3949
		Mín.	-0.1914	-1.7613	0.2180	0.0309	0.2042
		Dif.	0.1116	0.8335	0.2213	0.0725	0.1907

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
11.950	11.300	Máx.	-0.1824	-0.7419	0.5776	0.3882	0.3798
		Mín.	-0.3630	-1.4068	0.2877	0.1876	0.1990
		Dif.	0.1806	0.6650	0.2899	0.2006	0.1808
11.950	11.550	Máx.	-0.2631	-0.5819	0.7076	0.5972	0.3429
		Mín.	-0.5082	-1.1021	0.3537	0.3030	0.1809
		Dif.	0.2450	0.5203	0.3539	0.2942	0.1620
11.950	11.800	Máx.	-0.3293	-0.4442	0.8236	0.7465	0.2896
		Mín.	-0.6290	-0.8399	0.4128	0.3857	0.1529
		Dif.	0.2997	0.3958	0.4108	0.3608	0.1367
11.950	12.050	Máx.	-0.3821	-0.3248	0.9213	0.8494	0.2243
		Mín.	-0.7248	-0.6131	0.4630	0.4427	0.1170
		Dif.	0.3427	0.2883	0.4584	0.4067	0.1073
11.950	12.300	Máx.	-0.4203	-0.2198	0.9974	0.9166	0.1502
		Mín.	-0.7941	-0.4147	0.5018	0.4800	0.0763
		Dif.	0.3738	0.1948	0.4955	0.4367	0.0738
11.950	12.550	Máx.	-0.4428	-0.1248	1.0490	0.9567	0.0694
		Mín.	-0.8348	-0.2378	0.5281	0.5021	0.0321
		Dif.	0.3921	0.1131	0.5208	0.4547	0.0374
11.950	12.800	Máx.	-0.4474	-0.0364	1.0734	0.9764	-0.0028
		Mín.	-0.8428	-0.0752	0.5404	0.5125	-0.0168
		Dif.	0.3954	0.0388	0.5330	0.4640	0.0140
11.950	13.050	Máx.	-0.4291	0.0828	1.0675	0.9809	-0.0522
		Mín.	-0.8081	0.0421	0.5371	0.5138	-0.1082
		Dif.	0.3790	0.0407	0.5304	0.4671	0.0560
11.950	13.300	Máx.	-0.3775	0.2518	1.0264	0.9738	-0.1041
		Mín.	-0.7113	0.1310	0.5157	0.5078	-0.2040
		Dif.	0.3339	0.1208	0.5107	0.4660	0.0999
11.950	13.550	Máx.	-0.2765	0.4624	0.9431	0.9547	-0.1555
		Mín.	-0.5251	0.2411	0.4727	0.4942	-0.2988
		Dif.	0.2486	0.2213	0.4704	0.4606	0.1433
11.950	13.800	Máx.	-0.1285	0.7714	0.8098	0.9111	-0.1946
		Mín.	-0.2474	0.4035	0.4048	0.4660	-0.3751
		Dif.	0.1189	0.3679	0.4050	0.4451	0.1806
11.950	14.050	Máx.	0.0060	1.2272	0.6310	0.7991	-0.2067
		Mín.	-0.0084	0.6424	0.3149	0.4003	-0.4010
		Dif.	0.0144	0.5849	0.3161	0.3987	0.1943
11.950	14.300	Máx.	-0.0139	1.6877	0.4607	0.5418	-0.1870
		Mín.	-0.0397	0.8824	0.2320	0.2577	-0.3653
		Dif.	0.0257	0.8053	0.2286	0.2841	0.1784
11.950	14.550	Máx.	-0.0256	2.0537	0.3304	0.1569	-0.1608
		Mín.	-0.0738	1.0754	0.1707	0.0470	-0.3161
		Dif.	0.0482	0.9783	0.1597	0.1099	0.1553

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
11.950	14.800	Máx.	0.0340	2.4143	0.2283	-0.1587	-0.1348
		Mín.	-0.0880	1.2674	0.1141	-0.3332	-0.2718
		Dif.	0.1220	1.1469	0.1142	0.1745	0.1370
11.950	15.050	Máx.	0.3396	2.8355	0.1388	-0.4740	-0.0952
		Mín.	-0.2212	1.4810	0.0661	-0.9231	-0.2344
		Dif.	0.5608	1.3545	0.0726	0.4491	0.1392
11.950	15.300	Máx.	0.0170	3.0695	-0.0000	-1.0708	-0.0046
		Mín.	-0.0196	1.5930	-0.0000	-2.0440	-0.0694
		Dif.	0.0367	1.4765	0.0000	0.9732	0.0648
12.200	10.300	Máx.	0.0223	-1.6841	-0.0000	-1.0430	0.0641
		Mín.	-0.0161	-3.2170	-0.0001	-1.9880	-0.0066
		Dif.	0.0384	1.5329	0.0001	0.9450	0.0707
12.200	10.550	Máx.	0.4826	-1.5265	0.1777	-0.4304	0.2242
		Mín.	-0.1020	-2.9026	0.0878	-0.8357	0.0851
		Dif.	0.5846	1.3762	0.0899	0.4054	0.1391
12.200	10.800	Máx.	0.0908	-1.2444	0.3236	-0.1493	0.2696
		Mín.	-0.0392	-2.3534	0.1615	-0.3017	0.1344
		Dif.	0.1300	1.1090	0.1622	0.1524	0.1352
12.200	11.050	Máx.	-0.0435	-1.0147	0.4757	0.1087	0.2800
		Mín.	-0.1167	-1.9183	0.2376	0.0314	0.1464
		Dif.	0.0732	0.9036	0.2380	0.0773	0.1336
12.200	11.300	Máx.	-0.1192	-0.8178	0.6275	0.4193	0.2681
		Mín.	-0.2360	-1.5435	0.3143	0.2024	0.1424
		Dif.	0.1168	0.7257	0.3131	0.2169	0.1257
12.200	11.550	Máx.	-0.1760	-0.6449	0.7713	0.6487	0.2400
		Mín.	-0.3357	-1.2165	0.3875	0.3292	0.1285
		Dif.	0.1597	0.5716	0.3838	0.3195	0.1115
12.200	11.800	Máx.	-0.2217	-0.4939	0.9005	0.8133	0.2000
		Mín.	-0.4179	-0.9311	0.4535	0.4205	0.1068
		Dif.	0.1962	0.4372	0.4470	0.3928	0.0932
12.200	12.050	Máx.	-0.2574	-0.3614	1.0095	0.9273	0.1516
		Mín.	-0.4816	-0.6812	0.5097	0.4840	0.0797
		Dif.	0.2242	0.3198	0.4998	0.4433	0.0719
12.200	12.300	Máx.	-0.2821	-0.2437	1.0936	1.0025	0.0973
		Mín.	-0.5257	-0.4601	0.5530	0.5258	0.0494
		Dif.	0.2436	0.2164	0.5406	0.4767	0.0479
12.200	12.550	Máx.	-0.2954	-0.1366	1.1486	1.0486	0.0393
		Mín.	-0.5489	-0.2602	0.5812	0.5512	0.0171
		Dif.	0.2535	0.1236	0.5674	0.4974	0.0223
12.200	12.800	Máx.	-0.2960	-0.0342	1.1702	1.0734	-0.0056
		Mín.	-0.5491	-0.0714	0.5922	0.5641	-0.0210
		Dif.	0.2531	0.0372	0.5780	0.5092	0.0154

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
12.200	13.050	Máx.	-0.2820	0.1223	1.1528	1.0826	-0.0397
		Mín.	-0.5224	0.0640	0.5831	0.5676	-0.0825
		Dif.	0.2404	0.0584	0.5697	0.5150	0.0429
12.200	13.300	Máx.	-0.2483	0.3484	1.0891	1.0772	-0.0738
		Mín.	-0.4609	0.1841	0.5502	0.5620	-0.1440
		Dif.	0.2126	0.1643	0.5389	0.5152	0.0701
12.200	13.550	Máx.	-0.1874	0.6431	0.9735	1.0474	-0.1066
		Mín.	-0.3497	0.3404	0.4911	0.5421	-0.2025
		Dif.	0.1623	0.3027	0.4824	0.5053	0.0959
12.200	13.800	Máx.	-0.0949	1.0199	0.8132	0.9639	-0.1312
		Mín.	-0.1775	0.5392	0.4097	0.4928	-0.2501
		Dif.	0.0826	0.4807	0.4036	0.4711	0.1188
12.200	14.050	Máx.	0.0086	1.4206	0.6424	0.7862	-0.1420
		Mín.	-0.0039	0.7493	0.3238	0.3931	-0.2708
		Dif.	0.0125	0.6714	0.3186	0.3932	0.1288
12.200	14.300	Máx.	0.0740	1.7728	0.4944	0.4976	-0.1354
		Mín.	0.0328	0.9347	0.2510	0.2347	-0.2588
		Dif.	0.0412	0.8381	0.2434	0.2629	0.1234
12.200	14.550	Máx.	0.0605	2.0900	0.3752	0.1084	-0.1198
		Mín.	0.0190	1.1025	0.1933	0.0230	-0.2303
		Dif.	0.0415	0.9875	0.1820	0.0854	0.1105
12.200	14.800	Máx.	0.0875	2.4360	0.2705	-0.1819	-0.0983
		Mín.	-0.0444	1.2855	0.1389	-0.3720	-0.1971
		Dif.	0.1319	1.1505	0.1316	0.1901	0.0988
12.200	15.050	Máx.	0.3890	2.7903	0.1734	-0.4907	-0.0585
		Mín.	-0.2010	1.4680	0.0879	-0.9520	-0.1639
		Dif.	0.5899	1.3223	0.0855	0.4613	0.1054
12.200	15.300	Máx.	0.0199	2.9566	0.0009	-1.0659	0.0087
		Mín.	-0.0181	1.5514	0.0004	-2.0240	-0.0563
		Dif.	0.0380	1.4052	0.0005	0.9580	0.0650
12.450	10.300	Máx.	0.0241	-1.6258	0.0010	-1.0463	0.0463
		Mín.	-0.0146	-3.0827	0.0005	-1.9874	-0.0207
		Dif.	0.0387	1.4569	0.0005	0.9411	0.0670
12.450	10.550	Máx.	0.4647	-1.5236	0.2003	-0.4563	0.1222
		Mín.	-0.1406	-2.8798	0.1006	-0.8818	0.0348
		Dif.	0.6053	1.3563	0.0997	0.4255	0.0874
12.450	10.800	Máx.	0.0949	-1.3013	0.3385	-0.1605	0.1524
		Mín.	-0.0377	-2.4524	0.1699	-0.3220	0.0760
		Dif.	0.1327	1.1510	0.1686	0.1614	0.0765
12.450	11.050	Máx.	-0.0149	-1.0735	0.4950	0.1132	0.1573
		Mín.	-0.0577	-2.0214	0.2485	0.0323	0.0846
		Dif.	0.0428	0.9478	0.2465	0.0809	0.0727

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
12.450	11.300	Máx.	-0.0655	-0.8682	0.6543	0.4424	0.1478
		Mín.	-0.1277	-1.6323	0.3291	0.2136	0.0813
		Dif.	0.0622	0.7641	0.3251	0.2288	0.0665
12.450	11.550	Máx.	-0.0994	-0.6858	0.8063	0.6856	0.1285
		Mín.	-0.1833	-1.2889	0.4066	0.3482	0.0713
		Dif.	0.0839	0.6030	0.3997	0.3374	0.0572
12.450	11.800	Máx.	-0.1249	-0.5251	0.9435	0.8600	0.1026
		Mín.	-0.2269	-0.9866	0.4769	0.4452	0.0564
		Dif.	0.1019	0.4615	0.4666	0.4148	0.0462
12.450	12.050	Máx.	-0.1436	-0.3829	1.0593	0.9803	0.0727
		Mín.	-0.2582	-0.7199	0.5369	0.5126	0.0391
		Dif.	0.1146	0.3369	0.5224	0.4678	0.0336
12.450	12.300	Máx.	-0.1549	-0.2556	1.1484	1.0592	0.0408
		Mín.	-0.2769	-0.4821	0.5829	0.5566	0.0206
		Dif.	0.1219	0.2266	0.5655	0.5026	0.0202
12.450	12.550	Máx.	-0.1592	-0.1390	1.2059	1.1067	0.0110
		Mín.	-0.2829	-0.2657	0.6126	0.5829	0.0016
		Dif.	0.1238	0.1268	0.5933	0.5239	0.0094
12.450	12.800	Máx.	-0.1569	-0.0277	1.2274	1.1310	-0.0067
		Mín.	-0.2777	-0.0607	0.6236	0.5956	-0.0218
		Dif.	0.1208	0.0329	0.6037	0.5354	0.0151
12.450	13.050	Máx.	-0.1504	0.1483	1.2073	1.1377	-0.0226
		Mín.	-0.2654	0.0787	0.6132	0.5976	-0.0485
		Dif.	0.1149	0.0696	0.5941	0.5401	0.0259
12.450	13.300	Máx.	-0.1433	0.3901	1.1378	1.1294	-0.0358
		Mín.	-0.2548	0.2085	0.5774	0.5903	-0.0696
		Dif.	0.1115	0.1816	0.5604	0.5391	0.0338
12.450	13.550	Máx.	-0.1361	0.7179	1.0083	1.0983	-0.0471
		Mín.	-0.2471	0.3829	0.5109	0.5693	-0.0869
		Dif.	0.1110	0.3350	0.4974	0.5290	0.0398
12.450	13.800	Máx.	-0.0954	1.1677	0.8179	1.0084	-0.0604
		Mín.	-0.1755	0.6205	0.4140	0.5160	-0.1097
		Dif.	0.0801	0.5472	0.4039	0.4924	0.0493
12.450	14.050	Máx.	0.1321	1.5727	0.6176	0.7952	-0.0767
		Mín.	0.0609	0.8340	0.3131	0.3979	-0.1407
		Dif.	0.0711	0.7387	0.3045	0.3973	0.0640
12.450	14.300	Máx.	0.2578	1.8445	0.4650	0.4794	-0.0849
		Mín.	0.1291	0.9775	0.2368	0.2254	-0.1566
		Dif.	0.1286	0.8669	0.2282	0.2540	0.0717
12.450	14.550	Máx.	0.2428	2.0924	0.3681	0.0730	-0.0799
		Mín.	0.1126	1.1087	0.1892	0.0050	-0.1490
		Dif.	0.1302	0.9837	0.1789	0.0680	0.0691

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
12.450	14.800	Máx.	0.1245	2.4318	0.2893	-0.1989	-0.0570
		Mín.	-0.0149	1.2875	0.1499	-0.4007	-0.1153
		Dif.	0.1394	1.1443	0.1394	0.2018	0.0583
12.450	15.050	Máx.	0.4008	2.9433	0.1729	-0.5022	-0.0133
		Mín.	-0.2135	1.5483	0.0888	-0.9698	-0.0805
		Dif.	0.6143	1.3950	0.0841	0.4676	0.0672
12.450	15.300	Máx.	0.0224	3.2406	-0.0000	-1.1276	0.0257
		Mín.	-0.0173	1.6966	-0.0001	-2.1364	-0.0427
		Dif.	0.0397	1.5440	0.0001	1.0088	0.0684
12.700	10.300	Máx.	0.0266	-1.8031	-0.0000	-1.1241	0.0306
		Mín.	-0.0140	-3.4202	-0.0001	-2.1231	-0.0387
		Dif.	0.0406	1.6171	0.0001	0.9990	0.0694
12.700	10.550	Máx.	0.4456	-1.6391	0.1854	-0.4662	0.0470
		Mín.	-0.1896	-3.0960	0.0929	-0.8972	-0.0198
		Dif.	0.6352	1.4569	0.0925	0.4310	0.0668
12.700	10.800	Máx.	0.0941	-1.3452	0.3386	-0.1620	0.0365
		Mín.	-0.0425	-2.5268	0.1706	-0.3231	0.0146
		Dif.	0.1366	1.1816	0.1680	0.1611	0.0219
12.700	11.050	Máx.	0.0081	-1.1041	0.4994	0.1211	0.0369
		Mín.	-0.0229	-2.0704	0.2516	0.0356	0.0185
		Dif.	0.0310	0.9663	0.2478	0.0854	0.0184
12.700	11.300	Máx.	-0.0181	-0.8922	0.6616	0.4585	0.0309
		Mín.	-0.0351	-1.6714	0.3339	0.2218	0.0129
		Dif.	0.0171	0.7792	0.3277	0.2367	0.0180
12.700	11.550	Máx.	-0.0278	-0.7039	0.8169	0.7076	0.0215
		Mín.	-0.0500	-1.3180	0.4133	0.3600	0.0053
		Dif.	0.0222	0.6140	0.4036	0.3476	0.0161
12.700	11.800	Máx.	-0.0301	-0.5369	0.9575	0.8853	0.0108
		Mín.	-0.0585	-1.0051	0.4857	0.4592	-0.0026
		Dif.	0.0284	0.4682	0.4718	0.4260	0.0134
12.700	12.050	Máx.	-0.0279	-0.3885	1.0764	1.0066	0.0039
		Mín.	-0.0611	-0.7279	0.5475	0.5274	-0.0098
		Dif.	0.0332	0.3394	0.5289	0.4792	0.0136
12.700	12.300	Máx.	-0.0217	-0.2552	1.1678	1.0843	-0.0021
		Mín.	-0.0581	-0.4803	0.5949	0.5711	-0.0181
		Dif.	0.0364	0.2251	0.5729	0.5132	0.0160
12.700	12.550	Máx.	-0.0129	-0.1329	1.2271	1.1286	-0.0065
		Mín.	-0.0509	-0.2544	0.6257	0.5958	-0.0234
		Dif.	0.0380	0.1215	0.6014	0.5328	0.0169
12.700	12.800	Máx.	-0.0035	-0.0170	1.2509	1.1466	-0.0084
		Mín.	-0.0415	-0.0418	0.6380	0.6053	-0.0237
		Dif.	0.0380	0.0249	0.6129	0.5412	0.0153

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
12.700	13.050	Máx.	0.0015	0.1649	1.2369	1.1427	-0.0064
		Mín.	-0.0351	0.0874	0.6306	0.6020	-0.0164
		Dif.	0.0366	0.0774	0.6062	0.5407	0.0100
12.700	13.300	Máx.	-0.0141	0.3744	1.1818	1.1218	0.0041
		Mín.	-0.0485	0.2015	0.6020	0.5881	-0.0054
		Dif.	0.0344	0.1729	0.5797	0.5337	0.0095
12.700	13.550	Máx.	-0.0798	0.6388	1.0721	1.0938	0.0380
		Mín.	-0.1327	0.3446	0.5454	0.5685	0.0114
		Dif.	0.0529	0.2942	0.5267	0.5253	0.0266
12.700	13.800	Máx.	-0.1752	1.1555	0.8590	1.0541	0.0674
		Mín.	-0.3253	0.6207	0.4362	0.5406	0.0255
		Dif.	0.1501	0.5348	0.4228	0.5135	0.0419
12.700	14.050	Máx.	0.3213	1.6421	0.5047	0.8419	0.0104
		Mín.	0.1592	0.8787	0.2564	0.4224	-0.0059
		Dif.	0.1621	0.7634	0.2482	0.4196	0.0162
12.700	14.300	Máx.	0.4408	1.9292	0.3330	0.5070	-0.0381
		Mín.	0.2259	1.0293	0.1696	0.2397	-0.0636
		Dif.	0.2149	0.8999	0.1634	0.2673	0.0255
12.700	14.550	Máx.	0.4731	2.1990	0.2840	0.0457	-0.0537
		Mín.	0.2336	1.1702	0.1456	-0.0093	-0.0961
		Dif.	0.2395	1.0288	0.1384	0.0551	0.0423
12.700	14.800	Máx.	0.2062	2.4481	0.3296	-0.2297	-0.0167
		Mín.	0.0396	1.3017	0.1715	-0.4566	-0.0394
		Dif.	0.1666	1.1464	0.1581	0.2269	0.0228
12.700	15.050	Máx.	0.4108	2.7678	0.2047	-0.5179	0.0377
		Mín.	-0.2381	1.4654	0.1058	-0.9962	-0.0295
		Dif.	0.6489	1.3023	0.0989	0.4783	0.0672
12.700	15.300	Máx.	0.0250	2.9483	0.0010	-1.0839	0.0417
		Mín.	-0.0162	1.5548	0.0005	-2.0484	-0.0271
		Dif.	0.0412	1.3934	0.0005	0.9645	0.0688
12.950	10.300	Máx.	0.0284	-1.7077	0.0008	-1.0904	0.0144
		Mín.	-0.0138	-3.2184	0.0004	-2.0536	-0.0552
		Dif.	0.0422	1.5107	0.0004	0.9632	0.0696
12.950	10.550	Máx.	0.4051	-1.5893	0.1932	-0.4698	-0.0101
		Mín.	-0.2503	-2.9864	0.0975	-0.8971	-0.0880
		Dif.	0.6554	1.3971	0.0956	0.4273	0.0779
12.950	10.800	Máx.	0.0863	-1.3449	0.3342	-0.1612	-0.0320
		Mín.	-0.0539	-2.5180	0.1688	-0.3183	-0.0889
		Dif.	0.1402	1.1730	0.1654	0.1571	0.0569
12.950	11.050	Máx.	0.0300	-1.1063	0.4913	0.1297	-0.0388
		Mín.	-0.0029	-2.0676	0.2481	0.0400	-0.0960
		Dif.	0.0329	0.9613	0.2431	0.0896	0.0571

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
12.950	11.300	Máx.	0.0554	-0.8911	0.6514	0.4677	-0.0418
		Mín.	0.0164	-1.6632	0.3296	0.2270	-0.1021
		Dif.	0.0391	0.7721	0.3217	0.2407	0.0603
12.950	11.550	Máx.	0.0861	-0.6993	0.8057	0.7150	-0.0439
		Mín.	0.0303	-1.3038	0.4092	0.3649	-0.1046
		Dif.	0.0558	0.6045	0.3965	0.3500	0.0606
12.950	11.800	Máx.	0.1199	-0.5289	0.9457	0.8889	-0.0437
		Mín.	0.0446	-0.9856	0.4818	0.4625	-0.1017
		Dif.	0.0753	0.4567	0.4639	0.4264	0.0580
12.950	12.050	Máx.	0.1553	-0.3778	1.0640	1.0053	-0.0406
		Mín.	0.0600	-0.7046	0.5434	0.5281	-0.0928
		Dif.	0.0953	0.3268	0.5206	0.4771	0.0522
12.950	12.300	Máx.	0.1894	-0.2429	1.1547	1.0773	-0.0343
		Mín.	0.0756	-0.4551	0.5907	0.5690	-0.0777
		Dif.	0.1138	0.2122	0.5640	0.5083	0.0434
12.950	12.550	Máx.	0.2184	-0.1196	1.2141	1.1150	-0.0249
		Mín.	0.0895	-0.2285	0.6217	0.5904	-0.0568
		Dif.	0.1289	0.1089	0.5923	0.5246	0.0319
12.950	12.800	Máx.	0.2390	-0.0023	1.2401	1.1242	-0.0122
		Mín.	0.0998	-0.0145	0.6353	0.5954	-0.0295
		Dif.	0.1392	0.0122	0.6048	0.5288	0.0174
12.950	13.050	Máx.	0.2500	0.1934	1.2336	1.1057	0.0053
		Mín.	0.1062	0.1027	0.6317	0.5846	-0.0014
		Dif.	0.1438	0.0907	0.6019	0.5211	0.0067
12.950	13.300	Máx.	0.2527	0.3717	1.2020	1.0555	0.0530
		Mín.	0.1095	0.2015	0.6150	0.5558	0.0220
		Dif.	0.1432	0.1702	0.5869	0.4998	0.0309
12.950	13.550	Máx.	0.2102	0.4126	1.1658	0.9864	0.1339
		Mín.	0.0879	0.2297	0.5955	0.5153	0.0629
		Dif.	0.1223	0.1829	0.5703	0.4711	0.0710
12.950	13.800	Máx.	-0.1613	0.4338	1.1198	1.0397	0.3166
		Mín.	-0.2750	0.2599	0.5699	0.5354	0.1563
		Dif.	0.1136	0.1738	0.5499	0.5043	0.1603
12.950	14.050	Máx.	0.1670	0.9705	0.1663	1.0095	0.1658
		Mín.	0.0823	0.5533	0.0846	0.5082	0.0785
		Dif.	0.0847	0.4172	0.0817	0.5013	0.0873
12.950	14.300	Máx.	0.2104	1.9757	0.0748	0.6334	0.0065
		Mín.	0.1076	1.0748	0.0377	0.3048	-0.0059
		Dif.	0.1028	0.9009	0.0371	0.3287	0.0124
12.950	14.550	Máx.	0.2515	3.0655	0.0549	0.0599	-0.0494
		Mín.	0.1250	1.6423	0.0267	-0.0018	-0.0891
		Dif.	0.1265	1.4232	0.0282	0.0617	0.0397

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
12.950	14.800	Máx.	1.0604	3.1032	0.4581	-0.3209	0.0811
		Mín.	0.4873	1.6563	0.2385	-0.6269	0.0269
		Dif.	0.5730	1.4470	0.2196	0.3060	0.0542
12.950	15.050	Máx.	0.4196	2.8701	0.2076	-0.5247	0.1342
		Mín.	-0.2572	1.5237	0.1065	-1.0028	0.0326
		Dif.	0.6768	1.3464	0.1011	0.4780	0.1016
12.950	15.300	Máx.	0.0281	3.1647	-0.0000	-1.1220	0.0627
		Mín.	-0.0154	1.6695	-0.0001	-2.1064	-0.0116
		Dif.	0.0435	1.4953	0.0001	0.9844	0.0743
13.150	14.050	Máx.	-0.0489	0.9705	-0.0000	1.0095	0.0000
		Mín.	-0.0929	0.5533	-0.0000	0.5080	0.0000
		Dif.	0.0440	0.4172	0.0000	0.5015	0.0000
13.150	14.300	Máx.	-0.0489	1.9757	-0.0000	0.6334	0.0000
		Mín.	-0.0929	1.0752	-0.0000	0.3048	0.0000
		Dif.	0.0440	0.9005	0.0000	0.3287	0.0000
13.150	14.550	Máx.	-0.0489	3.0655	-0.0000	0.0599	0.0000
		Mín.	-0.0929	1.6423	-0.0000	-0.0019	0.0000
		Dif.	0.0440	1.4232	0.0000	0.0618	0.0000
13.200	10.300	Máx.	0.0304	-1.7642	-0.0000	-1.0987	-0.0002
		Mín.	-0.0133	-3.3295	-0.0001	-2.0572	-0.0742
		Dif.	0.0437	1.5653	0.0000	0.9584	0.0740
13.200	10.550	Máx.	0.3734	-1.6059	0.1785	-0.4551	-0.0645
		Mín.	-0.3060	-3.0184	0.0900	-0.8619	-0.1908
		Dif.	0.6795	1.4125	0.0885	0.4068	0.1263
13.200	10.800	Máx.	0.0788	-1.3202	0.3215	-0.1522	-0.0951
		Mín.	-0.0623	-2.4657	0.1631	-0.2963	-0.2058
		Dif.	0.1411	1.1456	0.1583	0.1440	0.1107
13.200	11.050	Máx.	0.0686	-1.0797	0.4713	0.1417	-0.1029
		Mín.	0.0162	-2.0110	0.2390	0.0475	-0.2189
		Dif.	0.0523	0.9313	0.2324	0.0942	0.1159
13.200	11.300	Máx.	0.1390	-0.8643	0.6245	0.4710	-0.1060
		Mín.	0.0577	-1.6064	0.3172	0.2302	-0.2244
		Dif.	0.0813	0.7421	0.3073	0.2408	0.1183
13.200	11.550	Máx.	0.2125	-0.6710	0.7737	0.7081	-0.1048
		Mín.	0.0938	-1.2446	0.3945	0.3629	-0.2193
		Dif.	0.1186	0.5736	0.3792	0.3452	0.1145
13.200	11.800	Máx.	0.2878	-0.4999	0.9093	0.8708	-0.0976
		Mín.	0.1294	-0.9260	0.4655	0.4547	-0.2022
		Dif.	0.1584	0.4261	0.4438	0.4161	0.1046
13.200	12.050	Máx.	0.3605	-0.3503	1.0228	0.9765	-0.0844
		Mín.	0.1639	-0.6490	0.5250	0.5147	-0.1737
		Dif.	0.1966	0.2987	0.4977	0.4617	0.0893

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
13.200	12.300	Máx.	0.4241	-0.2190	1.1088	1.0390	-0.0661
		Mín.	0.1948	-0.4073	0.5703	0.5506	-0.1357
		Dif.	0.2293	0.1884	0.5385	0.4884	0.0697
13.200	12.550	Máx.	0.4726	-0.1009	1.1651	1.0683	-0.0435
		Mín.	0.2188	-0.1918	0.5999	0.5676	-0.0902
		Dif.	0.2538	0.0909	0.5652	0.5007	0.0467
13.200	12.800	Máx.	0.5003	0.0105	1.1914	1.0699	-0.0175
		Mín.	0.2326	0.0012	0.6137	0.5688	-0.0383
		Dif.	0.2678	0.0093	0.5777	0.5011	0.0208
13.200	13.050	Máx.	0.5011	0.2206	1.1879	1.0450	0.0185
		Mín.	0.2326	0.1174	0.6118	0.5547	0.0069
		Dif.	0.2685	0.1032	0.5762	0.4902	0.0116
13.200	13.300	Máx.	0.4766	0.4985	1.1555	0.9809	0.0754
		Mín.	0.2192	0.2700	0.5946	0.5187	0.0354
		Dif.	0.2574	0.2285	0.5608	0.4622	0.0401
13.200	13.550	Máx.	0.4762	0.8988	1.1134	0.8053	0.1178
		Mín.	0.2176	0.4851	0.5724	0.4231	0.0563
		Dif.	0.2586	0.4138	0.5410	0.3822	0.0615
13.200	13.800	Máx.	0.6894	0.5434	1.2275	0.2478	0.1072
		Mín.	0.3276	0.2917	0.6323	0.1286	0.0507
		Dif.	0.3618	0.2517	0.5953	0.1192	0.0565
13.200	13.900	Máx.	0.6894	-0.0244	1.2275	0.0000	0.0000
		Mín.	0.3276	-0.0463	0.6323	0.0000	0.0000
		Dif.	0.3618	0.0219	0.5952	0.0000	0.0000
13.200	14.701	Máx.	0.7372	0.0463	0.2717	-0.0000	-0.0000
		Mín.	0.3037	0.0244	0.1320	-0.0000	-0.0000
		Dif.	0.4335	0.0219	0.1397	0.0000	0.0000
13.200	14.800	Máx.	0.7372	1.3278	0.2717	-0.0580	0.2061
		Mín.	0.3044	0.7101	0.1322	-0.1127	0.0980
		Dif.	0.4328	0.6177	0.1395	0.0547	0.1080
13.200	15.050	Máx.	0.4258	2.8007	0.2257	-0.4492	0.2470
		Mín.	-0.2839	1.4952	0.1155	-0.8490	0.0941
		Dif.	0.7097	1.3055	0.1102	0.3998	0.1529
13.200	15.300	Máx.	0.0304	2.9923	0.0008	-1.0421	0.0831
		Mín.	-0.0150	1.5932	0.0004	-1.9470	0.0073
		Dif.	0.0455	1.3990	0.0004	0.9049	0.0758
13.400	14.050	Máx.	0.0230	2.3117	0.0000	0.8161	0.0000
		Mín.	0.0121	1.2285	0.0000	0.4165	0.0000
		Dif.	0.0109	1.0832	0.0000	0.3996	0.0000
13.400	14.300	Máx.	0.0230	2.6628	0.0000	0.4309	0.0000
		Mín.	0.0121	1.4186	-0.0000	0.2010	0.0000
		Dif.	0.0109	1.2442	0.0000	0.2298	0.0000

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
13.400	14.550	Máx.	0.0230	2.8435	-0.0000	-0.0032	0.0000
		Mín.	0.0121	1.5188	-0.0000	-0.0552	0.0000
		Dif.	0.0109	1.3247	0.0000	0.0520	0.0000
13.450	10.300	Máx.	0.0327	-1.5713	0.0009	-1.0067	-0.0163
		Mín.	-0.0120	-2.9519	0.0005	-1.8788	-0.0983
		Dif.	0.0447	1.3807	0.0004	0.8721	0.0821
13.450	10.550	Máx.	0.3625	-1.4725	0.1842	-0.4349	-0.1174
		Mín.	-0.3392	-2.7577	0.0940	-0.8156	-0.2865
		Dif.	0.7018	1.2852	0.0902	0.3807	0.1690
13.450	10.800	Máx.	0.0815	-1.2572	0.3035	-0.1406	-0.1540
		Mín.	-0.0640	-2.3423	0.1544	-0.2688	-0.3139
		Dif.	0.1455	1.0851	0.1491	0.1283	0.1599
13.450	11.050	Máx.	0.1091	-1.0289	0.4382	0.1565	-0.1627
		Mín.	0.0352	-1.9091	0.2223	0.0566	-0.3336
		Dif.	0.0739	0.8803	0.2158	0.0999	0.1709
13.450	11.300	Máx.	0.2179	-0.8127	0.5802	0.4701	-0.1675
		Mín.	0.0967	-1.5022	0.2958	0.2319	-0.3403
		Dif.	0.1212	0.6895	0.2845	0.2382	0.1728
13.450	11.550	Máx.	0.3370	-0.6170	0.7214	0.6877	-0.1636
		Mín.	0.1554	-1.1363	0.3698	0.3545	-0.3286
		Dif.	0.1817	0.5193	0.3516	0.3333	0.1650
13.450	11.800	Máx.	0.4617	-0.4478	0.8482	0.8309	-0.1492
		Mín.	0.2154	-0.8223	0.4370	0.4358	-0.2968
		Dif.	0.2464	0.3745	0.4112	0.3951	0.1476
13.450	12.050	Máx.	0.5778	-0.3052	0.9510	0.9204	-0.1256
		Mín.	0.2728	-0.5594	0.4917	0.4871	-0.2484
		Dif.	0.3049	0.2542	0.4593	0.4332	0.1229
13.450	12.300	Máx.	0.6739	-0.1834	1.0261	0.9711	-0.0954
		Mín.	0.3211	-0.3369	0.5318	0.5166	-0.1884
		Dif.	0.3528	0.1535	0.4944	0.4544	0.0930
13.450	12.550	Máx.	0.7445	-0.0763	1.0744	0.9913	-0.0610
		Mín.	0.3568	-0.1429	0.5575	0.5289	-0.1209
		Dif.	0.3876	0.0666	0.5169	0.4624	0.0599
13.450	12.800	Máx.	0.7858	0.0293	1.0982	0.9853	-0.0234
		Mín.	0.3777	0.0111	0.5700	0.5262	-0.0479
		Dif.	0.4081	0.0182	0.5281	0.4591	0.0245
13.450	13.050	Máx.	0.7882	0.1770	1.1007	0.9565	0.0289
		Mín.	0.3779	0.0937	0.5710	0.5103	0.0137
		Dif.	0.4103	0.0834	0.5297	0.4462	0.0152
13.450	13.300	Máx.	0.7303	0.2895	1.0820	0.9157	0.1052
		Mín.	0.3458	0.1569	0.5607	0.4868	0.0524
		Dif.	0.3845	0.1326	0.5214	0.4289	0.0528

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
13.450	13.550	Máx.	0.6184	0.4244	1.0224	0.9033	0.1602
		Mín.	0.2855	0.2297	0.5291	0.4767	0.0793
		Dif.	0.3329	0.1947	0.4933	0.4266	0.0809
13.450	13.800	Máx.	0.9064	1.3167	0.7969	1.0263	0.1381
		Mín.	0.4502	0.7007	0.4114	0.5356	0.0646
		Dif.	0.4562	0.6160	0.3854	0.4906	0.0735
13.450	14.050	Máx.	0.0174	2.3117	0.0894	0.8161	0.1937
		Mín.	0.0053	1.2289	0.0460	0.4159	0.0955
		Dif.	0.0121	1.0829	0.0433	0.4002	0.0982
13.450	14.300	Máx.	0.0498	2.6628	0.0310	0.4309	0.2519
		Mín.	0.0244	1.4186	0.0160	0.2016	0.1259
		Dif.	0.0253	1.2442	0.0150	0.2293	0.1259
13.450	14.550	Máx.	0.1878	2.8435	0.0544	-0.0043	0.3010
		Mín.	0.0916	1.5188	0.0281	-0.0540	0.1512
		Dif.	0.0962	1.3247	0.0263	0.0497	0.1499
13.450	14.800	Máx.	0.1875	2.5636	0.4036	-0.2646	0.3865
		Mín.	0.0098	1.3671	0.2072	-0.4980	0.1924
		Dif.	0.1778	1.1966	0.1964	0.2334	0.1940
13.450	15.050	Máx.	0.4552	2.5011	0.1812	-0.4684	0.3619
		Mín.	-0.2824	1.3313	0.0901	-0.8757	0.1534
		Dif.	0.7376	1.1698	0.0912	0.4073	0.2086
13.450	15.300	Máx.	0.0330	2.7397	0.0000	-0.9854	0.1196
		Mín.	-0.0143	1.4576	-0.0000	-1.8353	0.0240
		Dif.	0.0473	1.2822	0.0000	0.8499	0.0955
13.700	10.300	Máx.	0.0353	-1.5886	-0.0000	-0.9766	-0.0303
		Mín.	-0.0109	-2.9938	-0.0001	-1.8272	-0.1268
		Dif.	0.0463	1.4052	0.0001	0.8507	0.0965
13.700	10.550	Máx.	0.3705	-1.4455	0.1572	-0.4020	-0.1654
		Mín.	-0.3603	-2.7108	0.0799	-0.7464	-0.3736
		Dif.	0.7308	1.2654	0.0773	0.3444	0.2082
13.700	10.800	Máx.	0.0933	-1.1839	0.2712	-0.1208	-0.2034
		Mín.	-0.0564	-2.2031	0.1375	-0.2249	-0.4093
		Dif.	0.1497	1.0192	0.1337	0.1040	0.2059
13.700	11.050	Máx.	0.1482	-0.9547	0.3894	0.1790	-0.2167
		Mín.	0.0542	-1.7638	0.1978	0.0718	-0.4365
		Dif.	0.0940	0.8091	0.1916	0.1072	0.2198
13.700	11.300	Máx.	0.2814	-0.7318	0.5185	0.4681	-0.2248
		Mín.	0.1259	-1.3421	0.2659	0.2343	-0.4472
		Dif.	0.1555	0.6104	0.2526	0.2338	0.2225
13.700	11.550	Máx.	0.4622	-0.5304	0.6499	0.6535	-0.2176
		Mín.	0.2117	-0.9655	0.3363	0.3395	-0.4289
		Dif.	0.2505	0.4351	0.3135	0.3141	0.2113

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
13.700	11.800	Máx.	0.6550	-0.3688	0.7613	0.7673	-0.1941
		Mín.	0.3078	-0.6669	0.3966	0.4047	-0.3803
		Dif.	0.3472	0.2981	0.3647	0.3626	0.1862
13.700	12.050	Máx.	0.8218	-0.2424	0.8441	0.8369	-0.1592
		Mín.	0.3938	-0.4360	0.4415	0.4451	-0.3111
		Dif.	0.4281	0.1936	0.4025	0.3918	0.1519
13.700	12.300	Máx.	0.9496	-0.1379	0.8996	0.8762	-0.1180
		Mín.	0.4603	-0.2472	0.4718	0.4684	-0.2305
		Dif.	0.4893	0.1093	0.4278	0.4078	0.1125
13.700	12.550	Máx.	1.0407	-0.0455	0.9321	0.8900	-0.0740
		Mín.	0.5074	-0.0821	0.4894	0.4772	-0.1446
		Dif.	0.5333	0.0366	0.4427	0.4128	0.0706
13.700	12.800	Máx.	1.1016	0.0648	0.9465	0.8792	-0.0285
		Mín.	0.5389	0.0296	0.4971	0.4721	-0.0561
		Dif.	0.5627	0.0352	0.4494	0.4071	0.0276
13.700	13.050	Máx.	1.1376	0.1830	0.9480	0.8449	0.0348
		Mín.	0.5574	0.0962	0.4975	0.4536	0.0180
		Dif.	0.5802	0.0868	0.4505	0.3913	0.0168
13.700	13.300	Máx.	1.1484	0.2341	0.9414	0.7960	0.1319
		Mín.	0.5630	0.1270	0.4930	0.4264	0.0675
		Dif.	0.5854	0.1072	0.4484	0.3696	0.0644
13.700	13.550	Máx.	1.0779	0.1529	0.9254	0.7731	0.2524
		Mín.	0.5255	0.0889	0.4829	0.4116	0.1289
		Dif.	0.5523	0.0640	0.4424	0.3614	0.1235
13.700	13.800	Máx.	0.4459	0.2212	0.8585	0.9214	0.4584
		Mín.	0.1734	0.1190	0.4443	0.4842	0.2341
		Dif.	0.2726	0.1022	0.4142	0.4372	0.2243
13.700	14.050	Máx.	-0.0028	0.5190	0.0879	0.8562	0.3333
		Mín.	-0.0085	0.3240	0.0457	0.4368	0.1682
		Dif.	0.0057	0.1949	0.0422	0.4194	0.1651
13.700	14.300	Máx.	0.0267	0.9584	0.0215	0.4350	0.2744
		Mín.	0.0123	0.5502	0.0112	0.2047	0.1375
		Dif.	0.0144	0.4082	0.0103	0.2303	0.1369
13.700	14.550	Máx.	0.1648	1.5682	0.0103	-0.0513	0.2627
		Mín.	0.0795	0.8633	0.0051	-0.1086	0.1311
		Dif.	0.0853	0.7048	0.0052	0.0574	0.1316
13.700	14.800	Máx.	1.1466	1.7499	0.1993	-0.3107	0.4989
		Mín.	0.5201	0.9531	0.1045	-0.5854	0.2534
		Dif.	0.6264	0.7968	0.0948	0.2747	0.2455
13.700	15.050	Máx.	0.4208	1.8485	0.1028	-0.4288	0.4548
		Mín.	-0.3319	0.9974	0.0501	-0.7931	0.2038
		Dif.	0.7527	0.8510	0.0526	0.3643	0.2511

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
13.700	15.300	Máx.	0.0350	2.1392	0.0006	-0.8393	0.1419
		Mín.	-0.0140	1.1465	0.0003	-1.5503	0.0355
		Dif.	0.0490	0.9928	0.0003	0.7110	0.1064
13.749	14.050	Máx.	-0.0121	0.5190	-0.0000	0.8562	0.0000
		Mín.	-0.0230	0.3240	-0.0000	0.4369	0.0000
		Dif.	0.0109	0.1949	0.0000	0.4193	0.0000
13.749	14.300	Máx.	-0.0121	0.9584	-0.0000	0.4350	0.0000
		Mín.	-0.0230	0.5502	-0.0000	0.2047	0.0000
		Dif.	0.0109	0.4082	0.0000	0.2302	0.0000
13.749	14.550	Máx.	-0.0121	1.5682	-0.0000	-0.0514	0.0000
		Mín.	-0.0230	0.8635	-0.0000	-0.1086	0.0000
		Dif.	0.0109	0.7047	0.0000	0.0572	0.0000
13.950	10.300	Máx.	0.0370	-1.3205	0.0007	-0.8449	-0.0452
		Mín.	-0.0099	-2.4726	0.0004	-1.5827	-0.1516
		Dif.	0.0469	1.1522	0.0003	0.7378	0.1064
13.950	10.550	Máx.	0.3989	-1.2420	0.1488	-0.3622	-0.2072
		Mín.	-0.3511	-2.3246	0.0753	-0.6769	-0.4430
		Dif.	0.7500	1.0826	0.0735	0.3147	0.2359
13.950	10.800	Máx.	0.1146	-1.0631	0.2267	-0.0980	-0.2418
		Mín.	-0.0304	-1.9800	0.1126	-0.1782	-0.4841
		Dif.	0.1449	0.9169	0.1141	0.0803	0.2422
13.950	11.050	Máx.	0.1761	-0.8485	0.3226	0.2115	-0.2622
		Mín.	0.0692	-1.5602	0.1639	0.0940	-0.5222
		Dif.	0.1069	0.7117	0.1587	0.1175	0.2600
13.950	11.300	Máx.	0.2986	-0.6065	0.4450	0.4693	-0.2768
		Mín.	0.1194	-1.0958	0.2305	0.2393	-0.5435
		Dif.	0.1792	0.4893	0.2145	0.2300	0.2667
13.950	11.550	Máx.	0.6043	-0.3944	0.5631	0.6011	-0.2642
		Mín.	0.2706	-0.7006	0.2962	0.3148	-0.5143
		Dif.	0.3337	0.3063	0.2669	0.2863	0.2501
13.950	11.800	Máx.	0.8970	-0.2584	0.6440	0.6758	-0.2289
		Mín.	0.4235	-0.4522	0.3418	0.3586	-0.4440
		Dif.	0.4735	0.1938	0.3021	0.3172	0.2150
13.950	12.050	Máx.	1.1135	-0.1652	0.6922	0.7261	-0.1824
		Mín.	0.5393	-0.2855	0.3694	0.3883	-0.3534
		Dif.	0.5741	0.1202	0.3228	0.3378	0.1710
13.950	12.300	Máx.	1.2621	-0.0866	0.7179	0.7583	-0.1317
		Mín.	0.6186	-0.1473	0.3843	0.4076	-0.2552
		Dif.	0.6435	0.0606	0.3336	0.3507	0.1235
13.950	12.550	Máx.	1.3632	-0.0089	0.7272	0.7706	-0.0800
		Mín.	0.6718	-0.0220	0.3900	0.4156	-0.1554
		Dif.	0.6914	0.0131	0.3372	0.3551	0.0754

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
13.950	12.800	Máx.	1.4342	0.1128	0.7243	0.7604	-0.0286
		Mín.	0.7091	0.0548	0.3886	0.4108	-0.0565
		Dif.	0.7251	0.0580	0.3356	0.3496	0.0279
13.950	13.050	Máx.	1.4887	0.2420	0.7129	0.7248	0.0409
		Mín.	0.7374	0.1274	0.3824	0.3918	0.0216
		Dif.	0.7513	0.1146	0.3304	0.3330	0.0193
13.950	13.300	Máx.	1.5297	0.3895	0.6965	0.6584	0.1388
		Mín.	0.7572	0.2113	0.3730	0.3556	0.0721
		Dif.	0.7726	0.1782	0.3235	0.3028	0.0667
13.950	13.550	Máx.	1.5056	0.5928	0.6820	0.5276	0.2348
		Mín.	0.7380	0.3281	0.3640	0.2840	0.1213
		Dif.	0.7676	0.2647	0.3180	0.2437	0.1134
13.950	13.800	Máx.	1.1337	0.3337	0.7454	0.1636	0.2624
		Mín.	0.5244	0.1856	0.3972	0.0868	0.1348
		Dif.	0.6093	0.1480	0.3483	0.0767	0.1276
13.950	13.900	Máx.	1.1337	-0.0244	0.7454	0.0000	0.0000
		Mín.	0.5244	-0.0463	0.3968	-0.0000	-0.0000
		Dif.	0.6093	0.0219	0.3486	0.0000	0.0000
13.950	14.701	Máx.	0.9880	0.0463	0.0764	0.0000	0.0000
		Mín.	0.4052	0.0244	0.0309	0.0000	0.0000
		Dif.	0.5828	0.0219	0.0455	0.0000	0.0000
13.950	14.800	Máx.	0.9880	0.8277	0.0764	-0.0524	0.4173
		Mín.	0.4051	0.4527	0.0308	-0.1004	0.2140
		Dif.	0.5829	0.3750	0.0456	0.0480	0.2033
13.950	15.050	Máx.	0.3940	1.8685	0.0747	-0.3202	0.4836
		Mín.	-0.4079	1.0184	0.0352	-0.5922	0.2189
		Dif.	0.8019	0.8502	0.0395	0.2720	0.2648
13.950	15.300	Máx.	0.0365	2.1280	-0.0001	-0.7509	0.1537
		Mín.	-0.0140	1.1447	-0.0002	-1.3840	0.0401
		Dif.	0.0505	0.9832	0.0001	0.6331	0.1137
14.001	14.050	Máx.	0.0929	0.5350	-0.0000	0.5168	0.0000
		Mín.	0.0489	0.3203	-0.0000	0.2711	0.0000
		Dif.	0.0440	0.2148	0.0000	0.2457	0.0000
14.001	14.300	Máx.	0.0929	1.0928	-0.0000	0.3133	0.0000
		Mín.	0.0489	0.6138	-0.0000	0.1477	0.0000
		Dif.	0.0440	0.4790	0.0000	0.1656	0.0000
14.001	14.550	Máx.	0.0929	1.6505	0.0000	-0.0067	0.0000
		Mín.	0.0489	0.9074	0.0000	-0.0493	0.0000
		Dif.	0.0440	0.7432	0.0000	0.0425	0.0000
14.200	10.300	Máx.	0.0372	-1.1045	0.0003	-0.7432	-0.0580
		Mín.	-0.0086	-2.1078	-0.0004	-1.4158	-0.1728
		Dif.	0.0457	1.0033	0.0007	0.6726	0.1148

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
14.200	10.550	Máx.	0.4872	-1.0192	0.0991	-0.3184	-0.2298
		Mín.	-0.2731	-1.9427	0.0433	-0.6046	-0.4734
		Dif.	0.7603	0.9234	0.0559	0.2863	0.2436
14.200	10.800	Máx.	0.1478	-0.8368	0.1519	-0.0624	-0.2588
		Mín.	0.0255	-1.5778	0.0712	-0.1193	-0.5158
		Dif.	0.1222	0.7410	0.0807	0.0569	0.2569
14.200	11.050	Máx.	0.1796	-0.6205	0.2307	0.2706	-0.2914
		Mín.	0.0583	-1.1390	0.1181	0.1318	-0.5741
		Dif.	0.1213	0.5185	0.1126	0.1387	0.2827
14.200	11.300	Máx.	0.2502	-0.3594	0.3898	0.4766	-0.3242
		Mín.	0.0531	-0.6274	0.2050	0.2476	-0.6270
		Dif.	0.1971	0.2680	0.1848	0.2290	0.3028
14.200	11.550	Máx.	0.8467	-0.1774	0.4637	0.5154	-0.2962
		Mín.	0.3739	-0.2855	0.2520	0.2724	-0.5699
		Dif.	0.4728	0.1081	0.2117	0.2431	0.2738
14.200	11.800	Máx.	1.2409	-0.1208	0.4800	0.5513	-0.2462
		Mín.	0.5936	-0.1891	0.2648	0.2945	-0.4728
		Dif.	0.6473	0.0684	0.2152	0.2568	0.2267
14.200	12.050	Máx.	1.4731	-0.0836	0.4766	0.5919	-0.1904
		Mín.	0.7223	-0.1283	0.2655	0.3184	-0.3657
		Dif.	0.7508	0.0447	0.2110	0.2735	0.1754
14.200	12.300	Máx.	1.6178	-0.0315	0.4654	0.6237	-0.1335
		Mín.	0.7998	-0.0571	0.2612	0.3373	-0.2568
		Dif.	0.8179	0.0256	0.2042	0.2864	0.1233
14.200	12.550	Máx.	1.7120	0.0451	0.4481	0.6390	-0.0769
		Mín.	0.8501	0.0137	0.2531	0.3469	-0.1487
		Dif.	0.8619	0.0315	0.1950	0.2921	0.0718
14.200	12.800	Máx.	1.7770	0.1557	0.4242	0.6330	-0.0215
		Mín.	0.8848	0.0760	0.2409	0.3445	-0.0436
		Dif.	0.8922	0.0797	0.1833	0.2885	0.0221
14.200	13.050	Máx.	1.8285	0.2751	0.3963	0.6000	0.0567
		Mín.	0.9119	0.1428	0.2263	0.3270	0.0300
		Dif.	0.9166	0.1323	0.1700	0.2730	0.0267
14.200	13.300	Máx.	1.8807	0.3679	0.3728	0.5333	0.1533
		Mín.	0.9370	0.1939	0.2132	0.2911	0.0804
		Dif.	0.9437	0.1741	0.1597	0.2422	0.0729
14.200	13.550	Máx.	1.9296	0.3208	0.3708	0.4478	0.2550
		Mín.	0.9547	0.1680	0.2109	0.2454	0.1329
		Dif.	0.9749	0.1528	0.1599	0.2025	0.1221
14.200	13.800	Máx.	1.9369	0.2489	0.3654	0.4881	0.4120
		Mín.	0.9315	0.1489	0.2036	0.2679	0.2129
		Dif.	1.0054	0.0999	0.1618	0.2202	0.1991

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
14.200	14.050	Máx.	0.0116	0.5350	-0.0076	0.5168	0.3359
		Mín.	0.0061	0.3203	-0.0145	0.2710	0.1721
		Dif.	0.0055	0.2148	0.0069	0.2457	0.1638
14.200	14.300	Máx.	0.0116	1.0928	-0.0076	0.3133	0.3399
		Mín.	0.0061	0.6138	-0.0145	0.1477	0.1743
		Dif.	0.0055	0.4790	0.0069	0.1656	0.1657
14.200	14.550	Máx.	0.0116	1.6505	-0.0076	-0.0067	0.3440
		Mín.	0.0061	0.9074	-0.0145	-0.0493	0.1764
		Dif.	0.0055	0.7432	0.0069	0.0425	0.1676
14.200	14.800	Máx.	1.0414	1.5252	0.1493	-0.2076	0.6379
		Mín.	0.3972	0.8386	0.0764	-0.3890	0.3278
		Dif.	0.6442	0.6865	0.0729	0.1814	0.3101
14.200	15.050	Máx.	0.4016	1.3399	0.0394	-0.2788	0.5446
		Mín.	-0.4527	0.7353	0.0160	-0.5174	0.2542
		Dif.	0.8544	0.6046	0.0234	0.2386	0.2904
14.200	15.300	Máx.	0.0369	1.5589	0.0003	-0.5855	0.1663
		Mín.	-0.0154	0.8523	0.0001	-1.0732	0.0472
		Dif.	0.0523	0.7066	0.0001	0.4878	0.1191
14.350	14.050	Máx.	-0.0366	0.5350	0.0000	0.5168	0.0000
		Mín.	-0.0696	0.3203	0.0000	0.2707	0.0000
		Dif.	0.0330	0.2148	0.0000	0.2461	0.0000
14.350	14.300	Máx.	-0.0366	1.0928	-0.0000	0.3133	0.0000
		Mín.	-0.0696	0.6138	-0.0000	0.1471	0.0000
		Dif.	0.0330	0.4790	0.0000	0.1661	0.0000
14.350	14.550	Máx.	-0.0366	1.6505	-0.0000	-0.0067	0.0000
		Mín.	-0.0696	0.9074	-0.0000	-0.0493	0.0000
		Dif.	0.0330	0.7432	0.0000	0.0425	0.0000
14.450	10.300	Máx.	0.0173	-0.2677	0.0006	-0.5741	-0.0696
		Mín.	-0.0049	-1.0541	-0.0024	-1.1565	-0.1801
		Dif.	0.0222	0.7864	0.0031	0.5823	0.1105
14.450	10.550	Máx.	0.2554	-0.2842	0.0379	-0.2879	-0.1814
		Mín.	-0.1245	-0.7319	-0.0235	-0.5617	-0.3771
		Dif.	0.3799	0.4477	0.0614	0.2738	0.1958
14.450	10.800	Máx.	0.0789	-0.0216	0.0393	-0.0125	-0.2109
		Mín.	0.0228	-0.2660	0.0147	-0.0541	-0.4157
		Dif.	0.0561	0.2444	0.0246	0.0416	0.2048
14.450	11.050	Máx.	0.0752	0.4450	0.0781	0.4076	-0.2535
		Mín.	0.0171	0.0108	0.0420	0.2098	-0.4928
		Dif.	0.0581	0.4342	0.0361	0.1978	0.2393
14.450	11.300	Máx.	0.5948	0.5776	0.4465	0.4656	-0.3647
		Mín.	0.1014	0.1620	0.2446	0.2385	-0.6935
		Dif.	0.4935	0.4155	0.2019	0.2271	0.3288

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
14.450	11.550	Máx.	1.4091	0.2596	0.3125	0.3712	-0.2915
		Mín.	0.6456	0.1081	0.1844	0.1975	-0.5576
		Dif.	0.7636	0.1516	0.1281	0.1737	0.2661
14.450	11.800	Máx.	1.7273	0.0456	0.2422	0.4031	-0.2359
		Mín.	0.8458	0.0032	0.1380	0.2164	-0.4494
		Dif.	0.8815	0.0424	0.1042	0.1866	0.2135
14.450	12.050	Máx.	1.8998	0.0101	0.2032	0.4487	-0.1803
		Mín.	0.9411	-0.0222	0.0995	0.2425	-0.3432
		Dif.	0.9587	0.0323	0.1037	0.2062	0.1629
14.450	12.300	Máx.	2.0146	0.0326	0.1731	0.4827	-0.1228
		Mín.	1.0032	-0.0030	0.0660	0.2631	-0.2343
		Dif.	1.0114	0.0356	0.1071	0.2197	0.1115
14.450	12.550	Máx.	2.0891	0.0941	0.1444	0.5012	-0.0646
		Mín.	1.0435	0.0328	0.0356	0.2745	-0.1240
		Dif.	1.0457	0.0613	0.1087	0.2267	0.0594
14.450	12.800	Máx.	2.1340	0.1805	0.1120	0.5024	-0.0066
		Mín.	1.0680	0.0829	0.0036	0.2760	-0.0158
		Dif.	1.0660	0.0975	0.1084	0.2264	0.0092
14.450	13.050	Máx.	2.1628	0.3009	0.0744	0.4814	0.0855
		Mín.	1.0831	0.1512	-0.0317	0.2649	0.0445
		Dif.	1.0796	0.1497	0.1061	0.2165	0.0410
14.450	13.300	Máx.	2.2139	0.4717	0.0441	0.4261	0.1744
		Mín.	1.1088	0.2458	-0.0705	0.2350	0.0922
		Dif.	1.1051	0.2260	0.1145	0.1911	0.0822
14.450	13.550	Máx.	2.3708	0.6756	0.0150	0.3085	0.2414
		Mín.	1.1845	0.3584	-0.1135	0.1708	0.1270
		Dif.	1.1863	0.3173	0.1285	0.1377	0.1144
14.450	13.800	Máx.	2.7729	0.3665	0.0132	0.0579	0.2377
		Mín.	1.3466	0.1957	-0.1230	0.0327	0.1249
		Dif.	1.4263	0.1708	0.1362	0.0252	0.1128
14.450	13.900	Máx.	2.7729	-0.0244	0.0132	0.0000	0.0000
		Mín.	1.3466	-0.0463	-0.1230	0.0000	-0.0000
		Dif.	1.4263	0.0219	0.1362	0.0000	0.0000
14.450	14.701	Máx.	1.4946	0.0463	-0.0062	-0.0000	0.0000
		Mín.	0.5784	0.0244	-0.0707	-0.0000	-0.0000
		Dif.	0.9161	0.0219	0.0645	0.0000	0.0000
14.450	14.800	Máx.	1.4946	0.4279	-0.0057	-0.0190	0.4868
		Mín.	0.5778	0.2411	-0.0707	-0.0413	0.2512
		Dif.	0.9168	0.1868	0.0650	0.0223	0.2357
14.450	15.050	Máx.	0.4192	1.0480	0.0145	-0.1559	0.5308
		Mín.	-0.4850	0.5811	-0.0133	-0.2929	0.2508
		Dif.	0.9041	0.4669	0.0278	0.1369	0.2800

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
14.450	15.300	Máx.	0.0377	1.2866	-0.0000	-0.4244	0.1654
		Mín.	-0.0159	0.7042	-0.0002	-0.7879	0.0461
		Dif.	0.0537	0.5824	0.0001	0.3635	0.1193
14.499	10.300	Máx.	0.0000	-0.2627	0.0000	-0.5741	0.0000
		Mín.	0.0000	-1.0590	0.0000	-1.1565	0.0000
		Dif.	0.0000	0.7963	0.0000	0.5823	0.0000
14.499	10.550	Máx.	-0.0121	-0.2842	0.0000	-0.2879	0.0000
		Mín.	-0.0230	-0.7319	-0.0000	-0.5617	0.0000
		Dif.	0.0109	0.4477	0.0000	0.2738	0.0000
14.499	10.800	Máx.	-0.0121	-0.0210	0.0000	-0.0121	0.0000
		Mín.	-0.0230	-0.2665	0.0000	-0.0545	0.0000
		Dif.	0.0109	0.2455	0.0000	0.0424	0.0000
14.499	11.050	Máx.	-0.0121	0.4450	0.0000	0.4076	0.0000
		Mín.	-0.0230	0.0108	0.0000	0.2098	0.0000
		Dif.	0.0109	0.4342	0.0000	0.1978	0.0000
14.601	14.050	Máx.	0.0463	2.1424	0.0000	-0.0849	0.0000
		Mín.	0.0244	1.1004	-0.0000	-0.2212	0.0000
		Dif.	0.0219	1.0420	0.0000	0.1362	0.0000
14.601	14.300	Máx.	0.0463	1.0503	-0.0000	-0.0515	0.0000
		Mín.	0.0244	0.5891	-0.0000	-0.1636	0.0000
		Dif.	0.0219	0.4612	0.0000	0.1121	0.0000
14.601	14.550	Máx.	0.0463	0.4224	0.0000	0.0555	0.0000
		Mín.	0.0244	0.0975	0.0000	0.0074	0.0000
		Dif.	0.0219	0.3249	0.0000	0.0481	0.0000
14.700	11.101	Máx.	1.1740	0.0929	0.1593	0.0000	0.0000
		Mín.	0.3180	0.0489	0.0429	0.0000	0.0000
		Dif.	0.8560	0.0440	0.1163	0.0000	0.0000
14.700	11.300	Máx.	1.1740	0.1193	0.1593	0.0925	-0.1962
		Mín.	0.3180	0.0453	0.0429	0.0459	-0.3900
		Dif.	0.8560	0.0740	0.1163	0.0466	0.1938
14.700	11.550	Máx.	2.0517	0.1350	0.0332	0.2218	-0.2252
		Mín.	0.9787	0.0305	-0.0930	0.1148	-0.4370
		Dif.	1.0729	0.1045	0.1261	0.1070	0.2118
14.700	11.800	Máx.	2.2487	0.1162	-0.0171	0.2820	-0.1998
		Mín.	1.1144	0.0116	-0.1913	0.1487	-0.3807
		Dif.	1.1343	0.1046	0.1742	0.1333	0.1809
14.700	12.050	Máx.	2.3620	0.1064	-0.0503	0.3198	-0.1562
		Mín.	1.1789	0.0032	-0.2631	0.1724	-0.2944
		Dif.	1.1831	0.1032	0.2128	0.1474	0.1382
14.700	12.300	Máx.	2.4470	0.1130	-0.0789	0.3459	-0.1024
		Mín.	1.2258	0.0091	-0.3240	0.1900	-0.1937
		Dif.	1.2212	0.1039	0.2451	0.1559	0.0913

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
14.700	12.550	Máx.	2.5050	0.1344	-0.1043	0.3611	-0.0437
		Mín.	1.2577	0.0257	-0.3765	0.2002	-0.0857
		Dif.	1.2473	0.1088	0.2722	0.1608	0.0420
14.700	12.800	Máx.	2.5190	0.1783	-0.1322	0.3670	0.0242
		Mín.	1.2660	0.0550	-0.4307	0.2043	0.0079
		Dif.	1.2530	0.1233	0.2985	0.1627	0.0163
14.700	13.050	Máx.	2.4985	0.2682	-0.1626	0.3586	0.1301
		Mín.	1.2554	0.1082	-0.4879	0.2001	0.0657
		Dif.	1.2431	0.1600	0.3252	0.1586	0.0644
14.700	13.300	Máx.	2.4714	0.4353	-0.2001	0.3268	0.2300
		Mín.	1.2394	0.2006	-0.5561	0.1830	0.1198
		Dif.	1.2320	0.2346	0.3560	0.1438	0.1102
14.700	13.550	Máx.	2.4930	0.7829	-0.2513	0.2646	0.3377
		Mín.	1.2464	0.3837	-0.6491	0.1494	0.1763
		Dif.	1.2465	0.3992	0.3978	0.1152	0.1614
14.700	13.800	Máx.	2.7272	1.9116	-0.3634	0.1499	0.5275
		Mín.	1.3545	0.9583	-0.8600	0.0887	0.2702
		Dif.	1.3727	0.9533	0.4966	0.0612	0.2572
14.700	14.050	Máx.	0.9023	2.1424	-0.0526	-0.0849	0.5000
		Mín.	0.4220	1.1004	-0.1314	-0.2212	0.2579
		Dif.	0.4803	1.0420	0.0788	0.1362	0.2421
14.700	14.300	Máx.	0.6779	1.0503	-0.0275	-0.0515	0.3827
		Mín.	0.3115	0.5890	-0.0728	-0.1636	0.2029
		Dif.	0.3664	0.4613	0.0453	0.1121	0.1798
14.700	14.550	Máx.	0.6222	0.4224	-0.0086	0.0556	0.3243
		Mín.	0.2788	0.0975	-0.0348	0.0073	0.1745
		Dif.	0.3434	0.3249	0.0262	0.0482	0.1498
14.700	14.800	Máx.	1.1550	0.4024	0.0026	0.1652	0.5360
		Mín.	0.4025	0.1147	-0.1040	0.0458	0.2807
		Dif.	0.7525	0.2878	0.1066	0.1194	0.2554
14.700	15.050	Máx.	0.5300	0.7115	0.0104	-0.0644	0.5095
		Mín.	-0.4275	0.3602	-0.0349	-0.1453	0.2541
		Dif.	0.9575	0.3513	0.0453	0.0809	0.2554
14.700	15.300	Máx.	0.0375	0.7857	0.0001	-0.2286	0.1617
		Mín.	-0.0172	0.3822	-0.0000	-0.4622	0.0482
		Dif.	0.0547	0.4034	0.0001	0.2337	0.1135
14.950	11.101	Máx.	1.5766	0.0929	-0.2080	0.0000	0.0000
		Mín.	0.6025	0.0489	-0.6034	-0.0000	-0.0000
		Dif.	0.9741	0.0440	0.3953	0.0000	0.0000
14.950	11.300	Máx.	1.5766	0.1059	-0.2080	0.0565	-0.1287
		Mín.	0.6025	0.0029	-0.6034	0.0131	-0.2759
		Dif.	0.9741	0.1030	0.3953	0.0434	0.1472

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
14.950	11.550	Máx.	2.4639	0.2018	-0.2553	0.1557	-0.1723
		Mín.	1.2063	-0.0441	-0.6794	0.0597	-0.3439
		Dif.	1.2576	0.2459	0.4241	0.0960	0.1716
14.950	11.800	Máx.	2.6975	0.2931	-0.2902	0.1928	-0.1573
		Mín.	1.3402	-0.0383	-0.7527	0.0901	-0.3080
		Dif.	1.3574	0.3315	0.4625	0.1027	0.1507
14.950	12.050	Máx.	2.8607	0.3022	-0.3216	0.2036	-0.1173
		Mín.	1.4372	-0.0446	-0.8198	0.1054	-0.2329
		Dif.	1.4236	0.3468	0.4982	0.0982	0.1155
14.950	12.300	Máx.	2.9109	0.2829	-0.3561	0.2179	-0.0665
		Mín.	1.4664	-0.0573	-0.8903	0.1188	-0.1412
		Dif.	1.4445	0.3403	0.5342	0.0991	0.0747
14.950	12.550	Máx.	2.9959	0.2594	-0.3837	0.2208	-0.0096
		Mín.	1.5115	-0.0730	-0.9464	0.1235	-0.0414
		Dif.	1.4844	0.3325	0.5627	0.0973	0.0318
14.950	12.800	Máx.	2.9550	0.2396	-0.4127	0.2288	0.0658
		Mín.	1.4880	-0.0854	-1.0020	0.1299	0.0183
		Dif.	1.4670	0.3249	0.5893	0.0989	0.0475
14.950	13.050	Máx.	2.8808	0.2527	-0.4384	0.2252	0.1705
		Mín.	1.4515	-0.0651	-1.0488	0.1285	0.0761
		Dif.	1.4293	0.3178	0.6104	0.0968	0.0944
14.950	13.300	Máx.	2.7291	0.3225	-0.4699	0.1963	0.2693
		Mín.	1.3698	0.0062	-1.1032	0.1137	0.1312
		Dif.	1.3593	0.3163	0.6333	0.0826	0.1381
14.950	13.550	Máx.	2.7198	0.3884	-0.4938	0.0894	0.3658
		Mín.	1.3615	0.0683	-1.1389	0.0582	0.1839
		Dif.	1.3583	0.3201	0.6450	0.0312	0.1819
14.950	13.800	Máx.	2.6678	0.1975	-0.4806	-0.0220	0.4673
		Mín.	1.3229	-0.1062	-1.0916	-0.0752	0.2389
		Dif.	1.3449	0.3037	0.6111	0.0531	0.2285
14.950	14.050	Máx.	2.0993	-0.0317	-0.3176	-0.0332	0.4747
		Mín.	1.0015	-0.4490	-0.7283	-0.0927	0.2457
		Dif.	1.0978	0.4173	0.4108	0.0594	0.2289
14.950	14.300	Máx.	1.5549	-0.0844	-0.2143	-0.0049	0.4099
		Mín.	0.7253	-0.5697	-0.5031	-0.0383	0.2183
		Dif.	0.8296	0.4854	0.2888	0.0334	0.1915
14.950	14.550	Máx.	1.3695	-0.0446	-0.1492	0.0456	0.3752
		Mín.	0.6220	-0.5209	-0.3703	0.0095	0.2051
		Dif.	0.7475	0.4764	0.2210	0.0361	0.1702
14.950	14.800	Máx.	1.0876	0.0887	-0.1025	0.0564	0.4243
		Mín.	0.4124	-0.3153	-0.2930	0.0032	0.2310
		Dif.	0.6752	0.4040	0.1905	0.0533	0.1933

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
14.950	15.050	Máx.	0.7580	0.2538	-0.0393	-0.0159	0.4239
		Mín.	-0.3019	-0.2269	-0.1441	-0.0747	0.2200
		Dif.	1.0599	0.4807	0.1048	0.0588	0.2039
14.950	15.300	Máx.	0.0373	0.3261	-0.0001	0.0106	0.1450
		Mín.	-0.0190	-0.2181	-0.0002	-0.2128	0.0423
		Dif.	0.0563	0.5441	0.0002	0.2234	0.1027
15.200	11.101	Máx.	1.6041	0.0929	-0.5741	-0.0000	-0.0000
		Mín.	0.5256	0.0489	-1.3499	-0.0000	-0.0000
		Dif.	1.0785	0.0440	0.7758	0.0000	0.0000
15.200	11.300	Máx.	1.6041	0.5652	-0.5747	0.1102	-0.0453
		Mín.	0.5256	-0.0939	-1.3499	-0.0143	-0.1754
		Dif.	1.0785	0.6591	0.7752	0.1244	0.1302
15.200	11.550	Máx.	2.8140	1.1330	-0.5891	0.1117	-0.0819
		Mín.	1.3357	-0.2777	-1.3497	0.0185	-0.2388
		Dif.	1.4783	1.4107	0.7605	0.0931	0.1569
15.200	11.800	Máx.	3.0896	1.2079	-0.6189	0.1158	-0.0612
		Mín.	1.5196	-0.3070	-1.4213	0.0449	-0.2043
		Dif.	1.5700	1.5148	0.8024	0.0709	0.1430
15.200	12.050	Máx.	3.5037	1.1191	-0.6657	0.0878	-0.0188
		Mín.	1.7648	-0.3820	-1.5141	0.0419	-0.1572
		Dif.	1.7389	1.5012	0.8484	0.0459	0.1384
15.200	12.300	Máx.	3.3627	1.0046	-0.6979	0.1090	0.0234
		Mín.	1.6850	-0.4706	-1.5820	0.0579	-0.1130
		Dif.	1.6776	1.4752	0.8841	0.0511	0.1364
15.200	12.550	Máx.	3.6628	0.8877	-0.7374	0.0848	0.0741
		Mín.	1.8420	-0.5747	-1.6594	0.0471	-0.0693
		Dif.	1.8208	1.4624	0.9220	0.0377	0.1434
15.200	12.800	Máx.	3.4437	0.7480	-0.7553	0.1028	0.1217
		Mín.	1.7221	-0.6985	-1.6959	0.0593	-0.0197
		Dif.	1.7216	1.4465	0.9406	0.0435	0.1414
15.200	13.050	Máx.	3.4292	0.6345	-0.7685	0.0921	0.1795
		Mín.	1.7241	-0.7925	-1.7132	0.0525	0.0279
		Dif.	1.7051	1.4270	0.9447	0.0396	0.1517
15.200	13.300	Máx.	2.9647	0.5982	-0.7712	0.1012	0.2641
		Mín.	1.4762	-0.8032	-1.7139	0.0587	0.0792
		Dif.	1.4885	1.4014	0.9428	0.0426	0.1849
15.200	13.550	Máx.	3.2317	0.5998	-0.8136	0.0161	0.3258
		Mín.	1.6092	-0.7787	-1.7856	0.0013	0.1158
		Dif.	1.6225	1.3785	0.9720	0.0148	0.2100
15.200	13.800	Máx.	4.1218	0.2188	-0.8959	-0.0591	0.2970
		Mín.	2.0376	-1.1630	-1.9365	-0.1366	0.1106
		Dif.	2.0842	1.3818	1.0406	0.0775	0.1864

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
15.200	14.050	Máx.	2.6489	-0.1339	-0.6197	-0.0135	0.2291
		Mín.	1.2939	-1.5966	-1.3693	-0.0430	0.0812
		Dif.	1.3550	1.4627	0.7496	0.0295	0.1479
15.200	14.300	Máx.	1.8661	-0.0905	-0.4326	0.0234	0.2129
		Mín.	0.8982	-1.4753	-0.9799	0.0108	0.0784
		Dif.	0.9678	1.3848	0.5473	0.0126	0.1345
15.200	14.550	Máx.	1.7308	-0.0318	-0.3206	0.0296	0.2165
		Mín.	0.8203	-1.3353	-0.7480	0.0083	0.0805
		Dif.	0.9105	1.3035	0.4274	0.0213	0.1360
15.200	14.800	Máx.	1.3404	-0.0073	-0.2290	0.0216	0.2309
		Mín.	0.5366	-1.2949	-0.5675	-0.0017	0.0945
		Dif.	0.8038	1.2877	0.3385	0.0233	0.1364
15.200	15.050	Máx.	1.0253	0.0353	-0.0943	-0.0118	0.2232
		Mín.	-0.2144	-1.2593	-0.3126	-0.0406	0.0876
		Dif.	1.2397	1.2947	0.2183	0.0288	0.1356
15.200	15.300	Máx.	0.0352	0.0499	0.0006	0.2724	0.1015
		Mín.	-0.0262	-1.2394	-0.0015	-0.0751	0.0282
		Dif.	0.0614	1.2893	0.0021	0.3475	0.0733
15.300	11.300	Máx.	1.4236	0.5664	-0.7971	0.1104	0.1154
		Mín.	0.1269	-0.0951	-1.8130	-0.0145	-0.2661
		Dif.	1.2968	0.6615	1.0159	0.1249	0.3815
15.300	11.550	Máx.	2.9953	1.1428	-0.9258	0.1117	0.1508
		Mín.	1.3829	-0.2874	-2.0234	0.0179	-0.2779
		Dif.	1.6125	1.4302	1.0977	0.0938	0.4287
15.300	11.800	Máx.	3.2737	1.2079	-0.9698	0.1158	0.1725
		Mín.	1.6015	-0.3070	-2.1273	0.0449	-0.2622
		Dif.	1.6722	1.5148	1.1575	0.0709	0.4348
15.300	12.050	Máx.	3.8824	1.1191	-1.0916	0.0878	0.2133
		Mín.	1.9481	-0.3820	-2.3456	0.0419	-0.2492
		Dif.	1.9343	1.5012	1.2540	0.0459	0.4624
15.300	12.300	Máx.	3.5750	1.0046	-1.0815	0.1090	0.2302
		Mín.	1.7814	-0.4706	-2.3395	0.0579	-0.2241
		Dif.	1.7937	1.4752	1.2580	0.0511	0.4543
15.300	12.550	Máx.	4.0584	0.8877	-1.1805	0.0848	0.2626
		Mín.	2.0354	-0.5747	-2.5241	0.0471	-0.2073
		Dif.	2.0230	1.4624	1.3436	0.0377	0.4700
15.300	12.800	Máx.	3.6985	0.7481	-1.1504	0.1028	0.2796
		Mín.	1.8392	-0.6986	-2.4790	0.0593	-0.1757
		Dif.	1.8593	1.4467	1.3286	0.0435	0.4552
15.300	13.050	Máx.	3.7688	0.6345	-1.1775	0.0921	0.3106
		Mín.	1.8907	-0.7925	-2.5080	0.0525	-0.1536
		Dif.	1.8781	1.4270	1.3305	0.0396	0.4642

Coord. X	Coord. Y		Cort. X	Cort. Y	Mom. X	Mom. Y	Mom. XY
15.300	13.300	Máx.	3.0674	0.5982	-1.0919	0.1012	0.3263
		Mín.	1.5170	-0.8032	-2.3496	0.0587	-0.1186
		Dif.	1.5504	1.4014	1.2577	0.0426	0.4449
15.300	13.550	Máx.	3.5097	0.5998	-1.1976	0.0161	0.3338
		Mín.	1.7412	-0.7787	-2.5398	0.0013	-0.1140
		Dif.	1.7686	1.3785	1.3422	0.0148	0.4478
15.300	13.800	Máx.	4.9790	0.2188	-1.5008	-0.0592	0.2950
		Mín.	2.4538	-1.1630	-3.1443	-0.1366	-0.1294
		Dif.	2.5252	1.3818	1.6434	0.0775	0.4243
15.300	14.050	Máx.	2.8575	-0.1339	-0.9374	-0.0135	0.2581
		Mín.	1.3870	-1.5966	-2.0126	-0.0430	-0.1722
		Dif.	1.4705	1.4627	1.0752	0.0295	0.4303
15.300	14.300	Máx.	1.9319	-0.0905	-0.6379	0.0234	0.2300
		Mín.	0.9373	-1.4753	-1.4066	0.0108	-0.1798
		Dif.	0.9946	1.3848	0.7687	0.0126	0.4098
15.300	14.550	Máx.	1.9208	-0.0318	-0.5230	0.0296	0.2221
		Mín.	0.9303	-1.3353	-1.1669	0.0083	-0.1874
		Dif.	0.9904	1.3035	0.6439	0.0213	0.4095
15.300	14.800	Máx.	1.5048	-0.0073	-0.3801	0.0216	0.2133
		Mín.	0.6273	-1.2949	-0.9046	-0.0017	-0.1681
		Dif.	0.8775	1.2877	0.5245	0.0233	0.3814
15.300	15.050	Máx.	1.1669	0.0353	-0.1063	-0.0124	0.1890
		Mín.	-0.1745	-1.2593	-0.5270	-0.0406	-0.1843
		Dif.	1.3414	1.2947	0.4207	0.0282	0.3732
15.300	15.300	Máx.	0.0340	0.0566	0.0018	0.2744	0.0010
		Mín.	-0.0321	-1.2461	-0.0018	-0.0770	-0.0008
		Dif.	0.0661	1.3027	0.0036	0.3514	0.0017

2.11. ESFUERZOS Y ARMADOS DE MUROS

2.11.1. MATERIALES

2.11.1.1. HORMIGONES

Elemento	Hormigón	f_{ck} (kp/cm²)	γ_c	Tamaño máximo del árido (mm)	E_c (kp/cm²)
Todos	HA-30, Control Estadístico	306	1.30 a 1.50	20	291305

2.11.1.2. ACEROS POR ELEMENTO Y POSICIÓN

2.11.1.2.1. ACEROS EN BARRAS

Elemento	Acero	f_{yk} (kp/cm²)	γ_s
Todos	B 500 S, Control Normal	5097	1.00 a 1.15

2.11.1.2.2. ACEROS EN PERFILES

Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (kp/cm²)	Módulo de elasticidad (kp/cm²)
Acero conformado	S235	2396	2140673
Acero laminado	S275	2803	2140673

2.11.2. ESFUERZOS DE MUROS POR HIPÓTESIS

Tramo: Nivel inicial / nivel final del tramo entre plantas.

Nota:

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
M2	Forjado 1	30.0	0.00/2.55	Peso propio	12.66	2.28	0.65	1.77	0.30	0.14	4.84	2.33	-0.56	-1.38	0.64	-0.91
				Cargas muertas	2.37	1.35	-0.00	5.39	0.14	-0.19	2.28	1.14	-0.37	-1.58	0.10	-0.04
				Sobrecarga de uso	1.76	0.15	0.06	0.04	0.12	0.02	1.74	0.80	-0.17	-0.56	0.22	-0.28
				Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.09	-0.00	0.17	-0.02	0.00	0.00	-0.05	-0.00	0.15	0.00
				Sismo X Modo 2	-6.30	-1.03	-0.44	-0.85	-0.15	-0.02	-1.19	-0.02	0.40	-0.10	-0.51	0.02
				Sismo X Modo 3	-0.00	0.00	0.07	-0.00	0.49	-0.03	0.00	0.00	-0.19	-0.00	0.46	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-0.01	-0.01	5.35	-0.02	10.12	-1.10	0.00	0.01	-3.26	-0.00	9.22	0.01
				Sismo Y Modo 2	-0.02	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.00	0.00	0.12	-0.00	0.87	-0.05	0.01	0.00	-0.33	-0.00	0.82	-0.00
M5	Forjado 1	30.0	0.00/2.55	Peso propio	11.92	-0.76	-1.99	1.90	-1.55	0.41	4.52	-0.77	-2.26	3.63	1.42	0.40
				Cargas muertas	2.70	0.34	-1.42	0.36	-5.51	-0.16	2.50	0.63	-1.18	-0.57	1.57	0.24
				Sobrecarga de uso	1.54	-0.61	-0.10	-0.83	-0.01	0.12	1.48	-0.28	-0.70	0.26	0.51	0.07
				Sismo X Modo 1	0.08	-0.00	-0.00	0.04	-0.00	0.00	0.01	-0.01	-0.00	0.04	0.00	0.00
				Sismo X Modo 2	-4.52	2.74	0.99	12.05	0.94	-0.48	-0.80	-5.17	-0.01	12.40	0.14	-0.03
				Sismo X Modo 3	0.01	0.04	0.00	0.46	0.01	-0.01	-0.00	-0.17	-0.00	0	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 1	5.00	-0.25	-0.24	2.13	-0.11	0.18	0.86	-0.39	-0.10	0.44	0.08	0.16
				Sismo Y Modo 2	-0.01	0.01	0.00	0.04	0.00	-0.00	-0.00	-0.02	-0.00	2.62	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 3	0.03	0.07	0.00	0.81	0.01	-0.02	-0.01	-0.31	-0.00	0.04	0.00	-0.01
M6	Forjado 1	30.0	0.00/2.55	Peso propio	12.42	-1.44	2.04	2.08	1.64	-0.47	5.18	-2.74	2.57	0.78	-1.59	0.40
				Cargas muertas	2.79	0.45	1.41	0.57	5.47	0.28	2.62	0.14	1.26	4.57	-1.67	-0.09
				Sobrecarga de uso	1.69	-0.64	0.11	-0.79	0.06	-0.06	1.74	-0.50	0.83	-0.55	-0.62	0.05
				Sismo X Modo 1	-0.08	0.01	-0.00	-0.03	-0.00	0.00	-0.01	0.02	-0.00	0.41	-0.00	-0.00
				Sismo X Modo 2	-4.64	3.09	-1.03	12.22	-0.98	0.51	-1.32	-5.67	0.07	-0.05	-0.18	-0.06
				Sismo X Modo 3	-0.01	-0.04	0.00	-0.46	0.01	-0.01	0.01	0.22	-0.00	13.14	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 1	-5.03	0.42	-0.24	-1.97	-0.11	0.29	-0.88	1.39	-0.01	-0.49	-0.05	-0.21
				Sismo Y Modo 2	-0.01	0.01	-0.00	0.04	-0.00	0.00	-0.00	-0.02	0.00	-2.97	-0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.02	-0.08	0.01	-0.81	0.01	-0.02	0.02	0.40	-0.01	0.04	0.00	-0.00
M7	Forjado 1	30.0	0.00/2.55	Peso propio	13.46	-3.03	-0.48	-2.79	0.02	-0.01	2.03	0.00	-0.02	-0.87	-0.05	-0.04
				Cargas muertas	2.85	-1.69	0.04	-5.90	-0.03	0.00	1.33	-0.01	0.02	0.78	-0.03	-0.05
				Sobrecarga de uso	2.91	0.50	-0.24	4.74	0.01	-0.02	0.81	0.05	-0.01	-0.78	-0.01	0.02
				Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.10	0.00	0.24	0.02	-0.00	0.00	-0.11	-0.00	0.24	-0.01
				Sismo X Modo 2	6.71	-1.16	-0.20	-0.99	-0.12	0.00	1.26	0.17	0.08	-0.33	-0.15	-0.02
				Sismo X Modo 3	0.00	-0.00	-0.07	-0.00	-0.50	-0.02	0.00	-0.00	0.26	0.00	-0.52	0.02
				Sismo Y Modo 1	0.00	-0.01	5.79	0.00	14.29	1.17	-0.00	0.00	-6.57	-0.01	14.58	-0.60
				Sismo Y Modo 2	0.02	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 3	0.00	-0.00	-0.13	-0.00	-0.88	-0.04	0.00	-0.00	0.46	0.00	-0.92	0.04
M8	Forjado 1	30.0	0.00/2.55	Peso propio	29.31	0.64	0.12	0.93	-0.32	0.10	9.62	-2.31	1.77	1.66	0.13	0.09
				Cargas muertas	2.88	0.12	0.04	0.15	-0.04	0.05	2.52	-0.41	0.43	0.30	0.19	0.15
				Sobrecarga de uso	5.72	-1.12	0.09	-5.08	-0.15	0.10	3.37	-1.11	0.81	1.38	0.03	0.10
				Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.19	0.00	0.29	-0.00	-0.00	0.00	-0.10	-0.00	0.29	0.00
				Sismo X Modo 2	-4.22	0.75	-0.03	0.88	0.01	-0.02	-0.28	0.08	-0.26	-0.07	0.01	0.07
				Sismo X Modo 3	-0.00	0.00	0.03	0.00	0.03	-0.02	-0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.03	0.01
				Sismo Y Modo 1	-0.12	0.02	11.39	0.02	17.30	-0.19	-0.08	0.01	-5.99	-0.01	17.44	0.20
				Sismo Y Modo 2	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.00	0.00	0.05	0.00	0.06	-0.04	-0.00	-0.00	0.03	-0.00	0.06	0.02
M9	Forjado 1	30.0	0.00/2.55	Peso propio	30.35	6.95	-5.74	-2.28	-1.59	-2.67	15.18	7.75	-6.38	-4.65	1.78	1.14
				Cargas muertas	7.22	-0.29	-3.87	-0.38	-13.42	0.48	8.26	1.83	-3.63	0.77	4.71	1.11
				Sobrecarga de uso	4.78	3.62	2.67	0.86	14.19	-1.33	6.88	3.19	-2.71	-0.50	-1.13	0.86
				Sismo X Modo 1	0.18	0.02	-0.01	-0.01	-0.00	-0.01	0.03	0.03	0.00	-0.02	-0.00	-0.02
				Sismo X Modo 2	6.41	21.87	-1.65	38.23	-1.05	-3.89	1.01	-0.00	37.29	-0.40	-0.06	
				Sismo X Modo 3	-0.01	0.06	-0.01	1.02	-0.01	-0.02	-0.01	13.20	-0.01	0.00	0.04	
				Sismo Y Modo 1	10.91	1.41	-0.44	-0.36	-0.14	-0.50	2.07	-0.49	0.08	1.02	-0.29	-1.10
				Sismo Y Modo 2	0.02	0.07	-0.01	0.12	-0.00	-0.01	0.00	1.75	-0.00	-1.43	-0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 3	-0.01	0.10	-0.01	1.82	-0.01	-0.04	-0.02	-0.04	-0.01	0.12	0.01	0.06
												-0.86		1.81		

Soporte	Planta	Dimensión (cm)	Tramo (m)	Hipótesis	Base						Cabeza					
					N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
M10	Forjado 1	30.0	0.00/2.55	Peso propio	30.70	5.69	5.71	-1.62	1.52	2.35	16.07	3.41	6.89	-4.00	-2.17	1.00
				Cargas muertas	7.40	-0.18	3.88	-0.19	13.39	-0.28	0.44	3.81	0.93	-4.92	0.07
				Sobrecarga de uso	4.89	3.00	-2.68	1.08	-	1.12	8.57	1.42	-0.28	1.05	-0.41
				Sismo X Modo 1	-0.18	-0.02	-0.01	0.01	14.21	-0.01	7.24	-0.02	2.89	0.03	-0.01	-0.01
				Sismo X Modo 2	6.57	21.44	1.65	38.27	-0.00	3.68	-0.04	-	0.00	37.38	0.44	-0.04
				Sismo X Modo 3	0.00	-0.06	-0.01	-1.03	1.03	-0.02	1.53	16.05	-0.04	0.00	0.00	0.04
				Sismo Y Modo 1	-	-0.90	-0.40	0.88	-0.01	-0.34	-0.00	0.56	0.15	-1.02	-0.37	-0.61
				Sismo Y Modo 2	10.75	0.07	0.01	0.12	-0.11	0.01	-2.14	-1.29	-0.00	1.87	0.00	-0.00
				Sismo Y Modo 3	0.02	-0.10	-0.01	-1.82	0.00	-0.04	0.00	-0.05	-0.01	0.12	0.01	0.07
					0.01				-0.01		-0.00	0.99		-1.81		

2.11.3. ARRANQUES MUROS POR HIPÓTESIS

Nota:

Los esfuerzos de pantallas y muros son en ejes generales y referidos al centro de gravedad de la pantalla o muro en la planta.

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
M2	Peso propio	12.66	2.28	0.65	1.77	0.30	0.14
	Cargas muertas	2.37	1.35	-0.00	5.39	0.14	-0.19
	Sobrecarga de uso	1.76	0.15	0.06	0.04	0.12	0.02
	Sismo X Modo 1	-0.00	-0.00	0.09	-0.00	0.17	-0.02
	Sismo X Modo 2	-6.30	-1.03	-0.44	-0.85	-0.15	-0.02
	Sismo X Modo 3	-0.00	0.00	0.07	-0.00	0.49	-0.03
	Sismo Y Modo 1	-0.01	-0.01	5.35	-0.02	10.12	-1.10
	Sismo Y Modo 2	-0.02	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
	Sismo Y Modo 3	-0.00	0.00	0.12	-0.00	0.87	-0.05
M5	Peso propio	11.92	-0.76	-1.99	1.90	-1.55	0.41
	Cargas muertas	2.70	0.34	-1.42	0.36	-5.51	-0.16
	Sobrecarga de uso	1.54	-0.61	-0.10	-0.83	-0.01	0.12
	Sismo X Modo 1	0.08	-0.00	-0.00	0.04	-0.00	0.00
	Sismo X Modo 2	-4.52	2.74	0.99	12.05	0.94	-0.48
	Sismo X Modo 3	0.01	0.04	0.00	0.46	0.01	-0.01
	Sismo Y Modo 1	5.00	-0.25	-0.24	2.13	-0.11	0.18
	Sismo Y Modo 2	-0.01	0.01	0.00	0.04	0.00	-0.00
	Sismo Y Modo 3	0.03	0.07	0.00	0.81	0.01	-0.02

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
M6	Peso propio	12.42	-1.44	2.04	2.08	1.64	-0.47
	Cargas muertas	2.79	0.45	1.41	0.57	5.47	0.28
	Sobrecarga de uso	1.69	-0.64	0.11	-0.79	0.06	-0.06
	Sismo X Modo 1	-0.08	0.01	-0.00	-0.03	-0.00	0.00
	Sismo X Modo 2	-4.64	3.09	-1.03	12.22	-0.98	0.51
	Sismo X Modo 3	-0.01	-0.04	0.00	-0.46	0.01	-0.01
	Sismo Y Modo 1	-5.03	0.42	-0.24	-1.97	-0.11	0.29
	Sismo Y Modo 2	-0.01	0.01	-0.00	0.04	-0.00	0.00
	Sismo Y Modo 3	-0.02	-0.08	0.01	-0.81	0.01	-0.02
M7	Peso propio	13.46	-3.03	-0.48	-2.79	0.02	-0.01
	Cargas muertas	2.85	-1.69	0.04	-5.90	-0.03	0.00
	Sobrecarga de uso	2.91	0.50	-0.24	4.74	0.01	-0.02
	Sismo X Modo 1	0.00	-0.00	0.10	0.00	0.24	0.02
	Sismo X Modo 2	6.71	-1.16	-0.20	-0.99	-0.12	0.00
	Sismo X Modo 3	0.00	-0.00	-0.07	-0.00	-0.50	-0.02
	Sismo Y Modo 1	0.00	-0.01	5.79	0.00	14.29	1.17
	Sismo Y Modo 2	0.02	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00
	Sismo Y Modo 3	0.00	-0.00	-0.13	-0.00	-0.88	-0.04
M8	Peso propio	29.31	0.64	0.12	0.93	-0.32	0.10
	Cargas muertas	2.88	0.12	0.04	0.15	-0.04	0.05
	Sobrecarga de uso	5.72	-1.12	0.09	-5.08	-0.15	0.10
	Sismo X Modo 1	-0.00	0.00	0.19	0.00	0.29	-0.00
	Sismo X Modo 2	-4.22	0.75	-0.03	0.88	0.01	-0.02
	Sismo X Modo 3	-0.00	0.00	0.03	0.00	0.03	-0.02
	Sismo Y Modo 1	-0.12	0.02	11.39	0.02	17.30	-0.19
	Sismo Y Modo 2	-0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
	Sismo Y Modo 3	-0.00	0.00	0.05	0.00	0.06	-0.04
M9	Peso propio	30.35	6.95	-5.74	-2.28	-1.59	-2.67
	Cargas muertas	7.22	-0.29	-3.87	-0.38	-13.42	0.48
	Sobrecarga de uso	4.78	3.62	2.67	0.86	14.19	-1.33
	Sismo X Modo 1	0.18	0.02	-0.01	-0.01	-0.00	-0.01
	Sismo X Modo 2	6.41	21.87	-1.65	38.23	-1.05	-3.89
	Sismo X Modo 3	-0.01	0.06	-0.01	1.02	-0.01	-0.02
	Sismo Y Modo 1	10.91	1.41	-0.44	-0.36	-0.14	-0.50
	Sismo Y Modo 2	0.02	0.07	-0.01	0.12	-0.00	-0.01
	Sismo Y Modo 3	-0.01	0.10	-0.01	1.82	-0.01	-0.04

Soporte	Hipótesis	Esfuerzos en arranques					
		N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
M10	Peso propio	30.70	5.69	5.71	-1.62	1.52	2.35
	Cargas muertas	7.40	-0.18	3.88	-0.19	13.39	-0.28
	Sobrecarga de uso	4.89	3.00	-2.68	1.08	-	1.12
	Sismo X Modo 1	-0.18	-0.02	-0.01	0.01	14.21	-0.01
	Sismo X Modo 2	6.57	21.44	1.65	38.27	-0.00	3.68
	Sismo X Modo 3	0.00	-0.06	-0.01	-1.03	1.03	-0.02
	Sismo Y Modo 1	-	-0.90	-0.40	0.88	-0.01	-0.34
	Sismo Y Modo 2	10.75	0.07	0.01	0.12	-0.11	0.01
	Sismo Y Modo 3	0.02	-0.10	-0.01	-1.82	0.00	-0.04
		0.01				-0.01	

2.11.4. PÉSIMOS DE MUROS

2.11.4.1. MUROS

Referencias:

Aprovechamiento: Nivel de tensiones (relación entre la tensión máxima y la admisible). Equivale al inverso del coeficiente de seguridad.

Nx : Axil vertical.

Ny : Axil horizontal.

Nxy: Axil tangencial.

Mx : Momento vertical (alrededor del eje horizontal).

My : Momento horizontal (alrededor del eje vertical).

Mxy: Momento torsor.

Qx : Cortante transversal vertical.

Qy : Cortante transversal horizontal.

Muro M2: Longitud: 530 cm [Nudo inicial: 10.15;10.15 -> Nudo final: 10.15;15.45]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (t/m)	Ny (t/m)	Nxy (t/m)	Mx (t·m/m)	My (t·m/m)	Mxy (t·m/m)	Qx (t/m)	Qy (t/m)
Forjado 1 (e=30.0 cm)	Arm. vert. der.	1.44	-6.70	-0.85	0.04	-1.44	-0.18	-0.06	---	---
	Arm. horz. der.	0.21	-1.57	-0.32	-0.64	0.03	-0.16	-0.39	---	---

Muro M2: Longitud: 530 cm [Nudo inicial: 10.15;10.15 -> Nudo final: 10.15;15.45]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (t/m)	Ny (t/m)	Nxy (t/m)	Mx (t·m/m)	My (t·m/m)	Mxy (t·m/m)	Qx (t/m)	Qy (t/m)
	Arm. vert. izq.	0.55	-6.70	-0.85	0.04	0.13	-0.18	-0.06	---	---
	Arm. horz. izq.	0.21	-0.03	-0.06	0.18	-0.00	0.34	-0.02	---	---
	Hormigón	3.81	-4.55	0.45	-0.39	-1.61	-0.20	-0.08	---	---
	Arm. transve.	2.25	-1.57	-0.32	-0.64	---	---	---	-0.36	-3.10

Muro M5: Longitud: 530 cm [Nudo inicial: 10.15;15.45 -> Nudo final: 15.45;15.45]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (t/m)	Ny (t/m)	Nxy (t/m)	Mx (t·m/m)	My (t·m/m)	Mxy (t·m/m)	Qx (t/m)	Qy (t/m)
Forjado 1 (e=30.0 cm)	Arm. vert. der.	1.44	-4.65	0.62	-0.49	-1.65	-0.21	0.00	---	---
	Arm. horz. der.	0.25	-1.26	-0.14	-0.46	0.03	-0.35	0.40	---	---
	Arm. vert. izq.	0.56	-6.82	-0.86	-0.24	0.14	-0.17	-0.01	---	---
	Arm. horz. izq.	0.34	-0.16	-0.67	-1.21	-0.00	0.49	0.00	---	---
	Hormigón	3.92	-4.65	0.62	-0.49	-1.65	-0.21	0.00	---	---
	Arm. transve.	2.24	-1.26	-0.14	-0.46	---	---	---	-0.18	03/10/16

Muro M6: Longitud: 530 cm [Nudo inicial: 10.15;10.15 -> Nudo final: 15.45;10.15]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (t/m)	Ny (t/m)	Nxy (t/m)	Mx (t·m/m)	My (t·m/m)	Mxy (t·m/m)	Qx (t/m)	Qy (t/m)
Forjado 1 (e=30.0 cm)	Arm. vert. der.	0.57	-6.89	-0.87	-0.35	-0.14	0.17	-0.01	---	---
	Arm. horz. der.	0.46	-0.75	-2.03	-1.08	0.01	-0.53	-0.05	---	---
	Arm. vert. izq.	1.43	-4.82	0.73	-0.64	1.61	0.20	-0.03	---	---
	Arm. horz. izq.	0.32	-1.26	-0.14	-1.96	-0.03	0.39	0.35	---	---
	Hormigón	3.91	-4.82	0.73	-0.64	1.61	0.20	-0.03	---	---
	Arm. transve.	2.41	-1.26	-0.14	-1.96	---	---	---	0.73	3.26

Muro M7: Longitud: 530 cm [Nudo inicial: 26.75;10.15 -> Nudo final: 26.75;15.45]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (t/m)	Ny (t/m)	Nxy (t/m)	Mx (t·m/m)	My (t·m/m)	Mxy (t·m/m)	Qx (t/m)	Qy (t/m)
Forjado 1 (e=30.0 cm)	Arm. vert. der.	0.63	-7.81	-0.99	0.17	-0.16	0.21	-0.01	---	---
	Arm. horz. der.	0.44	0.25	1.55	1.32	0.00	-0.90	0.00	---	---
	Arm. vert. izq.	1.76	-6.60	-0.83	0.17	1.95	0.25	0.03	---	---
	Arm. horz. izq.	0.27	-5.93	-0.66	-0.14	1.49	0.37	0.03	---	---
	Hormigón	4.55	-6.60	-0.83	0.17	1.95	0.25	0.03	---	---
	Arm. transve.	1.10	-2.92	2.67	3.43	---	---	---	-0.88	1.24

Muro M8: Longitud: 530 cm [Nudo inicial: 15.45;10.15 -> Nudo final: 15.45;15.45]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (t/m)	Ny (t/m)	Nxy (t/m)	Mx (t·m/m)	My (t·m/m)	Mxy (t·m/m)	Qx (t/m)	Qy (t/m)
Forjado 1 (e=30.0 cm)	Arm. vert. der.	1.12	-13.18	0.37	1.32	-0.35	-0.15	-0.03	---	---
	Arm. horz. der.	0.21	-3.11	0.20	-6.43	0.06	-0.03	0.03	---	---
	Arm. vert. izq.	1.63	-6.01	2.78	-1.03	1.81	0.23	-0.02	---	---
	Arm. horz. izq.	0.21	-3.11	0.20	-6.43	-0.07	-0.03	0.03	---	---
	Hormigón	4.66	-6.01	2.78	-1.03	1.81	0.23	-0.02	---	---
	Arm. transve.	1.13	-8.02	3.89	-1.01	---	---	---	1.57	0.01

Muro M9: Longitud: 1130 cm [Nudo inicial: 15.45;15.45 -> Nudo final: 26.75;15.45]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (t/m)	Ny (t/m)	Nxy (t/m)	Mx (t·m/m)	My (t·m/m)	Mxy (t·m/m)	Qx (t/m)	Qy (t/m)
Forjado 1 (e=30.0 cm)	Arm. vert. der.	1.47	-5.10	-0.68	0.13	-1.68	-0.21	0.00	---	---
	Arm. horz. der.	0.28	-4.93	-0.83	1.20	0.10	-0.29	0.40	---	---
	Arm. vert. izq.	0.58	-7.17	-0.91	-0.78	0.14	-0.13	0.11	---	---
	Arm. horz. izq.	0.44	-0.10	-1.02	1.56	-0.00	0.62	0.01	---	---
	Hormigón	3.93	-4.93	-0.83	1.20	-1.67	-0.29	0.40	---	---
	Arm. transve.	0.96	-3.16	2.11	-1.08	---	---	---	0.47	-1.23

Muro M10: Longitud: 1130 cm [Nudo inicial: 15.45;10.15 -> Nudo final: 26.75;10.15]										
Planta	Comprobación	Aprovechamiento (%)	Pésimos							
			Nx (t/m)	Ny (t/m)	Nxy (t/m)	Mx (t·m/m)	My (t·m/m)	Mxy (t·m/m)	Qx (t/m)	Qy (t/m)
Forjado 1 (e=30.0 cm)	Arm. vert. der.	0.59	-7.26	-0.92	-0.82	-0.15	0.13	-0.11	---	---
	Arm. horz. der.	0.46	-0.65	-0.85	2.13	0.01	-0.65	0.11	---	---
	Arm. vert. izq.	1.72	-4.92	-0.98	1.10	2.06	0.26	-0.30	---	---
	Arm. horz. izq.	0.29	-4.53	-0.53	1.88	0.94	0.41	-0.09	---	---
	Hormigón	4.52	-4.92	-0.98	1.10	2.06	0.26	-0.30	---	---
	Arm. transve.	0.97	-3.18	2.09	-0.94	---	---	---	-0.44	1.26

2.11.5. LISTADO DE ARMADO DE MUROS

Muro M2: Longitud: 530 cm [Nudo inicial: 10.15;10.15 -> Nudo final: 10.15;15.45]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Forjado 1	30.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---

Muro M5: Longitud: 530 cm [Nudo inicial: 10.15;15.45 -> Nudo final: 15.45;15.45]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Forjado 1	30.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---

Muro M6: Longitud: 530 cm [Nudo inicial: 10.15;10.15 -> Nudo final: 15.45;10.15]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Forjado 1	30.0	Ø12c/20 cm	Ø12c/20 cm	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	---	---	---	---	100.0	---

Muro M7: Longitud: 530 cm [Nudo inicial: 26.75;10.15 -> Nudo final: 26.75;15.45]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Forjado 1	30.0	Ø16c/20 cm	Ø16c/20 cm	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	1	Ø6	15	20	100.0	---

Muro M8: Longitud: 530 cm [Nudo inicial: 15.45;10.15 -> Nudo final: 15.45;15.45]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Forjado 1	30.0	Ø16c/20 cm	Ø16c/20 cm	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	1	Ø6	15	20	100.0	---

Muro M9: Longitud: 1130 cm [Nudo inicial: 15.45;15.45 -> Nudo final: 26.75;15.45]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Forjado 1	30.0	Ø16c/20 cm	Ø16c/20 cm	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	1	Ø6	15	20	100.0	---

Muro M10: Longitud: 1130 cm [Nudo inicial: 15.45;10.15 -> Nudo final: 26.75;10.15]											
Planta	Espesor (cm)	Armadura vertical		Armadura horizontal		Armadura transversal				F.C. (%)	Estado
		Izquierda	Derecha	Izquierda	Derecha	Ramas	Diám.	Sep.ver (cm)	Sep.hor (cm)		
Forjado 1	30.0	Ø16c/20 cm	Ø16c/20 cm	Ø12c/15 cm	Ø12c/15 cm	1	Ø6	15	20	100.0	---

F.C. = El factor de cumplimiento indica el porcentaje de área en el cual el armado y espesor de hormigón son suficientes.

2.11.6. SUMATORIO DE ESFUERZOS MUROS POR HIPÓTESIS Y PLANTA

Sólo se tienen en cuenta los esfuerzos de pilares, muros y pantallas, por lo que si la obra tiene vigas con vinculación exterior, vigas inclinadas, diagonales o estructuras 3D integradas, los esfuerzos de dichos elementos no se muestran en el siguiente listado.

Este listado es de utilidad para conocer las cargas actuantes por encima de la cota de la base de los soportes sobre una planta, por lo que para casos tales como pilares apeados traccionados, los esfuerzos de dichos pilares tendrán la influencia no sólo de las cargas por encima sino también la de las cargas que recibe de plantas inferiores.

2.11.6.1. RESUMIDO

Valores referidos al origen (X=0.00, Y=0.00)								
Planta	Cota (m)	Hipótesis	N (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Qx (t)	Qy (t)	T (t·m)
Cimentación	0.00	Peso propio	140.81	2551.2	1800.4	-0.00	-0.00	-0.00
		Cargas muertas	28.20	523.62	360.36	0.00	-0.00	0.15
		Sobrecarga de uso	23.29	434.51	297.37	-0.00	0.00	-0.11
		Sismo X Modo 1	-0.00	0.03	1.77	0.01	0.69	12.22
		Sismo X Modo 2	0.00	254.53	-0.82	99.81	-0.32	-1283
		Sismo X Modo 3	0.00	-0.01	0.06	-0.00	0.02	-15.93
		Sismo Y Modo 1	-0.00	1.77	105.18	0.69	41.25	727.33
		Sismo Y Modo 2	0.00	0.82	-0.00	0.32	-0.00	-4.14
		Sismo Y Modo 3	0.00	-0.01	0.10	-0.00	0.04	-28.24

2.12. JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN SÍSMICA

Norma utilizada: NCSE-02

Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

Método de cálculo: Análisis mediante espectros de respuesta (NCSE-02, 3.6.2)

Datos generales de sismo

Caracterización del emplazamiento

$\mathbf{a_b}$: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) — $\mathbf{a_b}$: *0.140* g

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) — **K**: *1.00*

Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II

Sistema estructural

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja

Ω: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) — Ω : *5.00* %

Tipo de construcción (NCSE-02, 2.2): Construcciones de importancia normal

Parámetros de cálculo

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

Fracción de sobrecarga de uso	:	*0.50*
Fracción de sobrecarga de nieve	:	*0.50*

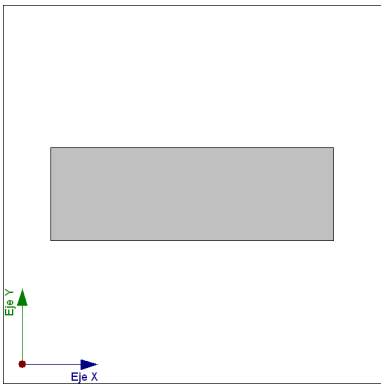
No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ninguno

Direcciones de análisis

Acción sísmica según X

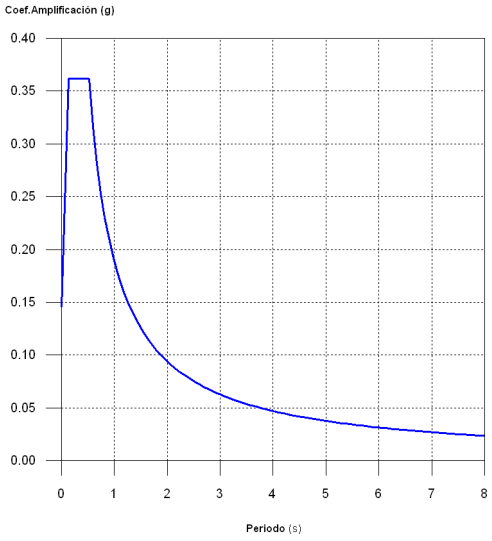
Acción sísmica según Y



Proyección en planta de la obra

2.12.1. ESPECTRO DE CÁLCULO

2.12.1.1. ESPECTRO ELÁSTICO DE ACELERACIONES



Coef.Amplificación:

S_{ae}

Donde:

$$\alpha(T) = 1 + (2,5 \cdot \nu - 1) \cdot \frac{T}{T_A} \qquad T < T$$

α T_A

$$\alpha(T) = \frac{K \cdot C}{T} \qquad T > T$$

es el espectro normalizado de respuesta elástica.

El valor máximo de las ordenadas espectrales es 0.362 g.

NCSE-02 (2.2, 2.3 y 2.4)

Parámetros necesarios para la definición del espectro

a_c: Aceleración sísmica de cálculo (NCSE-02, 2.2) **a_c** : *0.145* g

a_c

a_b: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) **a_b** : *0.140* g

ρ: Coeficiente adimensional de riesgo **ρ**: *1.00*

Tipo de construcción: Construcciones de importancia normal

S: Coeficiente de amplificación del terreno (NCSE-02, 2.2) **S**: *1.03*

$$S = \frac{C}{1.25} \qquad \rho \cdot a$$

$$S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25}) \qquad 0,1g < \rho \cdot a$$

$$S = 1,0 \qquad 0,4g \leq \rho \cdot a$$

C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4)	**C**:	*1.30*	
Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II			
$\mathbf{a_b}$: Aceleración básica (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)	$\mathbf{a_b}$:	*0.140*	g
ρ: Coeficiente adimensional de riesgo	ρ:	*1.00*	
ν: Coeficiente dependiente del amortiguamiento (NCSE-02, 2.5)	ν:	*1.00*	

$$\nu = \left(\frac{5}{\Omega}\right)$$

Ω: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1)	**Ω** :	*5.00*	%
$\mathbf{T_A}$: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3)	$\mathbf{T_A}$:	*0.13*	s

$$T_A = \frac{K \cdot C}{10}$$

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)	**K**:	*1.00*
C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4)	**C**:	*1.30*
Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II		

$\mathbf{T_B}$: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3)	$\mathbf{T_B}$:	*0.52*	s

$$T_B = \frac{K \cdot C}{2,5}$$

K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1)	**K**:	*1.00*
C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4)	**C**:	*1.30*
Tipo de suelo (NCSE-02, 2.4): Tipo II		

2.12.1.2. ESPECTRO DE DISEÑO DE ACELERACIONES

El espectro de diseño sísmico se obtiene reduciendo el espectro elástico por el coeficiente (μ) correspondiente a cada dirección de análisis.

$$S_a = a_c \cdot \left(1 + \left(2,5 \cdot \frac{\nu}{\mu} - 1\right) \cdot \frac{T}{T_A}\right.$$

$$S_a = a_c \cdot 2,5 \cdot \frac{\nu}{\mu}$$

$$S_a = a_c \cdot \frac{K \cdot C}{T} \cdot \frac{\nu}{\mu}$$

β: Coeficiente de respuesta — β: *0.50*

$$\beta = \frac{\nu}{\mu}$$

ν: Coeficiente dependiente del amortiguamiento (NCSE-02, 2.5) — ν: *1.00*

$$\nu = \left(\frac{5}{\Omega}\right)$$

Ω: Amortiguamiento (NCSE-02, Tabla 3.1) — Ω: *5.00* %

μ: Coeficiente de comportamiento por ductilidad (NCSE-02, 3.7.3.1) — μ: *2.00*

Ductilidad (NCSE-02, Tabla 3.1): Ductilidad baja

a_c: Aceleración sísmica de cálculo (NCSE-02, 2.2) — a_c: *0.145* g

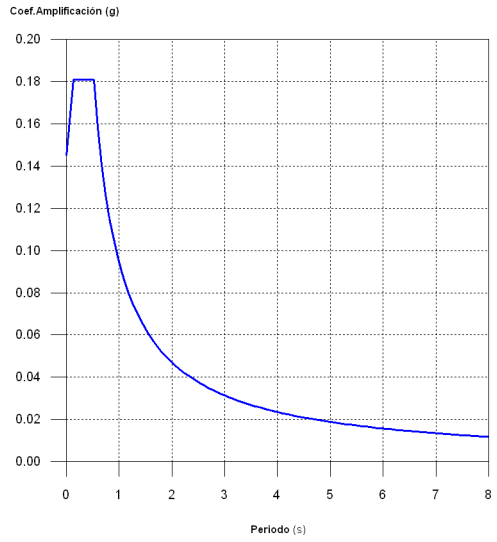
K: Coeficiente de contribución (NCSE-02, 2.1 y Anejo 1) — **K**: *1.00*

C: Coeficiente del terreno (NCSE-02, 2.4) — **C**: *1.30*

T_A: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) — T_A: *0.13* s

T_B: Periodo característico del espectro (NCSE-02, 2.3) — T_B: *0.52* s

NCSE-02 (3.6.2.2)



2.12.2. COEFICIENTES DE PARTICIPACIÓN

Modo	T	L_x	L_y	L_{gz}	M_x	M_y	Hipótesis X(1)	Hipótesis Y(1)
Modo 1	0.054	0.0157	0.9341	0.3567	0.01 %	99.99 %	R = 2 A = 1.57 m/s² D = 0.11787 mm	R = 2 A = 1.57 m/s² D = 0.11787 mm
Modo 2	0.037	0.9989	0.0032	0.0472	99.99 %	0 %	R = 2 A = 1.521 m/s² D = 0.05133 mm	R = 2 A = 1.521 m/s² D = 0.05133 mm
Modo 3	0.011	0.0239	0.0424	1	0 %	0 %	R = 2 A = 1.451 m/s² D = 0.00429 mm	R = 2 A = 1.451 m/s² D = 0.00429 mm
Total					100 %	99.99 %		

T: Periodo de vibración en segundos.

L_x, L_y: Coeficientes de participación normalizados en cada dirección del análisis.

L_{gz}: Coeficiente de participación normalizado correspondiente al grado de libertad rotacional.

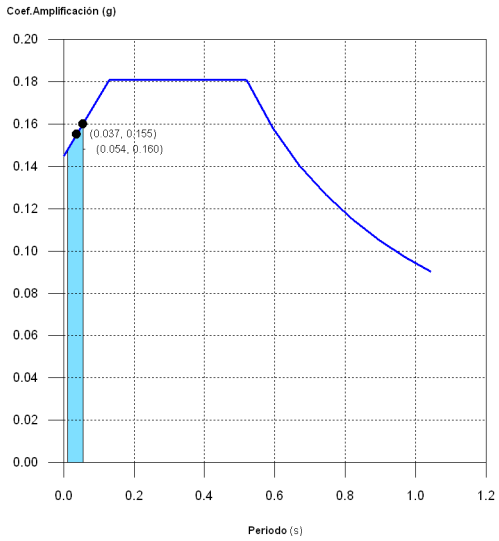
M_x, M_y: Porcentaje de masa desplazada por cada modo en cada dirección del análisis.

R: Relación entre la aceleración de cálculo usando la ductilidad asignada a la estructura y la aceleración de cálculo obtenida sin ductilidad.

A: Aceleración de cálculo, incluyendo la ductilidad.

D: Coeficiente del modo. Equivale al desplazamiento máximo del grado de libertad dinámico.

Representación de los periodos modales



Se representa el rango de periodos abarcado por los modos estudiados, con indicación de los modos en los que se desplaza más del 30% de la masa:

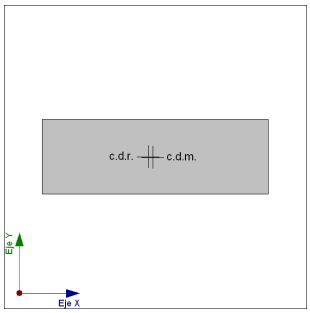
Hipótesis Sismo 1		
Hipótesis modal	T (s)	A (g)
Modo 1	0.054	0.160
Modo 2	0.037	0.155

2.12.3. CENTRO DE MASAS, CENTRO DE RIGIDEZ Y EXCENTRICIDADES DE CADA PLANTA

Planta	c.d.m. (m)	c.d.r. (m)	e_X (m)	e_Y (m)
Forjado 1	(18.26, 12.78)	(17.90, 12.80)	0.36	-0.02

c.d.m.: Coordenadas del centro de masas de la planta (X,Y)
c.d.r.: Coordenadas del centro de rigidez de la planta (X,Y)
e_X: Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (X)
e_Y: Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (Y)

Representación gráfica del centro de masas y del centro de rigidez por planta



Forjado 1

2.12.4. CORTANTE SÍSMICO COMBINADO POR PLANTA

El valor máximo del cortante por planta en una hipótesis sísmica dada se obtiene mediante la Combinación Cuadrática Completa (CQC) de los correspondientes cortantes modales.

Si la obra tiene vigas con vinculación exterior o estructuras 3D integradas, los esfuerzos de dichos elementos no se muestran en el siguiente listado.

2.12.4.1. CORTANTE SÍSMICO COMBINADO Y FUERZA SÍSMICA EQUIVALENTE POR PLANTA

Los valores que se muestran en las siguientes tablas no están ajustados por el factor de modificación calculado en el apartado 'Corrección por cortante basal'.
Hipótesis sísmica: Sismo X1

Planta	Q_X (t)	$F_{eq,X}$ (t)	Q_Y (t)	$F_{eq,Y}$ (t)
Forjado 1	99.8152	99.8152	0.7806	0.7806

Hipótesis sísmica: Sismo Y1

Planta	Q_X (t)	$F_{eq,X}$ (t)	Q_Y (t)	$F_{eq,Y}$ (t)
Forjado 1	0.7813	0.7813	41.2473	41.2473

Alicante, mayo 2016

El Ingeniero de Caminos Municipal

Fdo.: Luis Rodríguez Robles

PLANOS

INDICE PLANOS

· 00.-Situación
· 01.1.- Servicios existentes. Iberdrola-Telefónica-Gas Natural
· 01.2.- Servicios existentes. Vodafone-Ono
· 01.3.- Servicios existentes. Vodafone-Ono
· 01.4.- Servicios existentes. Aguas Potable. Saneamiento
· 01.5.- Servicios afectados. Aguas Potable. Saneamiento
· 01.6.- Planta trazado Tubería de Riego. Red de agua Regenerada existente y proyectada en fase 1
· 01.7.1.- Planta Red de Alumbrado Existente Acceso Sur. Hoja 1
· 01.7.2.- Planta Red de Alumbrado Existente Acceso Sur. Hoja 2
· 01.8.1.- Planta Red de Jardinería Existente Acceso Sur. Hoja 1
· 01.8.2.- Planta Red de Jardinería Existente Acceso Sur. Hoja 2
·01.9.1.- Planta Red de Riego Existente Acceso Sur. Hoja 1
·01.9.2.- Planta Red de Riego Existente Acceso Sur. Hoja 2
· 02.- Planta titularidad de los terrenos
· 03.- Planta general de las actuaciones. Distribución de hojas
· 04.1.- Planta general de actuaciones. Hoja 1
· 04.2.- Planta general de actuaciones. Hoja 2
· 04.3.- Planta general de actuaciones. Hoja 3
· 04.4.- Planta general de actuaciones. Hoja 4
· 04.5- Detalles constructivos pavimentación. Sección transversal
· 04.6- Detalles valla de rollizo
· 04.7- Detalle banco
· 04.8- Detalle plantación arbolado
· 04.9- Detalles marco de plantación
. 05.1- Planta General Red de riego.
. 05.2- Planta Red de riego
. 05.3.1- Zanjas tipo 1 y tipo 2. Detalles constructivos.
. 05.3.2- Detalles constructivos macizos anclajes
. 05.3.3- Arquetas para válvulas de Ø 250 y 300 mm. Detalles constructivos

. 05.3.4- Detalles constructivos válvula de compuerta

. 05.4.1- Red de riego. Detalles constructivos. Secciones tipo. Zanjas de riego

. 05.4.2- Red de riego. Detalles constructivos cruces de calzada. Tapa arqueta red de riego

. 05.4.3- Red de riego. Detalles constructivos arqueta de paso. Canalización en acera

. 05.4.4- Red de riego. Detalles constructivos. Arqueta de ventosa. Arqueta de sector de goteo

. 05.4.5- Red de riego. Detalles constructivos. Centro de mando con unidad de campo Sistema Irrinet

. 05.4.6- Red de riego. Detalles constructivos. Detalles armario centro de mando

. 05.4.7- Red de riego. Detalles constructivos. Riego en alcorque

. 05.5.1.a - Depósito de Agua Regenerada. Planta y alzado

. 05.5.1.b - Depósito de Agua Regenerada. Cimentación

. 05.5.1.c - Depósito de Agua Regenerada. Cimentación. Despiece de vigas

. 05.5.1.d - Depósito de Agua Regenerada. Forjado

. 05.5.1.e - Depósito de Agua Regenerada. Forjado. Despiece de vigas

. 05.5.1.f - Depósito de Agua Regenerada. Detalles de Muros. Muro 1-Muro 2

. 05.5.1.g - Depósito de Agua Regenerada. Detalles de Muros. Muro 3-Muro 4

. 05.5.1.h - Depósito de Agua Regenerada. Detalles de Muros. Muro 5-Muro 6

. 05.5.1.i - Depósito de Agua Regenerada. Detalles de Muros. Muro 7

. 05.5.1.j - Depósito de Agua Regenerada. Detalles Constructivos

. 05.5.2- Depósito de Agua Regenerada. Esquema de cámara de bombas y cabezal de filtardo

. 06.1- Red de alumbrado público. Planta

. 06.2- Red de alumbrado público. Detalles constructivos

FOTOGRAFÍA AÉREA



LEYENDA

Tubería de polietileno Ø 250 mm a instalar en la Fase 1 y suministro de agua regenerada a Paseo E. Joan Fuster

FASE 1

Tubería de polietileno Ø 250 mm a instalar en la Fase 2

FASE 2

Tubería existente

Depósito de agua regenerada a ejecutar en Fase 2

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO-ACCESO SUR

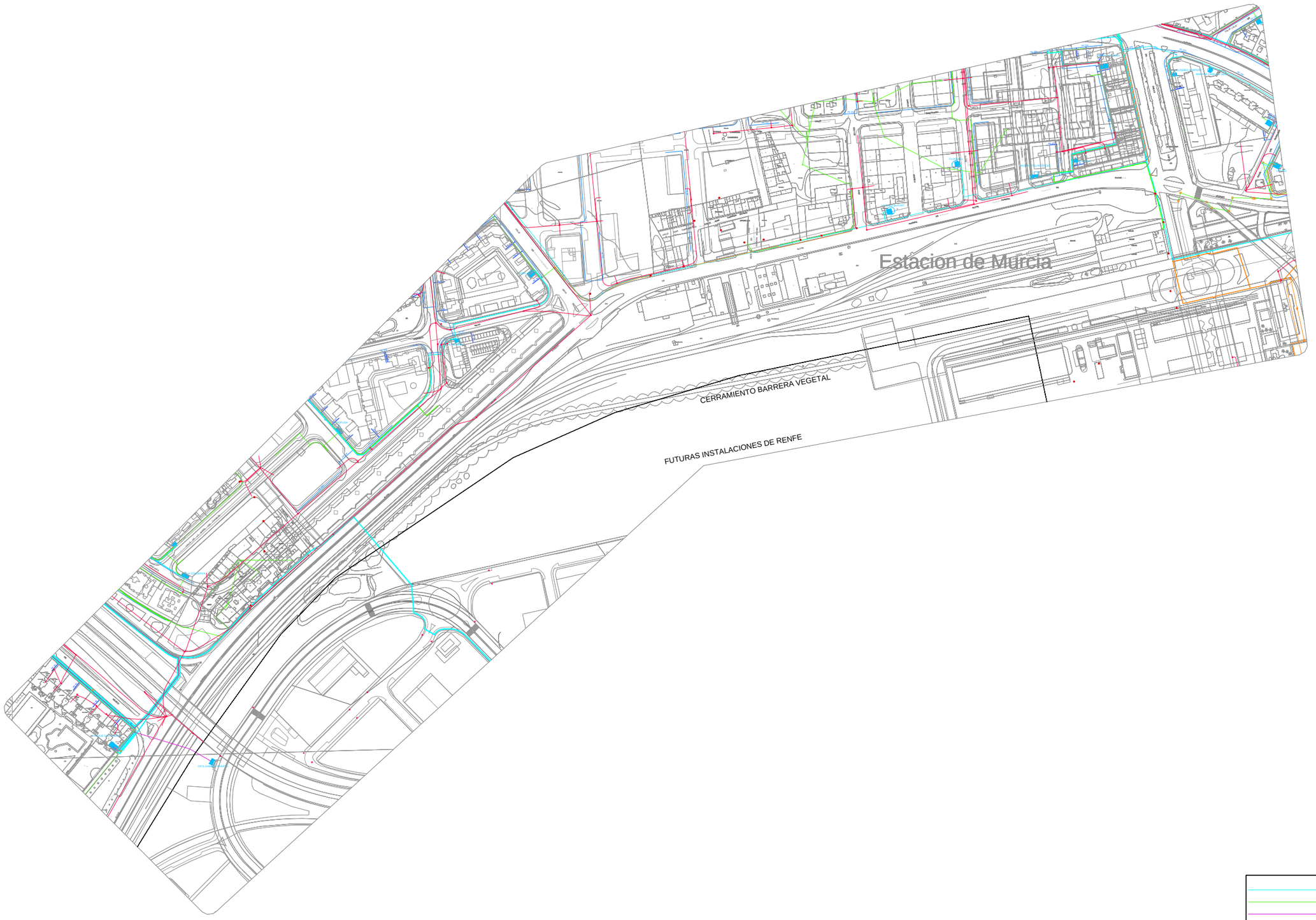
EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE
REF. EXP.:
REF. PLANOS:

ESCALA: 1/10.000
FECHA: MARZO 2016

PLANO: SITUACIÓN

PLANO Nº: 00
FORMATO: DIN-A3



IBERDROLA MT
IBERDROLA BT
IBERDROLA LÍNEA SUBT.
TELEFÓNICA CANALIZACION
GAS NATURAL

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR.

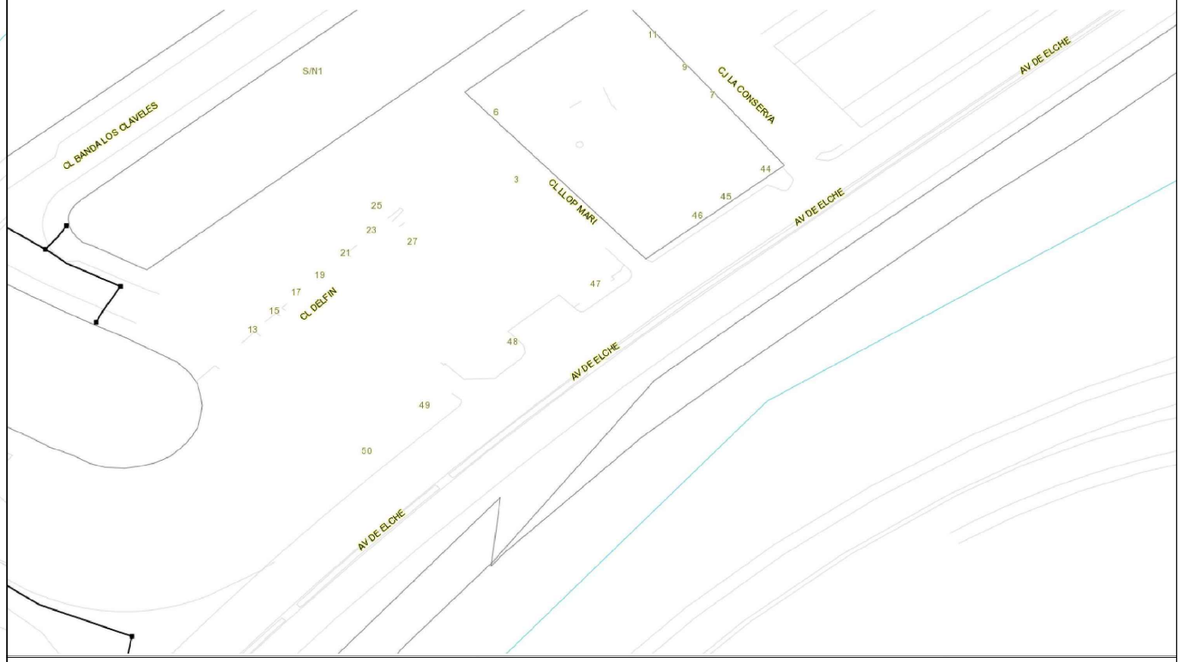
EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

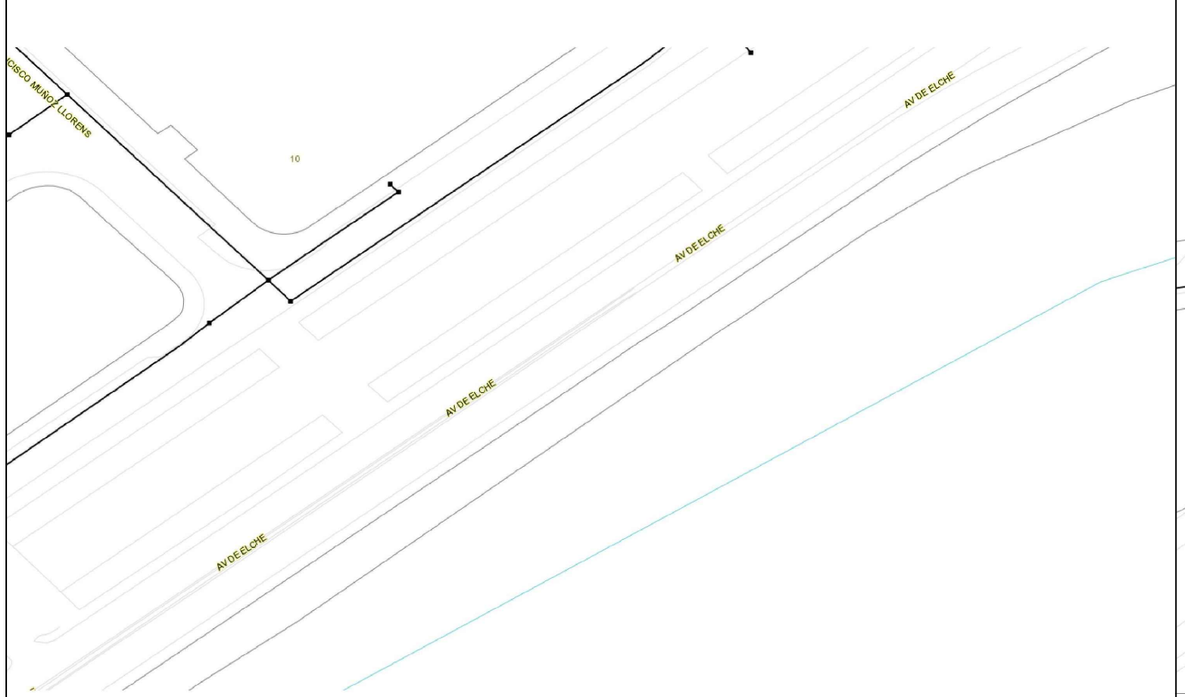
DELINEANTE: T. SEMPERE
REF. EXP.:
REF. PLANOS:
ESCALA: SIN ESCALA
FECHA: MARZO 2016

PLANO:
SERVICIOS EXISTENTES
IBERDROLA-TELEFÓNICA-GAS NATURAL

PLANO Nº: 01.1
FORMATO: DIN-A3









AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO

Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR.

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE

REF. EXP.:

REF. PLANOS:

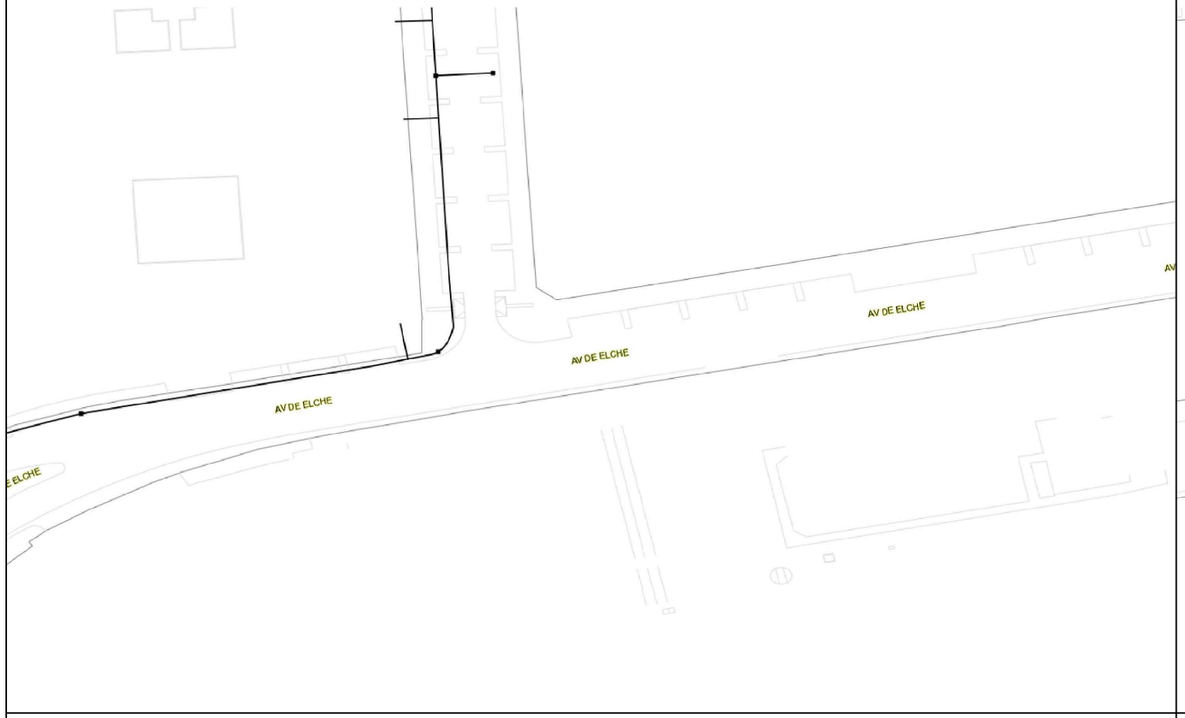
ESCALA: SIN ESCALA

FECHA: MARZO 2016

PLANO: SERVICIOS EXISTENTES VODAFONE-ONO

PLANO Nº: 01.2

FORMATO: DIN-A3

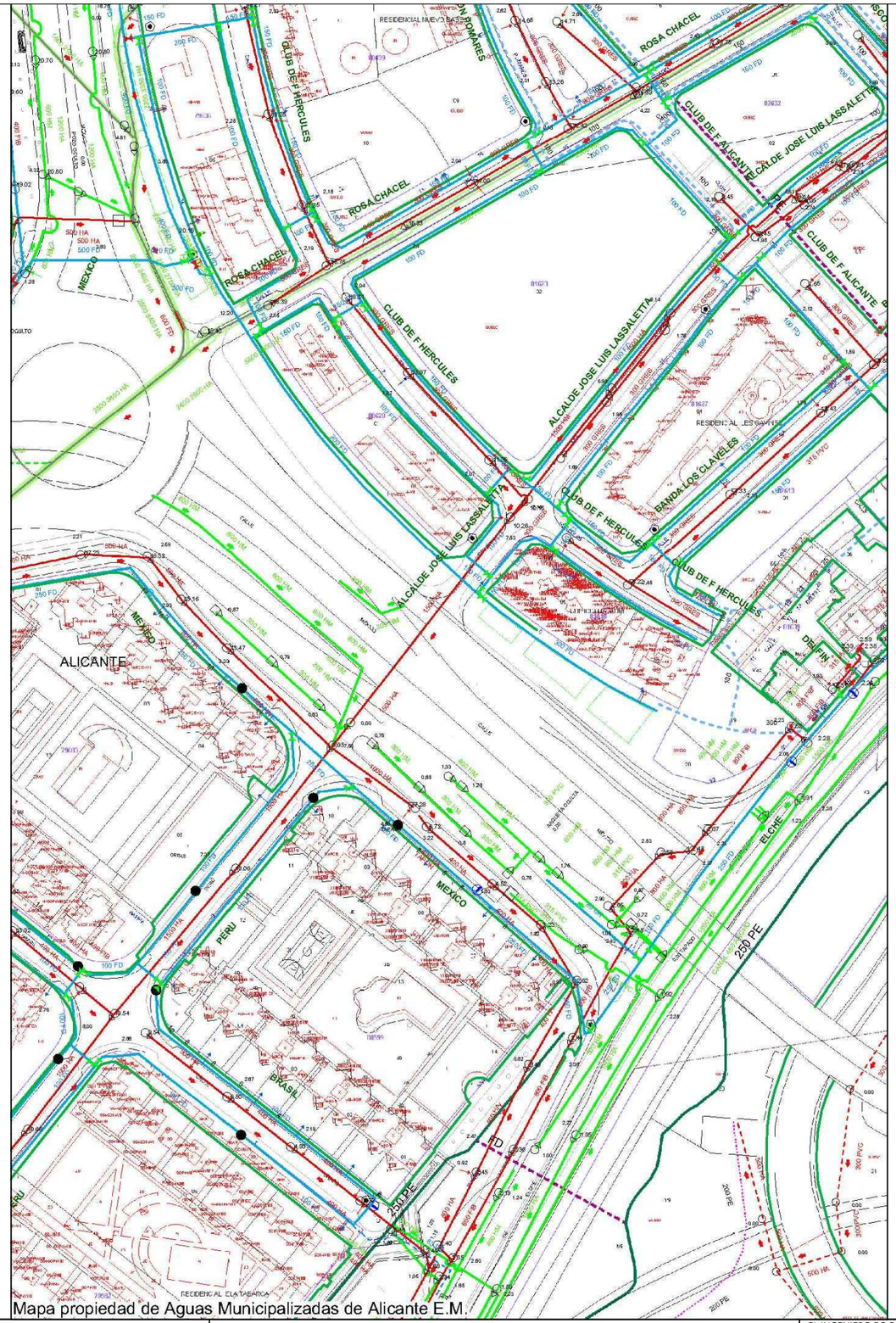


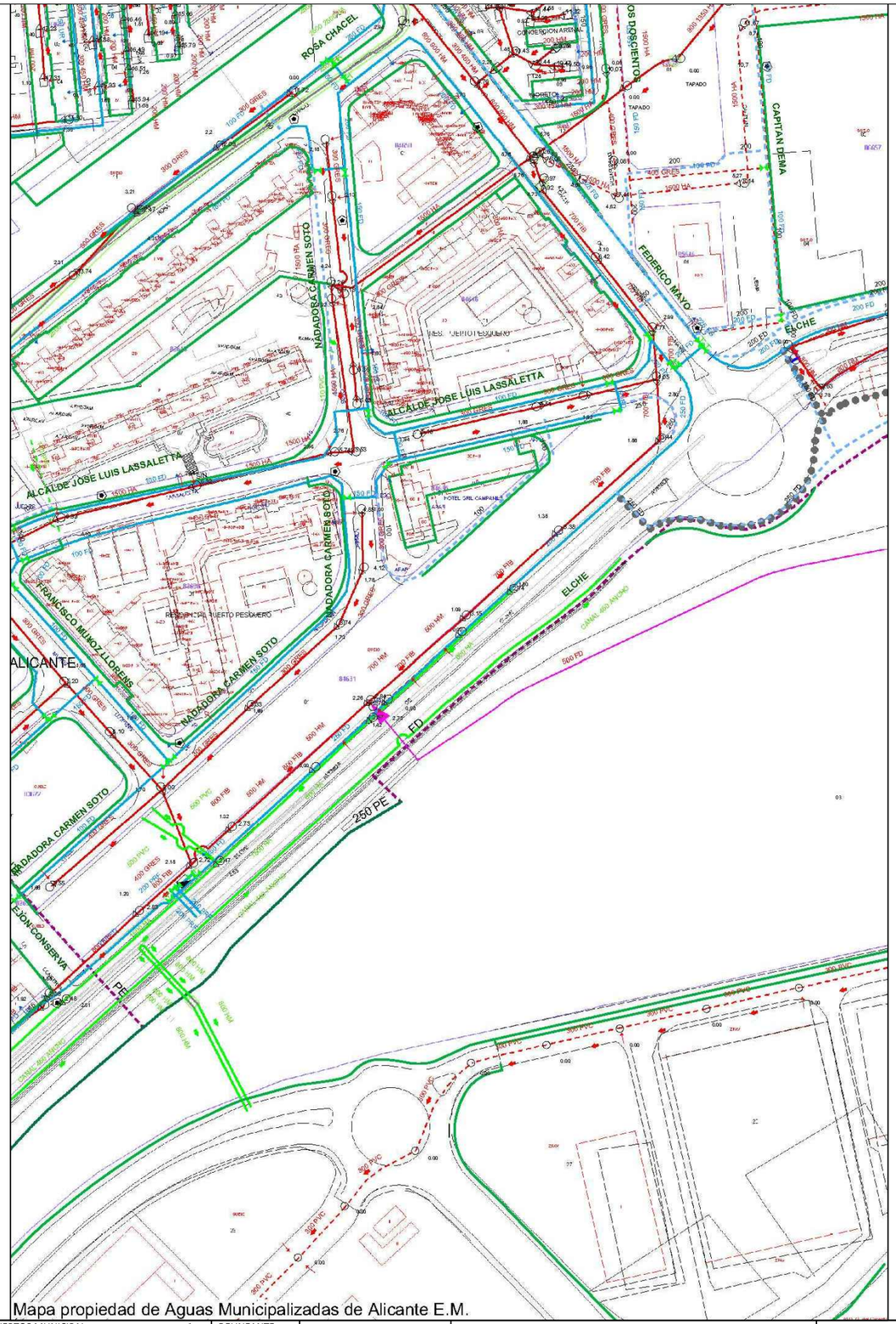






AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO Servicio de Gestión y Urbanización	PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR.	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: SIN ESCALA FECHA: MARZO 2016	PLANO: SERVICIOS EXISTENTES VODAFONE-ONO	PLANO Nº: 01.3 FORMATO: DIN-A3





AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO

Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR.

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE

REF. EXP.:

REF. PLANOS:

ESCALA: SIN ESCALA

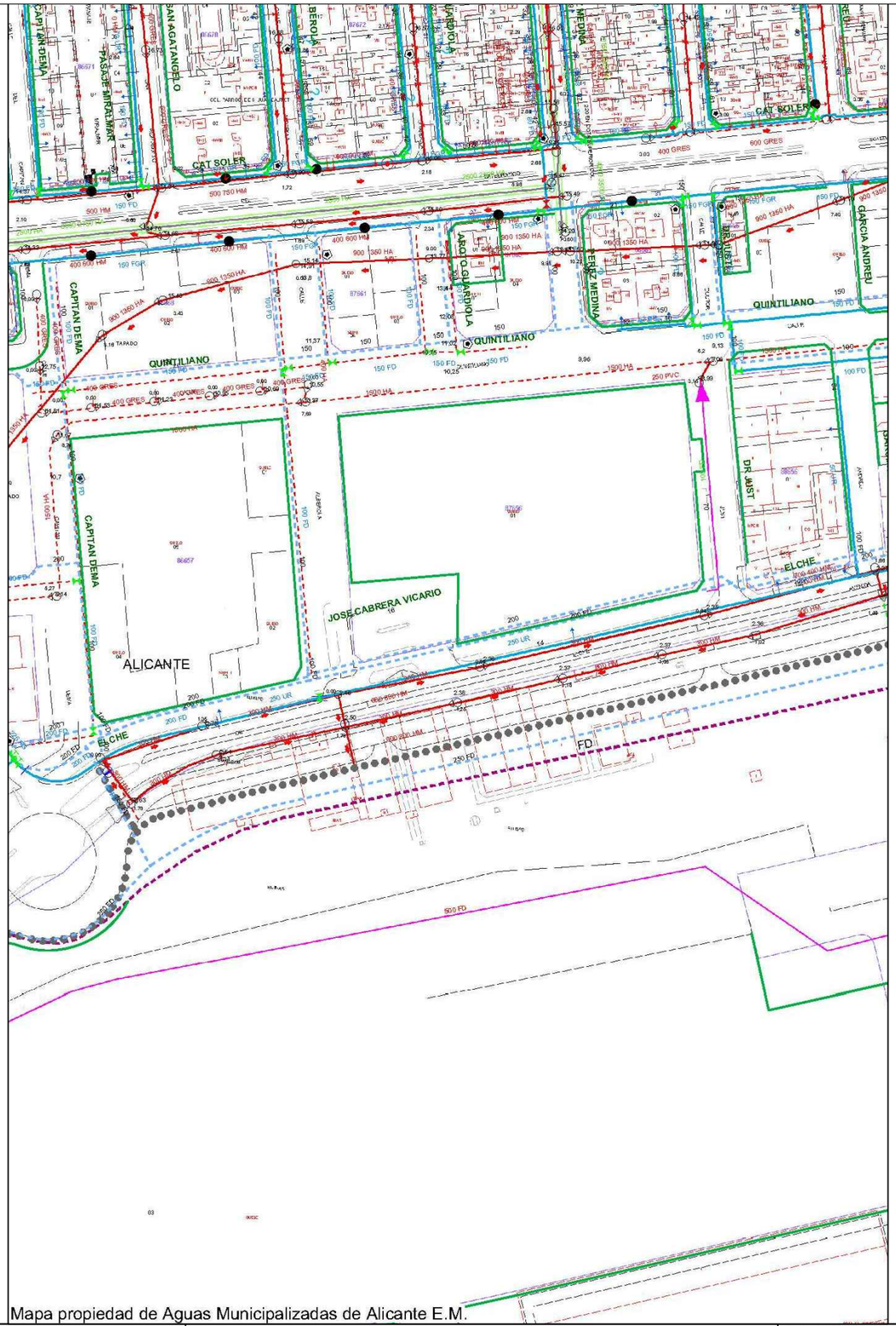
FECHA: MARZO 2016

PLANO:

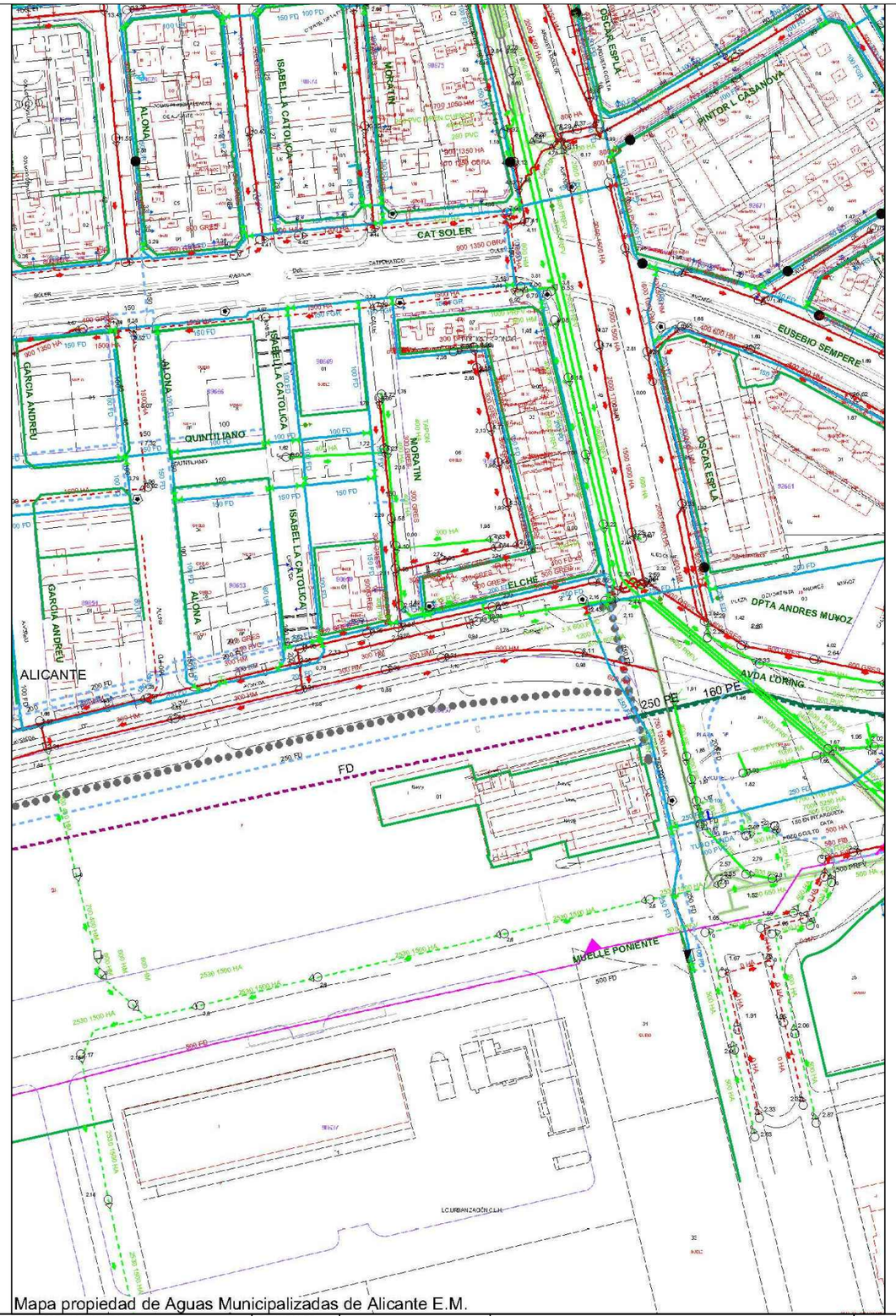
SERVICIOS EXISTENTES
AGUAS MUNICIPALIZADAS

PLANO Nº: 01.4

FORMATO: DIN-A3



Mapa propiedad de Aguas Municipalizadas de Alicante E.M.



Mapa propiedad de Aguas Municipalizadas de Alicante E.M.

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO

Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR.

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE

REF. EXP.:

REF. PLANOS:

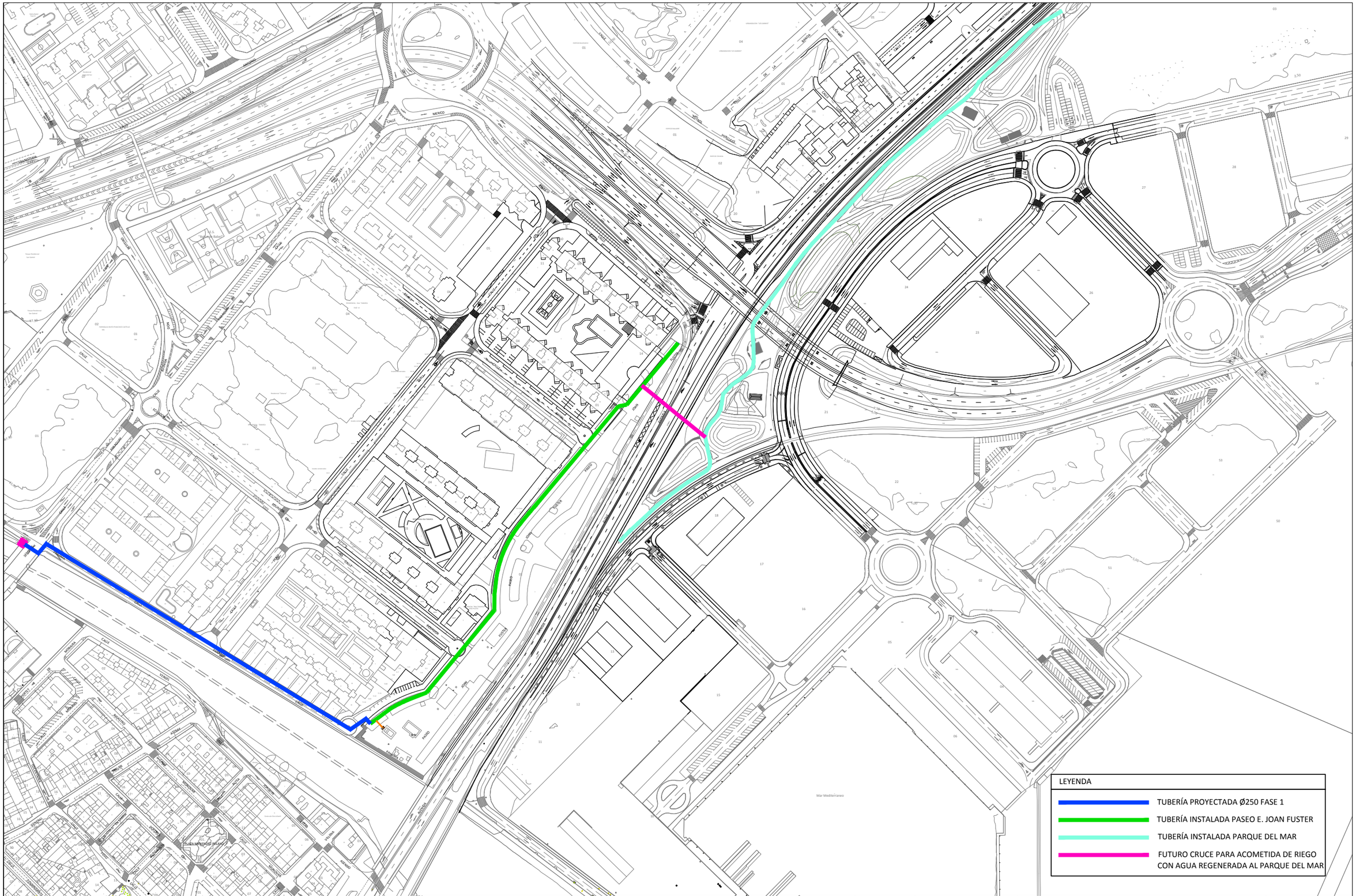
ESCALA: SIN ESCALA

FECHA: MARZO 2016

PLANO: SERVICIOS EXISTENTES AGUAS MUNICIPALIZADAS

PLANO Nº: 01.5

FORMATO: DIN-A3



AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO

Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR.

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE

REF. EXP.:

REF. PLANOS:

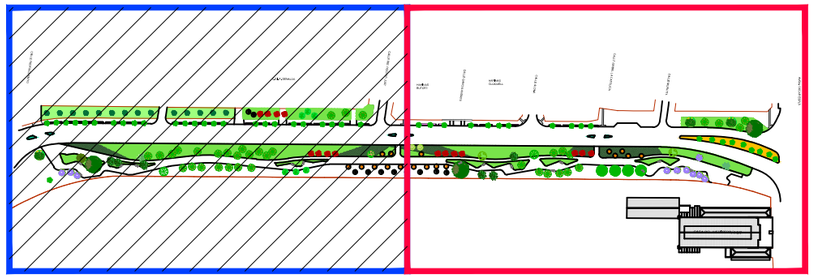
ESCALA: 1/3000

FECHA: MARZO 2016

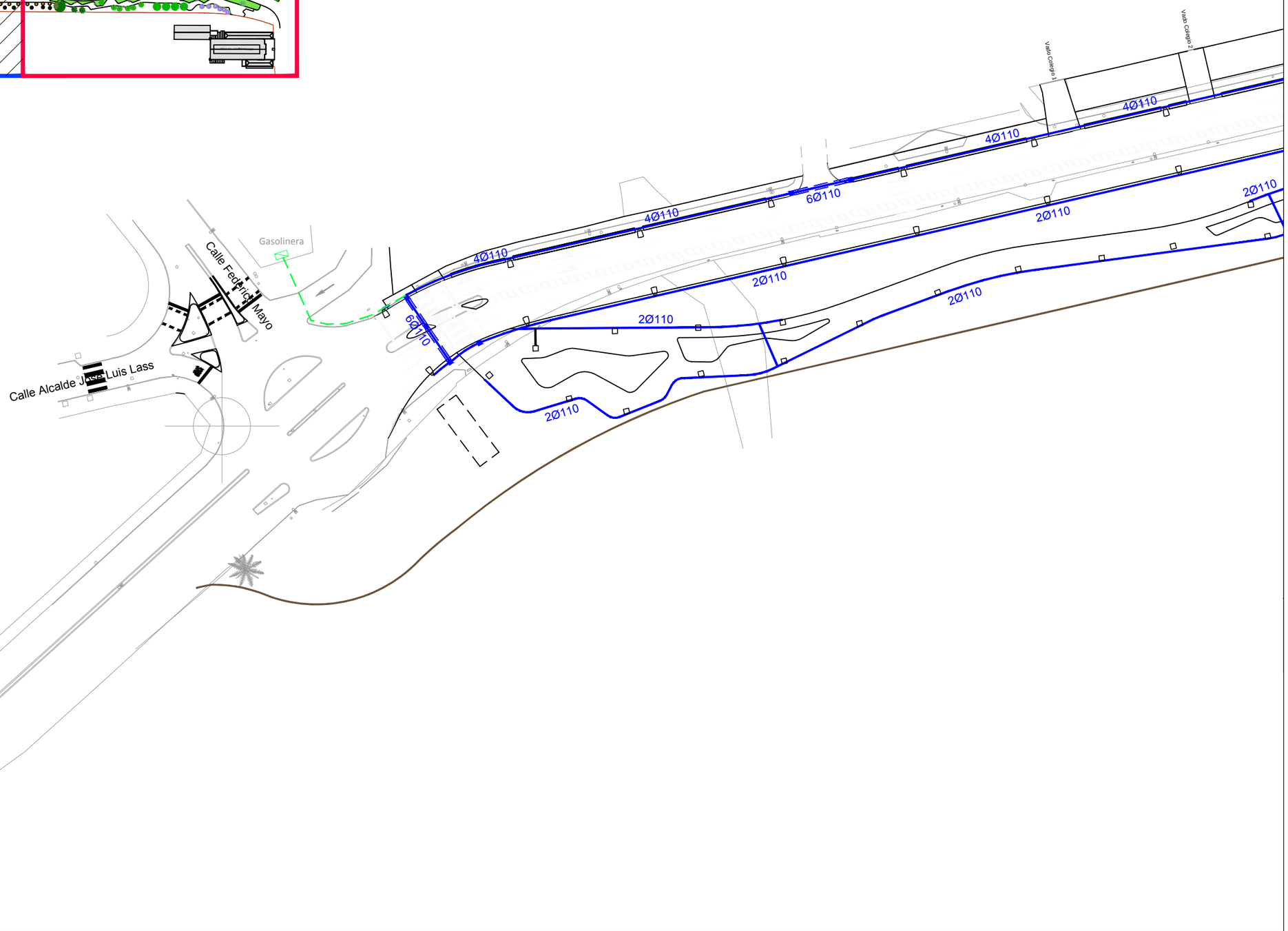
PLANO: PLANTA TRAZADO TUBERÍAS DE RIEGO RED DE AGUA REGENERADA EXISTENTE Y PROYECTADA EN FASE 1

PLANO Nº: 01.6

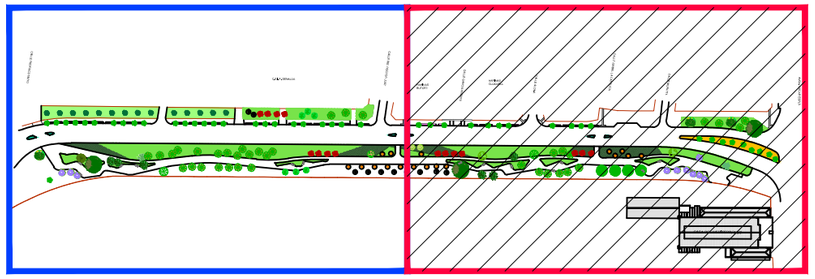
FORMATO: DIN-A3



HOJA 1



AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO Servicio de Gestión y Urbanización	PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO-ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: 1/1000 FECHA: MARZO 2016	PLANO: PLANTA RED DE ALUMBRADO EXISTENTE EN EL ACCESO SUR HOJA 1	PLANO Nº: 01.7.1 FORMATO: DIN-A3



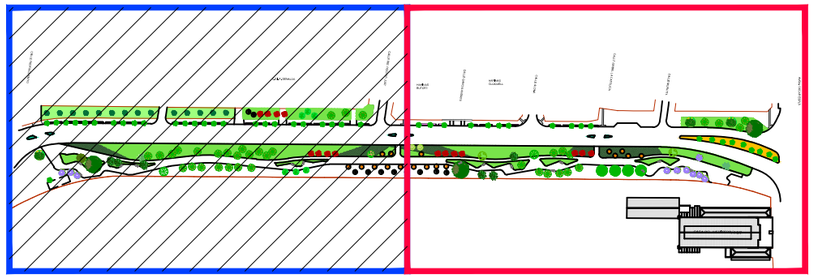
HOJA 2

Calle del Doctor Just
Calle García Andre
Calle Alona
Calle Moratín
Avda. Oscar Espla
Vado Colegio 3
Vado Hermas Cloquell

4Ø110
6Ø110
2Ø110

CONEXIÓN CON CANALIZACIÓN EXISTENTE TRAMO Nº1

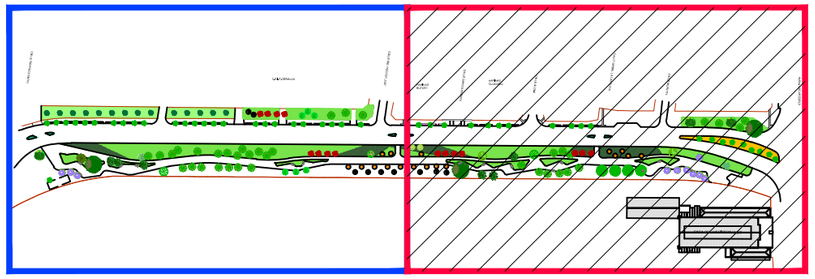
AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO Servicio de Gestión y Urbanización	PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO-ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: 1/1000 FECHA: MARZO 2016	PLANO: PLANTA RED DE ALUMBRADO EXISTENTE EN EL ACCESO SUR HOJA 2	PLANO Nº: 01.7.2 FORMATO: DIN-A3



HOJA 1



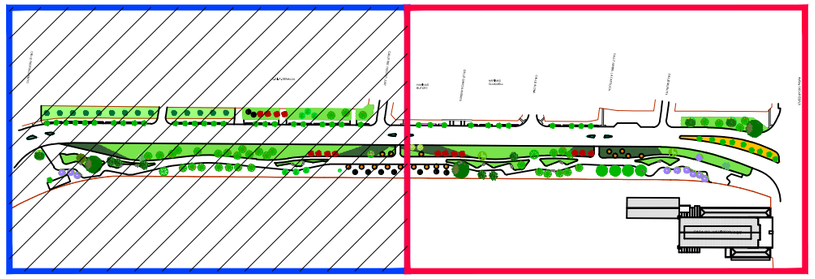
AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO Servicio de Gestión y Urbanización	PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO-ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: 1/1000 FECHA: MARZO 2016	PLANO: PLANTA DE JARDINERÍA EXISTENTE EN EL ACCESO SUR HOJA 1	PLANO Nº: 01.8.1 FORMATO: DIN-A3



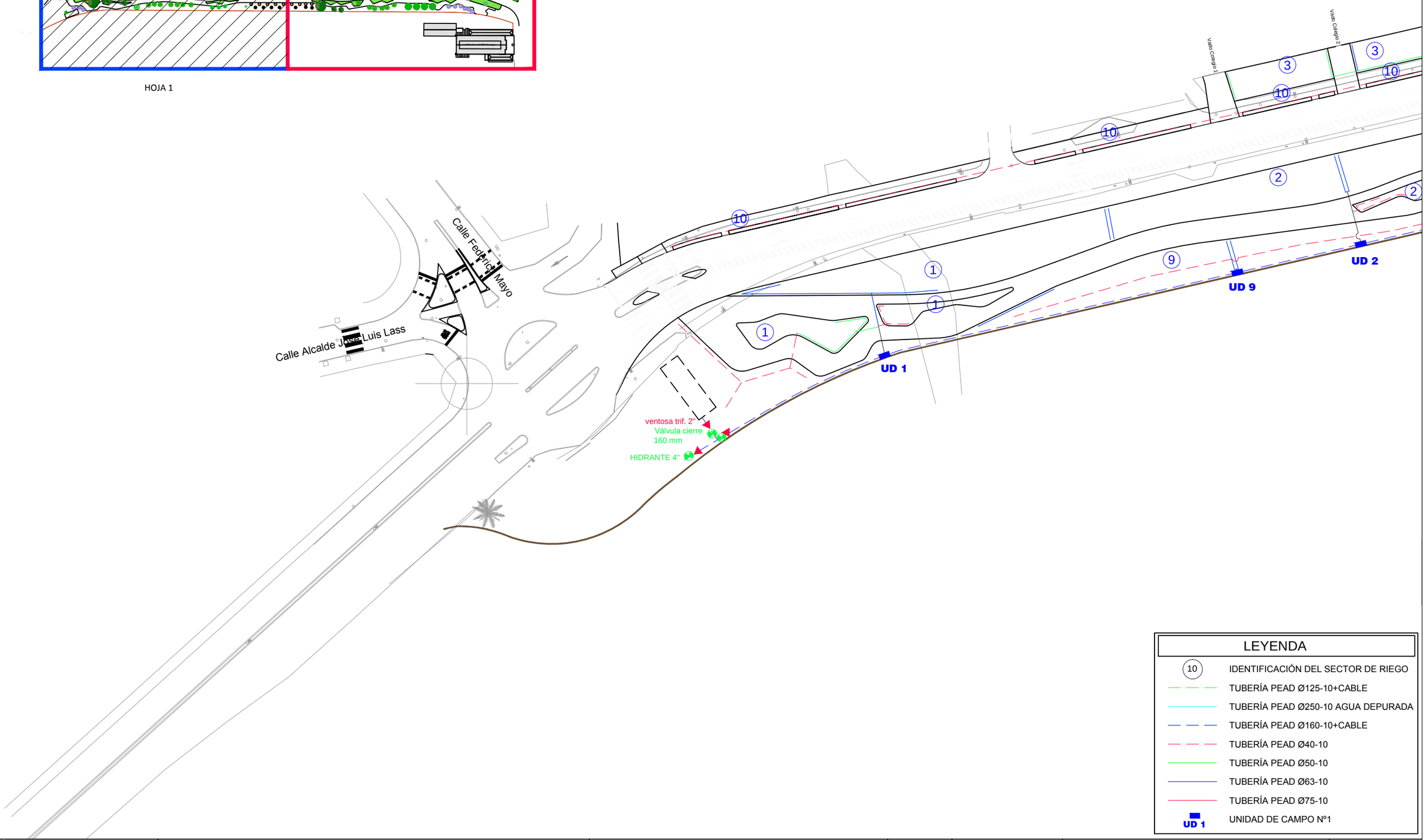
HOJA 2

Calle del Doctor Just
Calle García Andre
Calle Alona
Calle Moratín
Avda. Oscar Espla

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO Servicio de Gestión y Urbanización	PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO-ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: 1/1000 FECHA: MARZO 2016	PLANO: PLANTA DE JARDINERÍA EXISTENTE EN EL ACCESO SUR HOJA 2	PLANO Nº: 01.8.2 FORMATO: DIN-A3



HOJA 1



LEYENDA

10	IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR DE RIEGO
	TUBERÍA PEAD Ø125-10+CABLE
	TUBERÍA PEAD Ø250-10 AGUA DEPURADA
	TUBERÍA PEAD Ø160-10+CABLE
	TUBERÍA PEAD Ø40-10
	TUBERÍA PEAD Ø50-10
	TUBERÍA PEAD Ø63-10
	TUBERÍA PEAD Ø75-10
UD 1	UNIDAD DE CAMPO Nº1

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO

Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO-ACCESO SUR

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE

REF. EXP.:

REF. PLANOS:

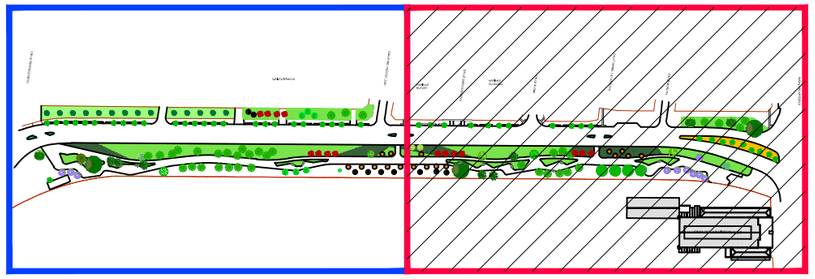
ESCALA: 1/1000

FECHA: MARZO 2016

PLANO: PLANTA RED DE RIEGO EXISTENTE EN EL ACCESO SUR HOJA 1

PLANO Nº: 01.9.1

FORMATO: DIN-A3



HOJA 2

CONEXIÓN CON CONDUCCIÓN
Ø160 mm DELTRAMO Nº1

CONEXIÓN CON CONDUCCIÓN
Ø250 AGUA REGENERADA
TRAMO Nº1

Válvula cierre
250 mm

HIDRANTE - riego futuro del entorno

Calle del Doctor Just
Calle García Andre...
Calle Alona
Calle Moratín
Vado Hermas Cloquell
Vado Colegio 3
Av... ar Espla

UD 1
UD 2
UD 3
UD 4
UD 5
UD 6
UD 7
UD 8
UD 9
UD 10

LEYENDA

10	IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR DE RIEGO
	TUBERÍA PEAD Ø125-10+CABLE
	TUBERÍA PEAD Ø250-10 AGUA DEPURADA
	TUBERÍA PEAD Ø160-10+CABLE
	TUBERÍA PEAD Ø40-10
	TUBERÍA PEAD Ø50-10
	TUBERÍA PEAD Ø63-10
	TUBERÍA PEAD Ø75-10
UD 1	UNIDAD DE CAMPO Nº1

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE
CONCEJALÍA DE URBANISMO
Servicio de Gestión y Urbanización

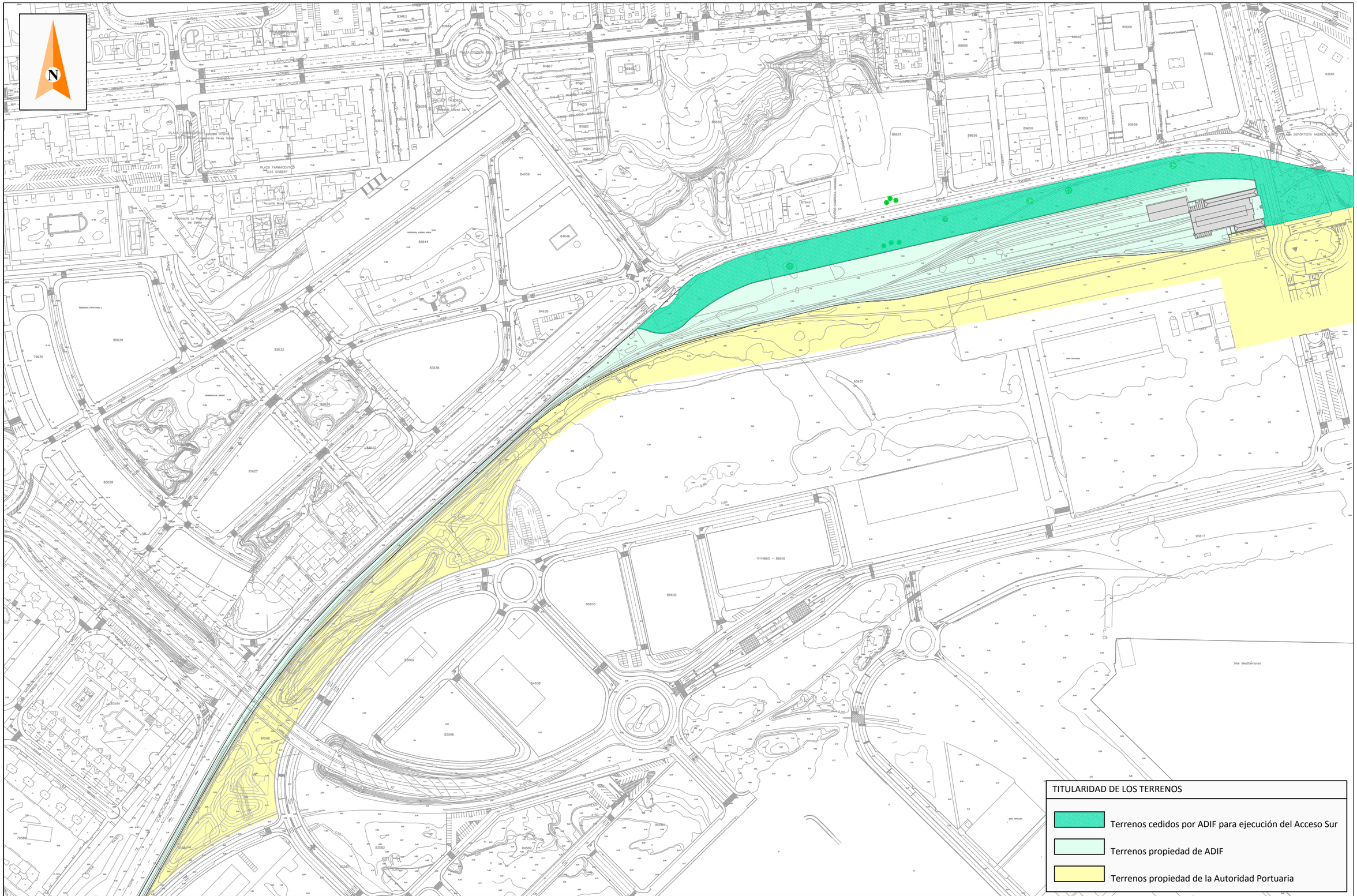
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO-ACCESO SUR

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE
REF. EXP.:
REF. PLANOS:
ESCALA: 1/1000
FECHA: MARZO 2016

PLANO: PLANTA RED DE RIEGO EXISTENTE EN EL ACCESO SUR HOJA 2

PLANO Nº: 01.9.2
FORMATO: DIN-A3



AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO

Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO-ACCESO SUR.

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE

REF. EXP.

REF. PLANOS

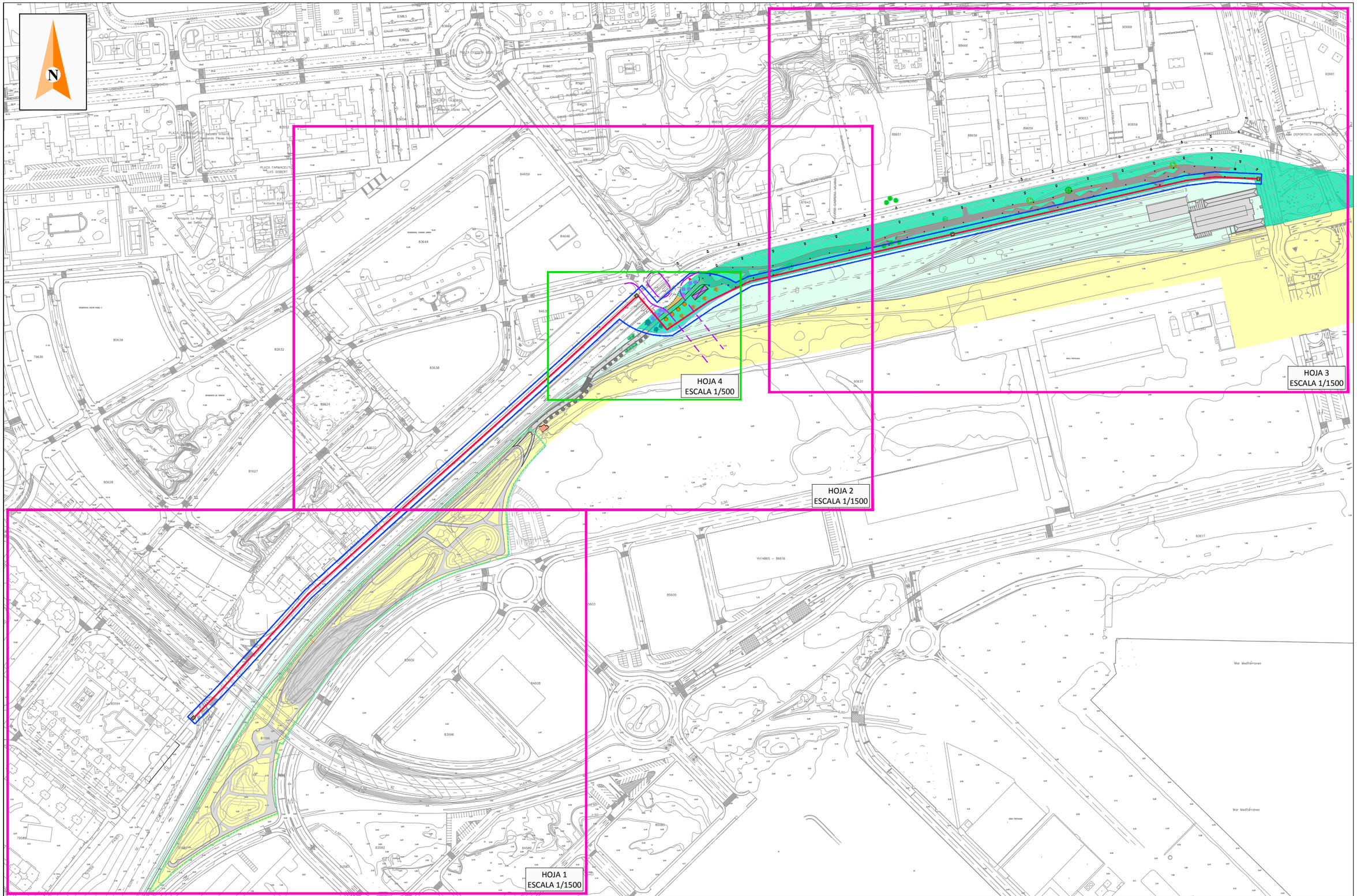
ESCALA: 1/3500

FECHA: MARZO 2016

PLANO: PLANTA TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

PLANO Nº: 02

FORMATO: DIN-A3



AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO

Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO-ACCESO SUR.

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE

REF. EXP.:

REF. PLANOS:

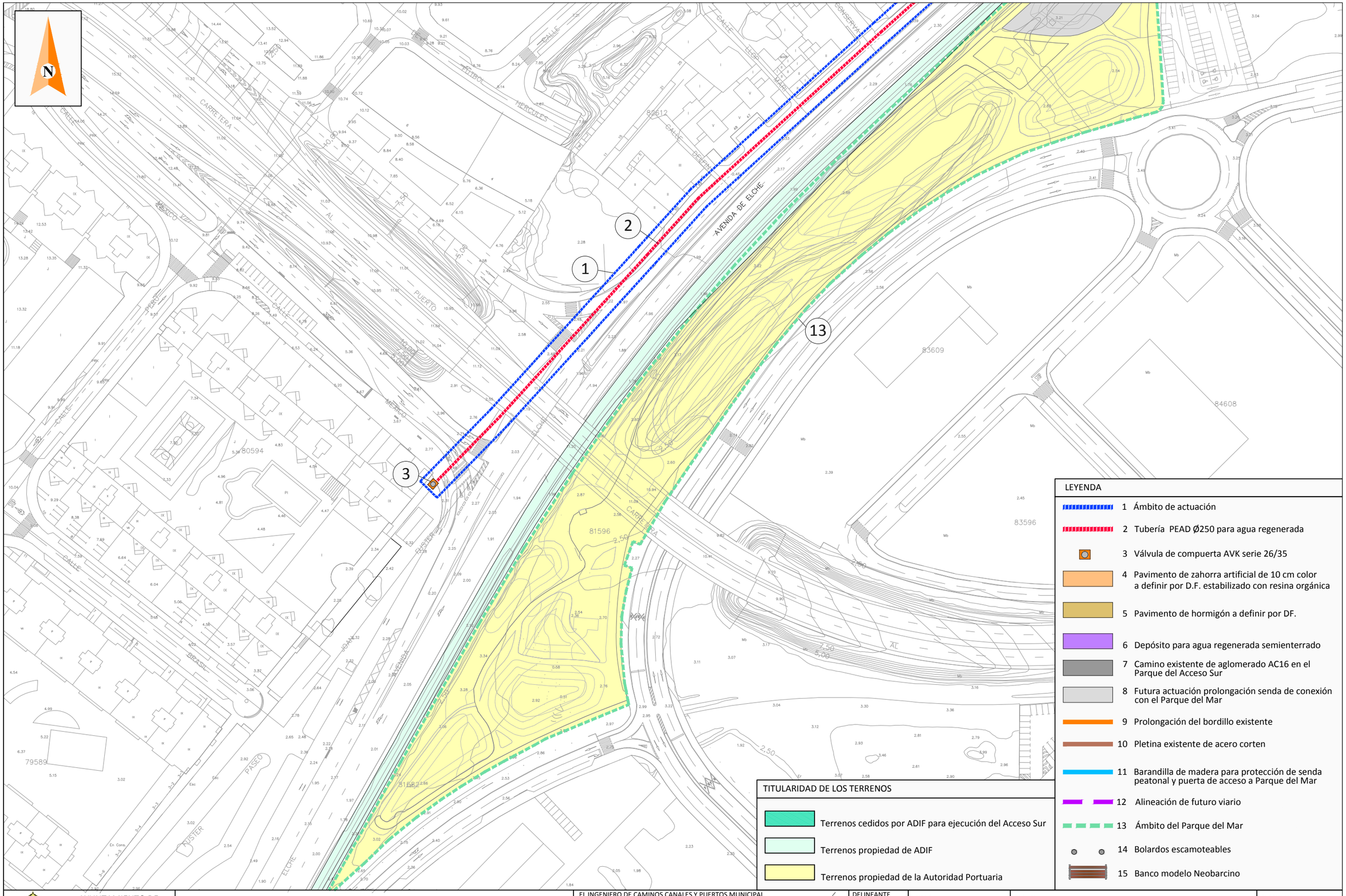
ESCALA: 1/3500

FECHA: MARZO 2016

PLANO: PLANTA GENERAL DE ACTUACIONES
DISTRIBUCIÓN DE HOJAS

PLANO Nº: 03

FORMATO: DIN-A3



LEYENDA

1 Ámbito de actuación

2 Tubería PEAD Ø250 para agua regenerada

3 Válvula de compuerta AVK serie 26/35

4 Pavimento de zahorra artificial de 10 cm color a definir por D.F. estabilizado con resina orgánica

5 Pavimento de hormigón a definir por DF.

6 Depósito para agua regenerada semienterrado

7 Camino existente de aglomerado AC16 en el Parque del Acceso Sur

8 Futura actuación prolongación senda de conexión con el Parque del Mar

9 Prolongación del bordillo existente

10 Pletina existente de acero corten

11 Barandilla de madera para protección de senda peatonal y puerta de acceso a Parque del Mar

12 Alineación de futuro viario

13 Ámbito del Parque del Mar

14 Bolardos escamoteables

15 Banco modelo Neobarcino

TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

Terrenos cedidos por ADIF para ejecución del Acceso Sur

Terrenos propiedad de ADIF

Terrenos propiedad de la Autoridad Portuaria

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO

Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO-ACCESO SUR.

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE

REF. EXP.:

REF. PLANOS:

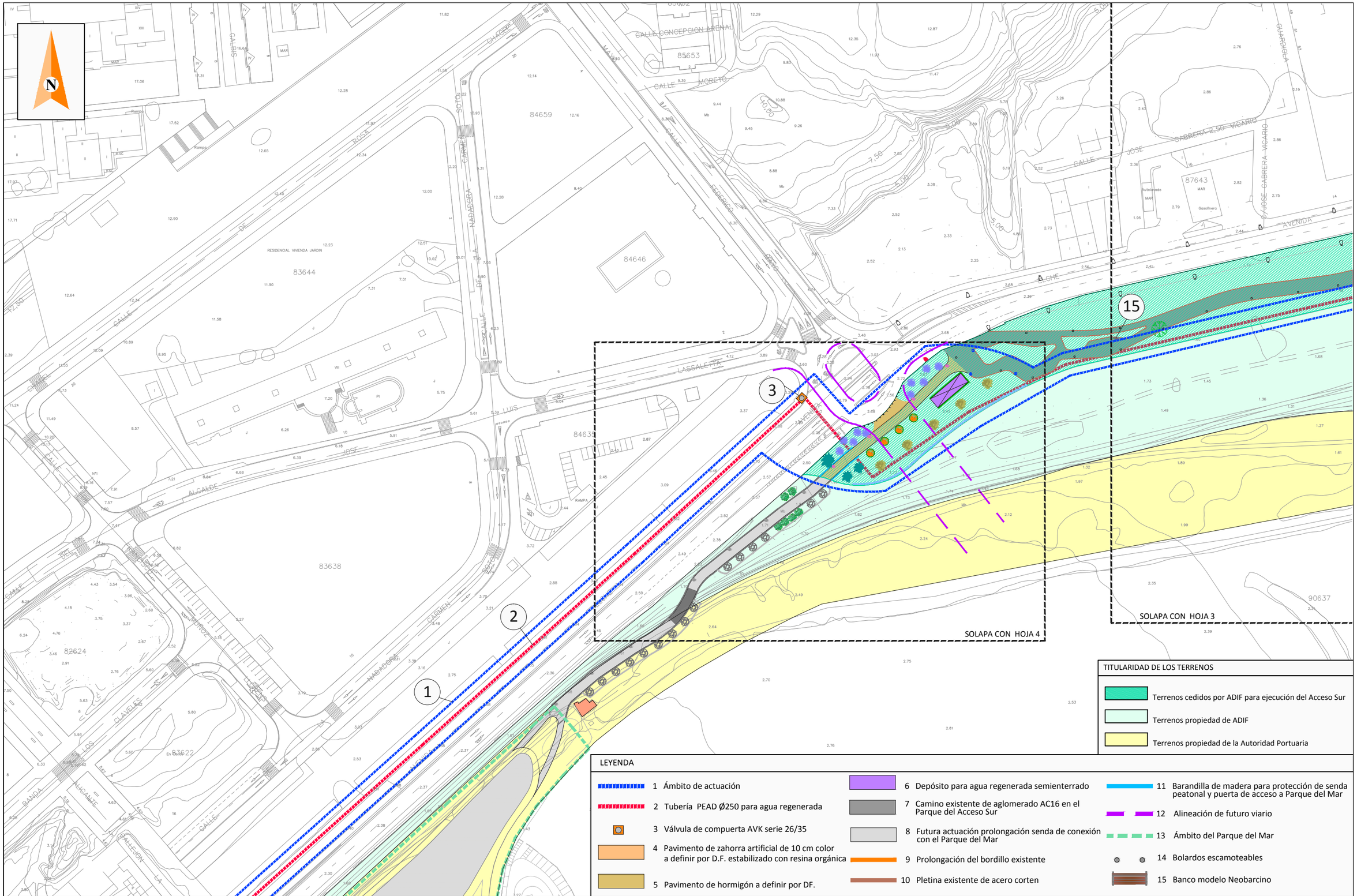
ESCALA: 1/1500

FECHA: MARZO 2016

PLANO: PLANTA DE ACTUACIONES HOJA 1

PLANO Nº: 04.1

FORMATO: DIN-A3


N
CALLE CONCEPCION ARENAL
CALLE MORETO
CALLE FEDERICO
CALLE NAVARRA
CALLE SOTO
CALLE CARMEN
CALLE ROSA
CALLE DE LA
CALLE LUIS
CALLE JOSE
CALLE ALCALDE
CALLE CLAVELES
CALLE LOS
CALLE BANDA
CALLE ALICANTE
CALLE MADRIDEJOS
CALLE LUCENTO
CALLE MENDOZ
CALLE
CALLE DE LA
CALLE
CALLE
CALLE



TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

- Terrenos cedidos por ADIF para ejecución del Acceso Sur
- Terrenos propiedad de ADIF
- Terrenos propiedad de la Autoridad Portuaria

LEYENDA

1. Ámbito de actuación
2. Tubería PEAD Ø250 para agua regenerada
3. Válvula de compuerta AVK serie 26/35
4. Pavimento de zahorra artificial de 10 cm color a definir por D.F. estabilizado con resina orgánica
5. Pavimento de hormigón a definir por DF.
6. Depósito para agua regenerada semienterrado
7. Camino existente de aglomerado AC16 en el Parque del Acceso Sur
8. Futura actuación prolongación senda de conexión con el Parque del Mar
9. Prolongación del bordillo existente
10. Pletina existente de acero corten
11. Barandilla de madera para protección de senda peatonal y puerta de acceso a Parque del Mar
12. Alineación de futuro viario
13. Ámbito del Parque del Mar
14. Bolardos escamoteables
15. Banco modelo Neobarcino

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO

Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO-ACCESO SUR.

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE

REF. EXP.:

REF. PLANOS:

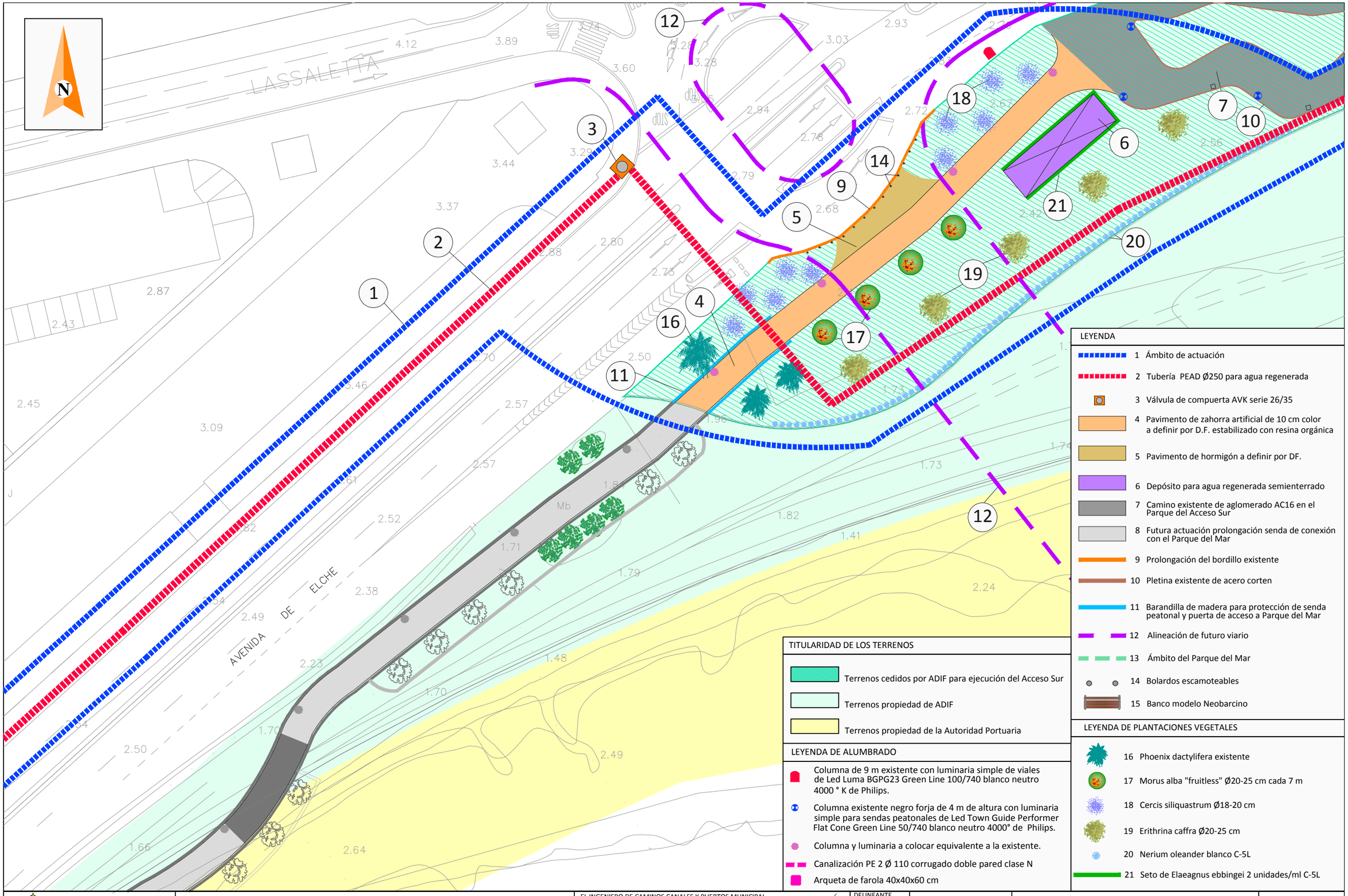
ESCALA: 1/1500

FECHA: MARZO 2016

PLANO: PLANTA DE ACTUACIONES HOJA 3

PLANO Nº: 04.3

FORMATO: DIN-A3



LEYENDA

1 Ámbito de actuación

2 Tubería PEAD Ø250 para agua regenerada

3 Válvula de compuerta AVK serie 26/35

4 Pavimento de zahorra artificial de 10 cm color a definir por D.F. estabilizado con resina orgánica

5 Pavimento de hormigón a definir por DF.

6 Depósito para agua regenerada semienterrado

7 Camino existente de aglomerado AC16 en el Parque del Acceso Sur

8 Futura actuación prolongación senda de conexión con el Parque del Mar

9 Prolongación del bordillo existente

10 Pletina existente de acero corten

11 Barandilla de madera para protección de senda peatonal y puerta de acceso a Parque del Mar

12 Alineación de futuro viario

13 Ámbito del Parque del Mar

14 Bolardos escamoteables

15 Banco modelo Neobarcino

TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

Terrenos cedidos por ADIF para ejecución del Acceso Sur

Terrenos propiedad de ADIF

Terrenos propiedad de la Autoridad Portuaria

LEYENDA DE ALUMBRADO

Columna de 9 m existente con luminaria simple de viales de Led Luma BGPG23 Green Line 100/740 blanco neutro 4000 ° K de Philips.

Columna existente negro forja de 4 m de altura con luminaria simple para sendas peatonales de Led Town Guide Performer Flat Cone Green Line 50/740 blanco neutro 4000° de Philips.

Columna y luminaria a colocar equivalente a la existente.

Canalización PE 2 Ø 110 corrugado doble pared clase N

Arqueta de farola 40x40x60 cm

LEYENDA DE PLANTACIONES VEGETALES

16 Phoenix dactylifera existente

17 Morus alba "fruitless" Ø20-25 cm cada 7 m

18 Cercis siliquastrum Ø18-20 cm

19 Erithrina caffra Ø20-25 cm

20 Nerium oleander blanco C-5L

21 Seto de Elaeagnus ebbingei 2 unidades/ml C-5L

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO

Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE

REF. EXP.:

REF. PLANOS:

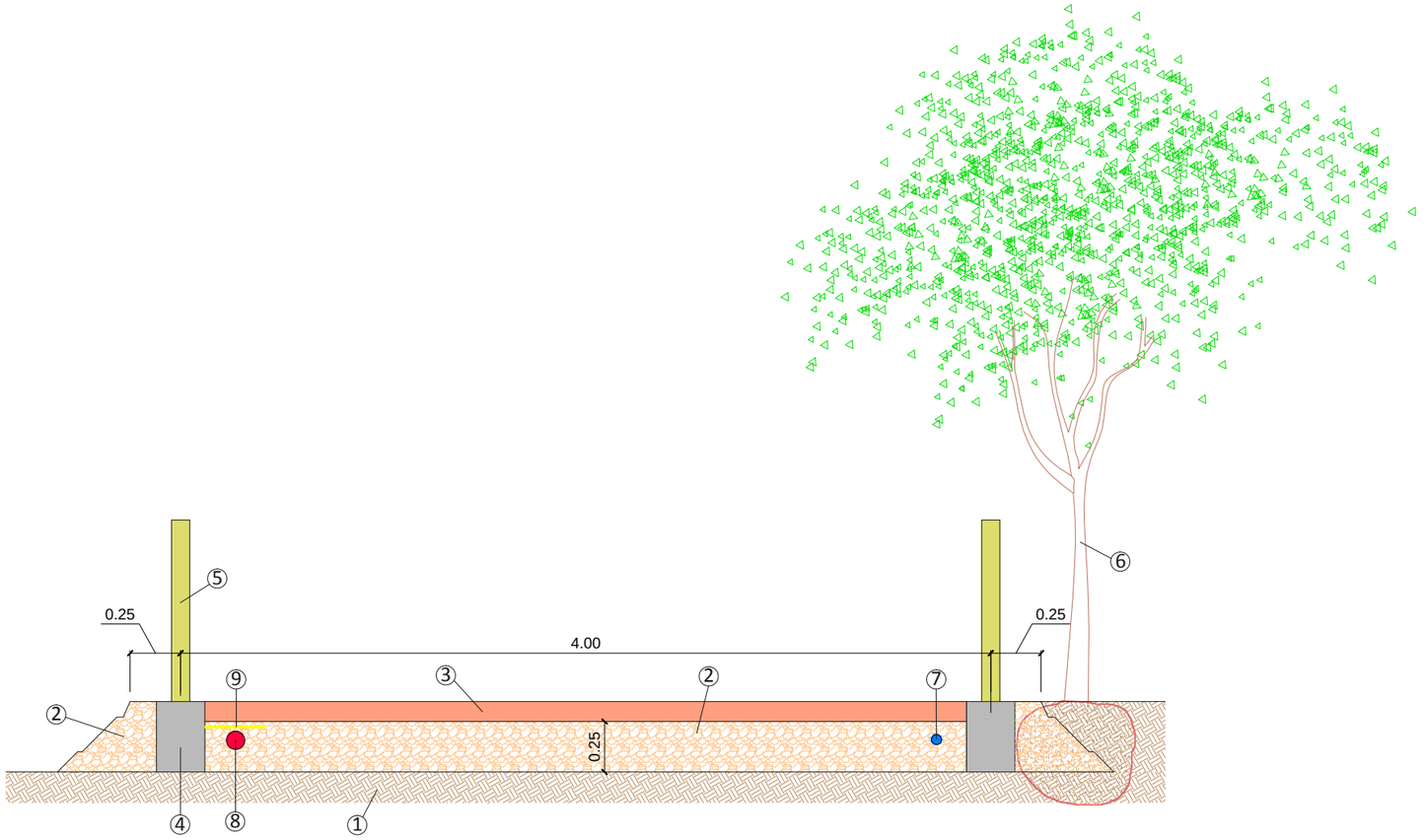
ESCALA: 1/500

FECHA: MARZO 2016

PLANO: PLANTA DE ACTUACIONES HOJA 4

PLANO Nº: 04.4

FORMATO: DIN-A3



SECCIÓN TRANSVERSAL DE SENDA PEATONAL

LEYENDA

1- TERRAPLÉN CON SUELO ADECUADO SOBRE TERRENO NATURAL PARA UNIFICAR LA PENDIENTE DE LA SENDA PEATONAL.
2- ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO GRANULOMÉTRICO Z-2 COMPACTADA AL 98% DEL PRÓCTOR MODIFICADO.
3- SUELO ESTABILIZADO, MEZCLA DE ZAHORRA ARTIFICIAL HUSO ZA-20 CON RESINA ORGÁNICA EN BASE ACUOSA DE PARTÍCULA FINA Y GRAN ANCLAJE COMPACTADO AL 98% DEL PRÓCTOR MODIFICADO.
4- CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN EN MASA HM-20/9/20/IIa PARA ANCLAJE DE VALLA.
5- VALLA DE 90 cm DE ALTURA FORMADA POR ROLLIZOS TORNEADOS DE Ø 90 mm DE MADERA DE PINO TRATADA.
6- MORUS ALBA "FRUITLESS"
7- TUBO PEAD Ø50 mm PARA RIEGO
8- TUBO CORRUGADO Ø 90 mm PARA CANALIZACIÓN DE ALUMBRADO.
9- BANDA SEÑALIZADORA SOBRE TUBO CORRUGADO PARA ALUMBRADO.

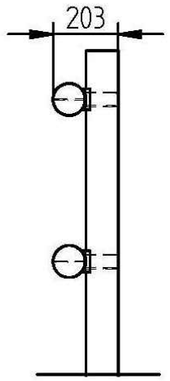
AYUNTAMIENTO DE ALICANTE
CONCEJALÍA DE URBANISMO
Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR

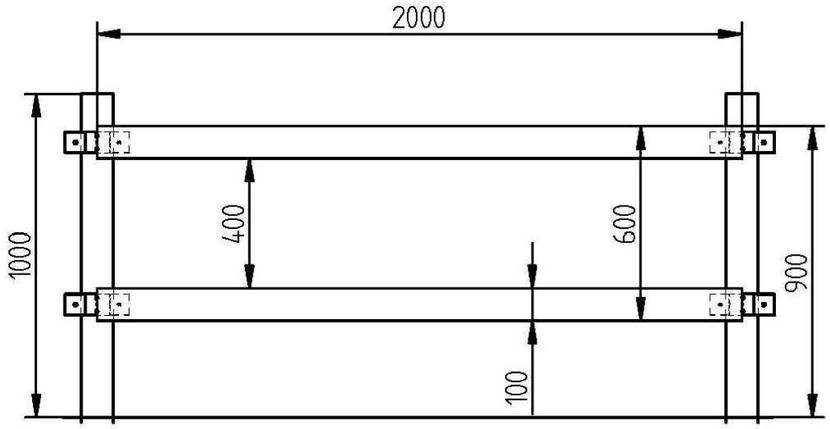
EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE
REF. EXP.:
REF. PLANOS:
ESCALA: 1/30
FECHA: MARZO 2016

PLANO: DETALLES CONSTRUCTIVOS PAVIMENTACIÓN SECCIÓN TRANSVERSAL
PLANO Nº: 04.5
FORMATO: DIN-A3



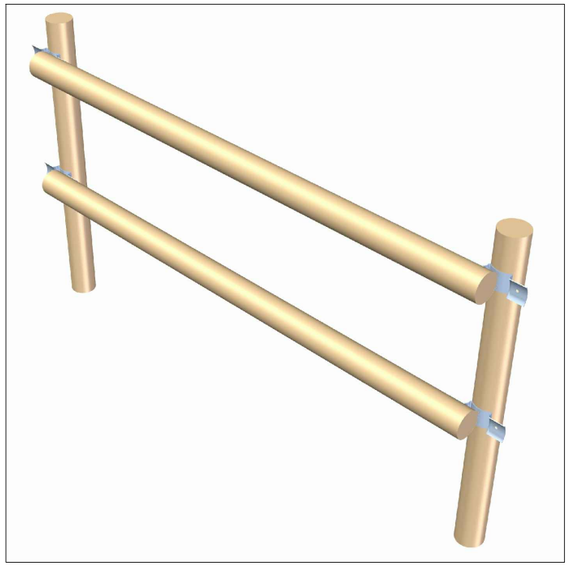
ALZADO LATERAL



ALZADO FRONTAL



FOTOGRAFÍA DE LA VALLA INSTALADA



FOTOGRAFÍA DE DETALLE

-Madera de pino rojo tratada en autoclave, clase de riesgo IV
-Abrazaderas de unión de acero galvanizado AISI-304
-Tornillería de acero calidad 8.8 DIN 267, AISI-304 o AISI-316



FOTOGRAFÍA DE DETALLE DE LA PLACA BASE

-Placa base para anclar en hormigón, preparada para recibir el poste de rollizo.
Conjunto en acero soldado y galvanizado en caliente por inmersión.

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE
CONCEJALÍA DE URBANISMO
Servicio de Gestión y Urbanización

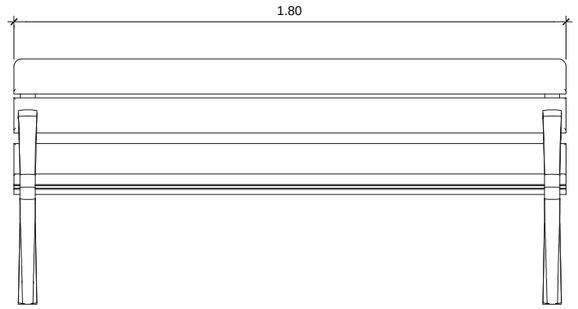
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

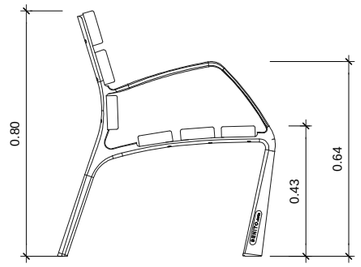
DELINEANTE: T. SEMPERE
REF. EXP.:
REF. PLANOS:
ESCALA: SIN ESCALA
FECHA: MARZO 2016

PLANO: DETALLE DE VALLA DE ROLLIZO

PLANO Nº: 04.6
FORMATO: DIN-A3

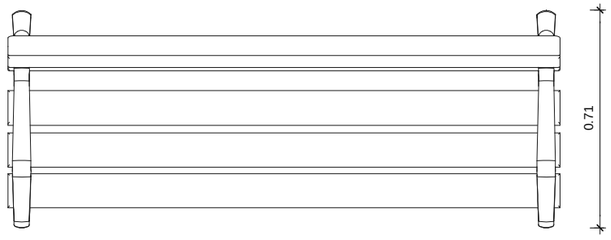


ALZADO FRONTAL

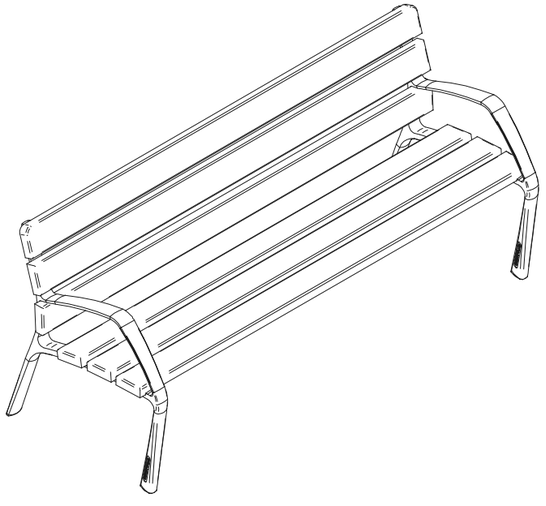


ALZADO LATERAL





PLANTA



BANCO MODELO NEOBARCINO UM304 BENITO URBAN

DESCRIPCIÓN:

BANCO DE 6 TABLONES DE MADERA Y SOPORTES DE FUNDICIÓN DÚCTIL CON APOYABRAZOS.

MATERIALES:

LISTONES. MADERA TROPICAL DE SECCIÓN 110x 35 mm
PATAS. FUNDICIÓN DÚCTIL CON TRATAMIENTO FERRUS, PROCESO PROTECTOR DEL HIERRO ANTICORROSIÓN. ACABADO IMPRIMACIÓN EPOXI Y PINTURA POLIÉSTER COLOR GRIS MARTELÉ.
TORNILLERÍA. DE ACERO INOXIDABLE.

ACABADOS:

MADERA. TRATADA CON LIGNUS,PROTECCTOR FUNGICIDA, INSECTICIDA E HIDRÓFUGO.
ACABADO COLOR NATURAL

SISTEMA DE ANCLAJE:

TORNILLOS DE FIJACIÓN AL SUELO DE M10 SEGÚN SUPERFICIE.

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE
CONCEJALÍA DE URBANISMO
Servicio de Gestión y Urbanización

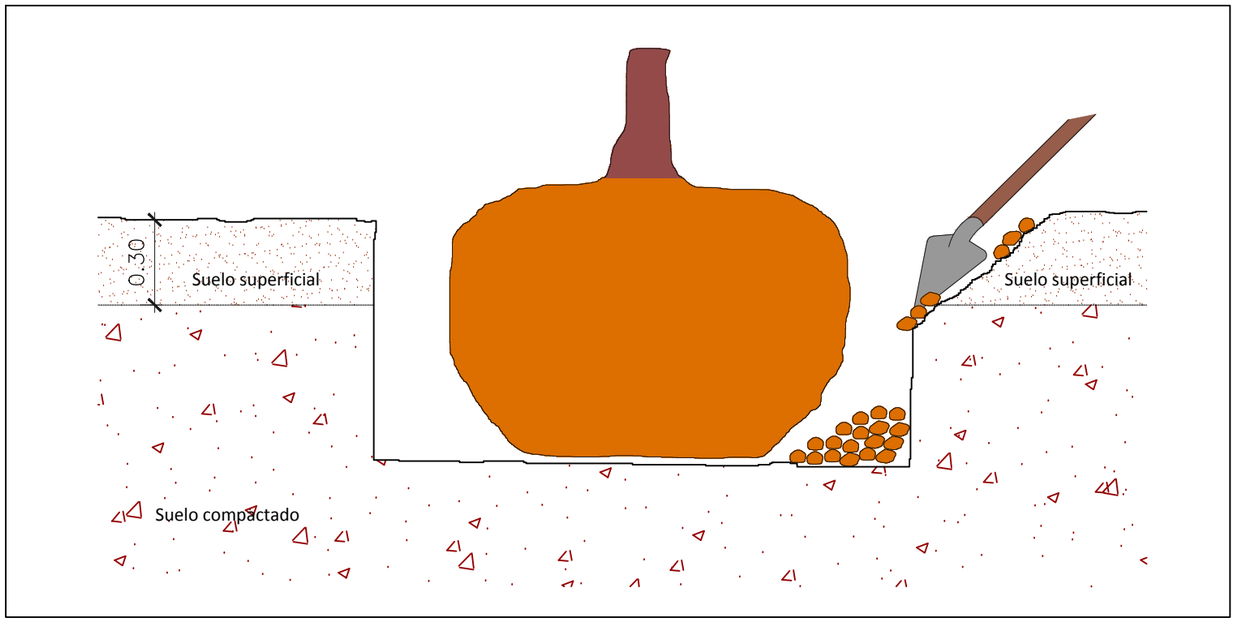
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

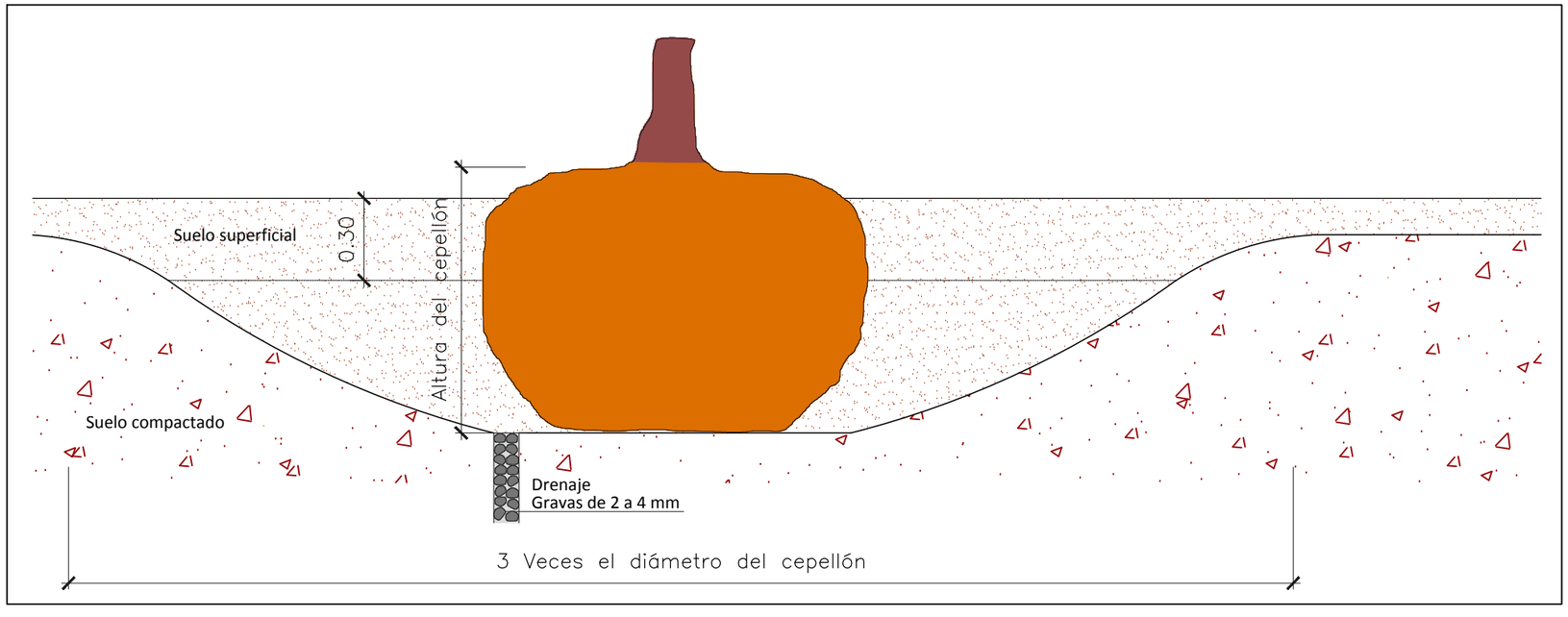
DELINEANTE: T. SEMPERE
REF. EXP.:
REF. PLANOS:
ESCALA: 1/20
FECHA: MARZO 2016

PLANO: DETALLE DE BANCO

PLANO Nº: 04.7
FORMATO: DIN-A3



DETALLE DE PLANTACIÓN DEL ARBOLADO EN PARQUE CON AHOYADORA



DETALLE DE PLANTACIÓN DEL ARBOLADO EN PARQUE

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE
CONCEJALÍA DE URBANISMO
Servicio de Gestión y Urbanización

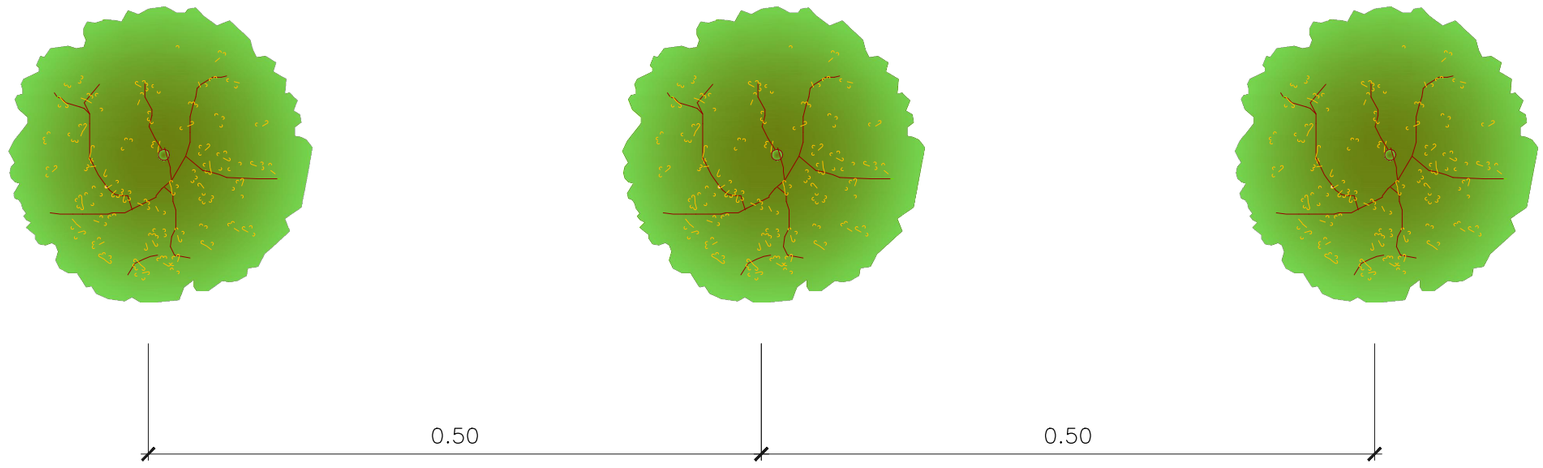
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE
REF. EXP.:
REF. PLANOS:
ESCALA: 1/5
FECHA: MARZO 2016

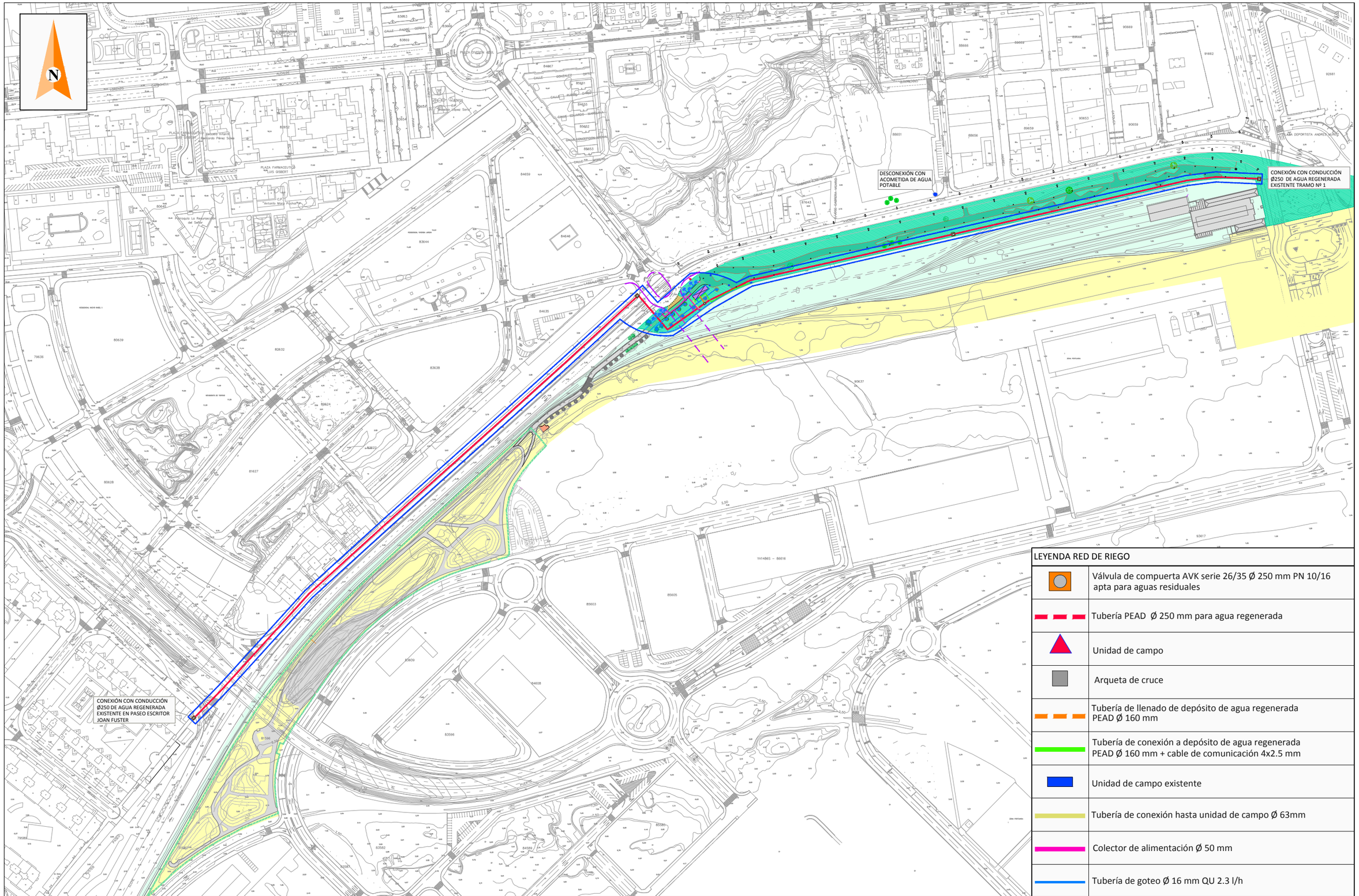
PLANO: DETALLE DE PLANTACIÓN DEL ARBOLADO

PLANO Nº: 04.8
FORMATO: DIN-A3



MARCO DE PLANTACIÓN DE SETO DE ELAEAGNUS EBBINGEI

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO Servicio de Gestión y Urbanización	PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: 1/5 FECHA: MARZO 2016	PLANO: DETALLE MARCO DE PLANTACIÓN	PLANO Nº: 04.9 FORMATO: DIN-A3



LEYENDA RED DE RIEGO

	Válvula de compuerta AVK serie 26/35 Ø 250 mm PN 10/16 apta para aguas residuales
	Tubería PEAD Ø 250 mm para agua regenerada
	Unidad de campo
	Arqueta de cruce
	Tubería de llenado de depósito de agua regenerada PEAD Ø 160 mm
	Tubería de conexión a depósito de agua regenerada PEAD Ø 160 mm + cable de comunicación 4x2.5 mm
	Unidad de campo existente
	Tubería de conexión hasta unidad de campo Ø 63mm
	Colector de alimentación Ø 50 mm
	Tubería de goteo Ø 16 mm QU 2.3 l/h

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO

Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO-ACCESO SUR.

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE

REF. EXP.:

REF. PLANOS:

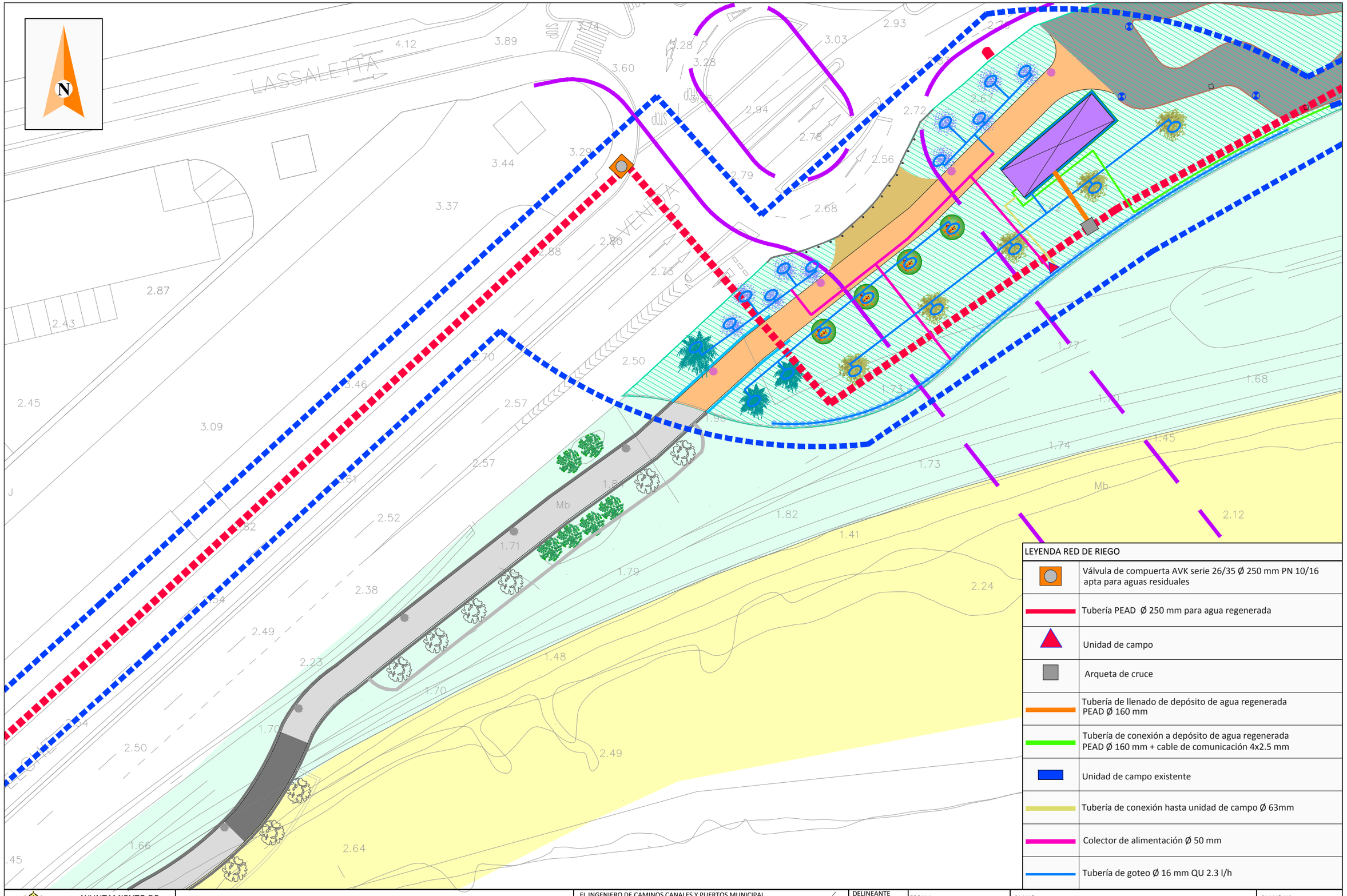
ESCALA: 1/3500

FECHA: MARZO 2016

PLANO: PLANTA GENERAL RED DE RIEGO

PLANO Nº: 05.1

FORMATO: DIN-A3



AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO

Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE

REF. EXP.:

REF. PLANOS:

ESCALA: 1/500

FECHA: MARZO 2016

PLANO: PLANTA RED DE RIEGO

PLANO Nº: 05.2

FORMATO: DIN-A3

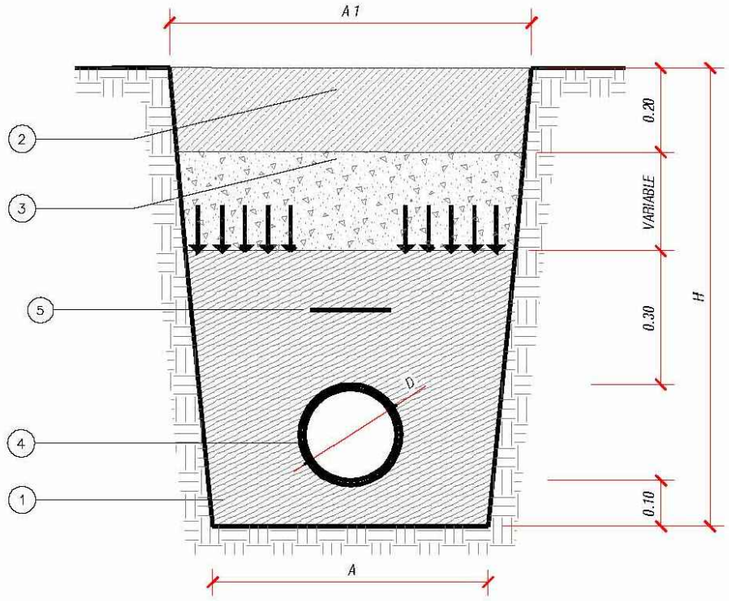
LISTA DE MATERIALES

OBRA CIVIL

REF.	DESCRIPCION	MATERIAL	NORMA	GRANULOMETRIA	COMPACTACION
1	RELLENO PRIMARIO	ARENA	EHE	máx. 2 mm	95 % Proctor Normal
2	HORMIGÓN	HM-20	EHE	TMA 20 mm	
3	RELLENO SECUNDARIO	ZAHORRA ARTIFICIAL	PG-3	Z2	Superior al 95 % P. Normal

TUBERIA Y ACCESORIOS

REF.	DESCRIPCION	MATERIAL	NORMA	PN	SDR	PINTURA Y PROTECCION
4	TUBERIA	POLIETILENO ALTA DENSIDAD	UNE-EN 13244	16	11	COLOR NEGRO BANDAS MARRONES
5	BANDA SEÑALIZADORA DE AGUA REGENERADA					



DIMENSIONES ZANJA			
D	A	A1	H
80	0.60	0.60	0.80
100	0.60	0.60	1.00
150	0.60	0.60	1.20
200	0.70	0.80	1.20
250	0.75	0.90	1.40
300	0.80	1.00	1.50

ZANJA TIPO 1
ACERA

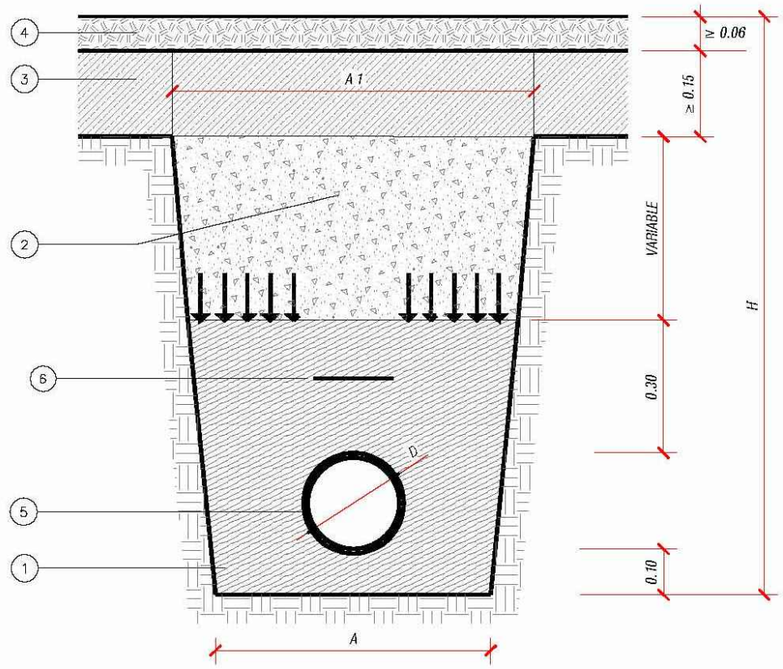
LISTA DE MATERIALES

OBRA CIVIL

REF.	DESCRIPCION	MATERIAL	NORMA	GRANULOMETRIA	COMPACTACION
1	RELLENO PRIMARIO	ARENA	PG-3	máx. 2 mm	95 % Proctor Normal
2	RELLENO SECUNDARIO	ZAHORRA ARTIFICIAL	PG-3	Z2	Superior al 95 % P. Normal
3	HORMIGÓN	HM-20	EHE	TMA 20 mm	
4	MEZCLA BITU.CALIENTE	S-12	PG-3	TMA 20 mm	

TUBERIA Y ACCESORIOS

REF.	DESCRIPCION	MATERIAL	NORMA	PN	SDR	PINTURA Y PROTECCION
5	TUBERIA	POLIETILENO ALTA DENSIDAD	UNE-EN 13244	16	11	COLOR NEGRO BANDAS MARRONES
6	BANDA SEÑALIZADORA DE AGUA REGENERADA					



DIMENSIONES ZANJA			
D	A	A1	H
80	0.60	0.60	0.80
100	0.60	0.60	1.00
150	0.60	0.60	1.20
200	0.70	0.80	1.20
250	0.75	0.90	1.40
300	0.80	1.00	1.50

ZANJA TIPO 2
CALZADA

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO-ACCESO SUR.

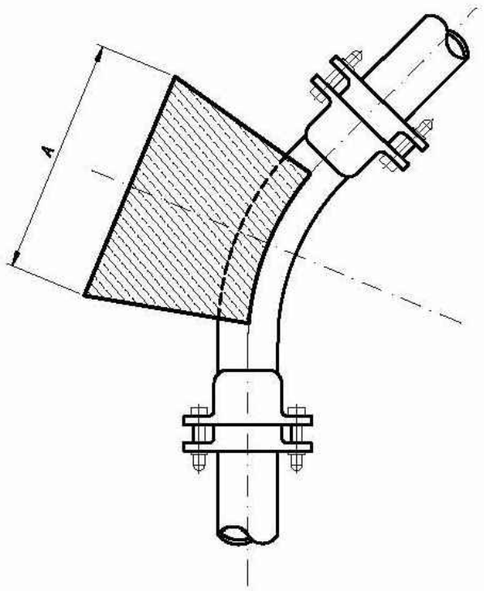
EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE
REF. EXP.:
REF. PLANOS:

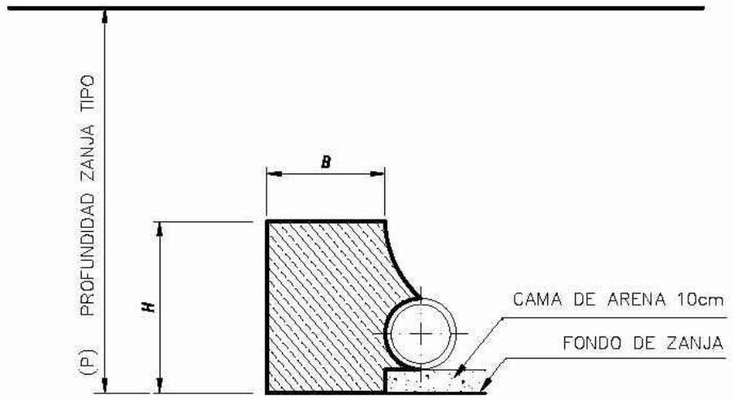
ESCALA: SIN ESCALA
FECHA: MARZO 2016

PLANO: ZANJAS TIPO 1 Y TIPO 2 DETALLES CONSTRUCTIVOS

PLANO Nº: 05.3.1
FORMATO: DIN-A3



PLANTA



SECCION

CURVAS A 90° (1/4)

Ø (mm)	B	A	H	P
80	0.20	0.60	0.40	0.80
100	0.20	0.60	0.40	1.00
150	0.40	0.60	0.60	1.20
200	0.60	1.00	0.60	1.20
250	0.70	1.20	0.60	1.40
300	0.70	1.40	0.60	1.50
400	1.00	1.60	0.80	1.70
500	1.00	2.10	0.90	1.80
600	1.20	2.20	1.00	2.00

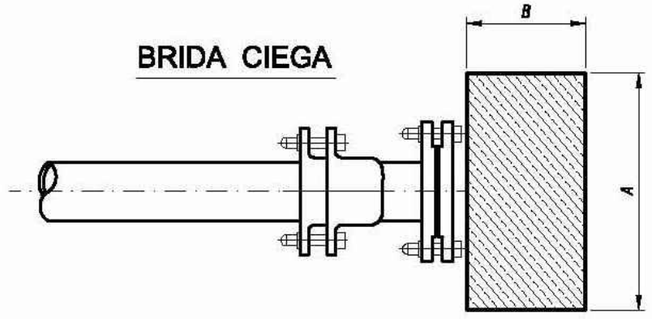
RESTO DE CURVAS

Ø (mm)	B	A	H	P
80	0.20	0.60	0.40	0.80
100	0.20	0.60	0.40	1.00
150	0.40	0.60	0.60	1.20
200	0.60	0.60	0.60	1.20
250	0.70	1.00	0.60	1.40
300	0.70	1.20	0.60	1.50
400	0.70	1.50	0.80	1.70
500	1.00	1.50	0.90	1.80
600	1.00	1.80	1.00	2.00

TES Y BRIDAS CIEGAS

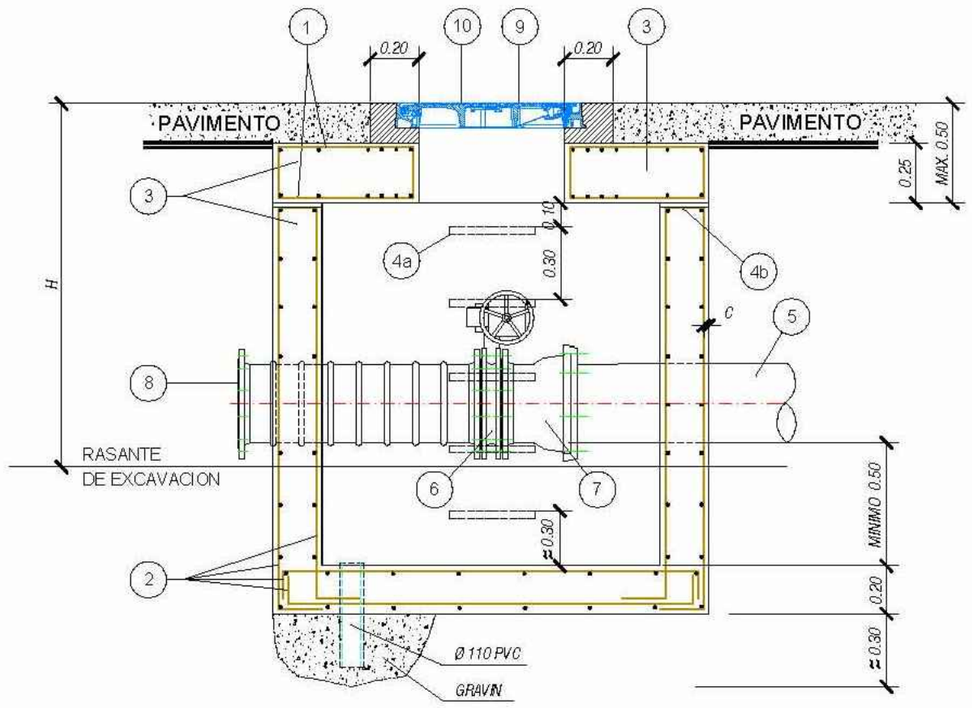
Ø (mm)	B	A	H	P
80	0.20	0.60	0.40	0.80
100	0.20	0.60	0.40	1.00
150	0.40	0.60	0.60	1.20
200	0.60	0.60	0.60	1.20
250	0.70	1.00	0.60	1.40
300	0.70	1.30	0.60	1.50
400	0.70	1.50	0.80	1.70
500	1.00	1.70	0.90	1.80
600	1.00	2.00	1.00	2.00

BRIDA CIEGA



NOTA: Los macizos están diseñados para trasladar el esfuerzo a terreno firme (hasta 2.5 Kg/cm2) y un ángulo de rozamiento interno del terreno de 30°, en caso contrario redimensionar.

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO Servicio de Gestión y Urbanización	PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO- ACCESO SUR.	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: SIN ESCALA FECHA: MARZO 2016	PLANO: MACIZOS ANCLAJES (RED DE DISTRIBUCIÓN)	PLANO Nº: 05.3.2 FORMATO: DIN-A3



SECCION A-A

J.A.F. = JUNTA AUTOMATICA FLEXIBLE
C = RECUBRIMIENTO MINIMO DE 35 mm.

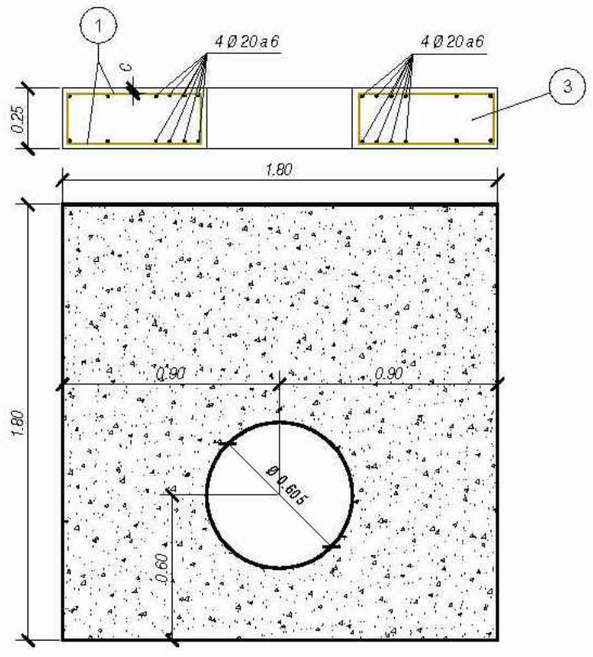
OBRA CIVIL

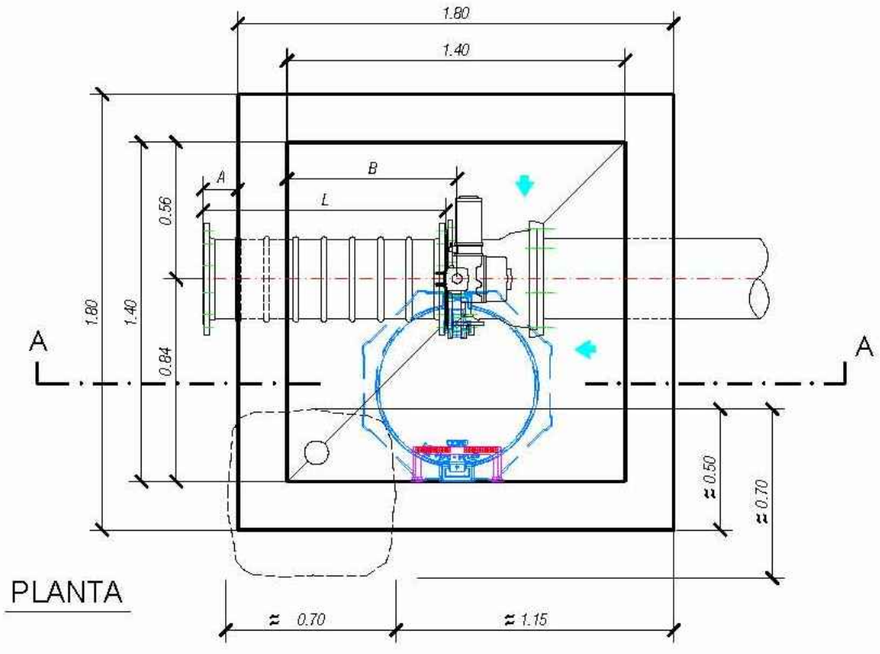
REF.	DESCRIPCION	MATERIAL	NORMA	PINTURA Y PROTECCION
1	MALLAZO Ø 20 A 20	ACERO B500S	EHE - 08	
2	MALLAZO Ø 10 A 25	ACERO B500S	EHE - 08	
3	MUROS Y/O LOSA S	HORMIGON HA-25	EHE - 08	
4a	PATES	ACERO Ø 12 mm	ASTM C-497 Y C-478	POLIPROPILENO
4b	AISLANTE MURO-LOSA	POLIESTIRENO EXP.	PG3/88-ART.287	

TUBERIA Y ACCESORIOS

REF.	DESCRIPCION		MATERIAL	NORMA	PN	CONEXION	PINTURA Y PROTECCION	
5	TUBERIA		FUNDICION DUCTIL 500.7 s/ISO 1083 SERIE K - 9	UNE-EN 545	16	J.A.F. DE CAUCHO SINTETICO s/ISO 4633	INT	MORTERO CENTRIFUGADO s/ISO 4179
							EXT	CINC + PINTURA BITUMINOSA s/ISO 8179 + MANGA DE POLIETILENO s/ISO 8180
6	VALVULA MARIPOSA	CUERPO	FUNDICION GRIS 250 s/ISO 185	ISO 5752 ISO 5208	16	BRIDAS s/ISO 2531	INT	EPDM s/ISO 4633
							EXT	PINTURA EPOXY 150µ
		CIERRE	AC. INOX. AISI 316					
		EJE	AC. INOX. AISI 420					
7	EMPALME E-B PN 16		FUNDICION DUCTIL 500.7 s/ISO 1083 SERIE K - 12	UNE-EN 545	16	BRIDA Y JUNTA MECANICA	INT	PINTURA EPOXY 150µ
							EXT	PINTURA BITUMINOSA 70µ s/ISO 8179 + MANGA DE POLIETILENO s/ISO 8180
8	CARRETE PA SAMUROS B-B- PN 16		FUNDICION DUCTIL 500.7 s/ISO 1083 SERIE K - 12	UNE-EN 545	16	BRIDAS	INT	PINTURA EPOXY 150µ
							EXT	PINTURA BITUMINOSA 70µ s/ISO 8179 + MANGA DE POLIETILENO s/ISO 8180
9	MARCO Ø 650 D-400		FUNDICION DUCTIL 400.15 s/ISO 1083	UNE.EN-124			PINTURA BITUMINOSA 150µ	
10	TAPA Ø 650 D-400		FUNDICION DUCTIL 400.15 s/ISO 1083	UNE.EN-124			PINTURA BITUMINOSA 150µ	

DETALLE LOSA SUPERIOR





PLANTA

Ø	A	B	L
250	0.13	0.50	0.80
300	0.14	0.75	1.00

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE
CONCEJALÍA DE URBANISMO
Servicio de Gestión y Urbanización

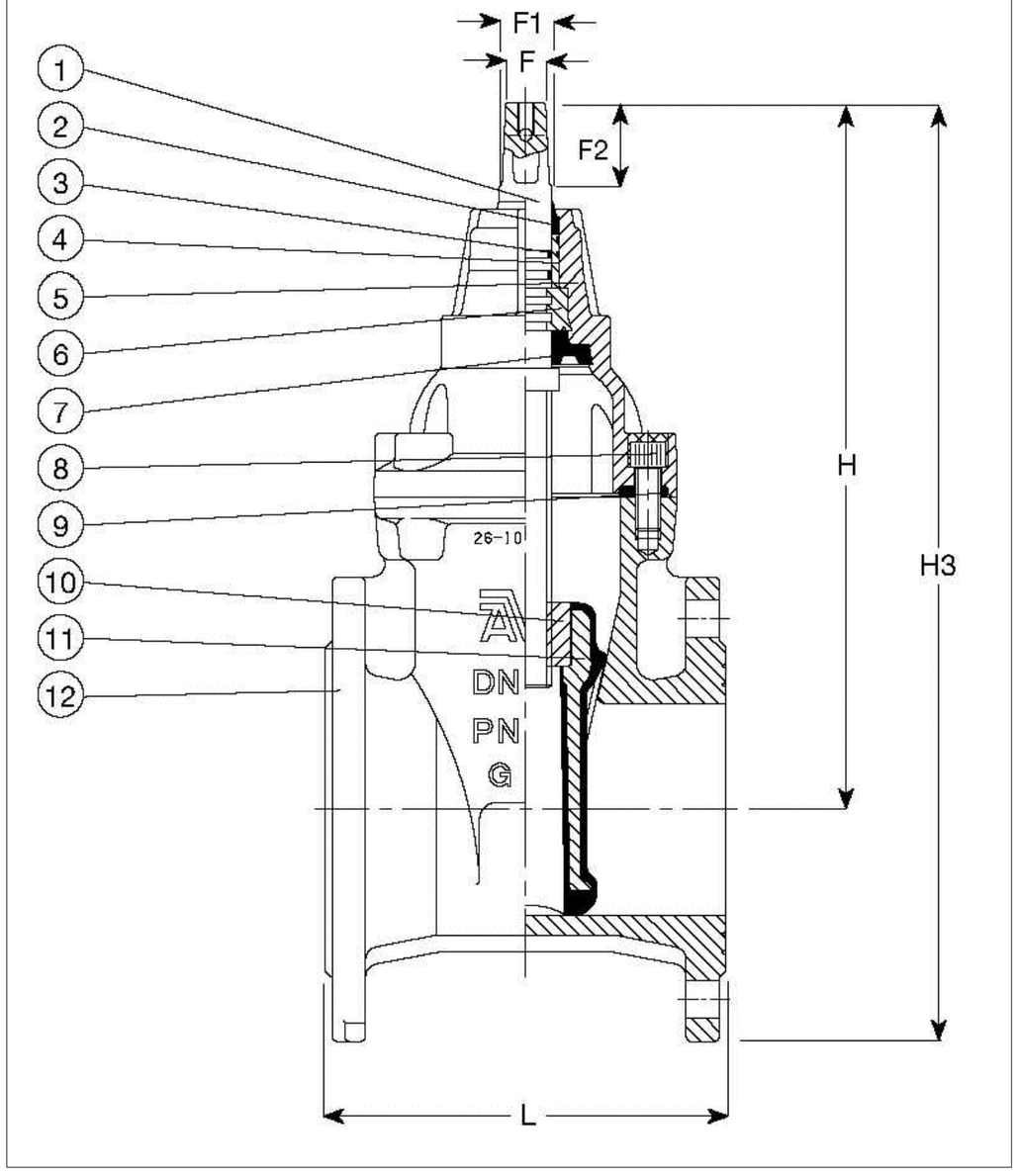
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR.

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE
REF. EXP.:
REF. PLANOS:
ESCALA: SIN ESCALA
FECHA: MARZO 2016

PLANO: ARQUETA PARA VÁLVULAS DE Ø250 Y Ø300 DETALLES CONSTRUCTIVOS

PLANO Nº: 05.3.3
FORMATO: DIN-A3





FOTOGRAFÍA DE LA VÁLVULA DE COMPUERTA

Despiece:

1. Eje	Acero inox resistente al ácido AISI 316	2. Sellado superior	Caucho NBR
3. Junta tórica	Caucho NBR	4. Cojinete	Poliamida
5. Tapa	Fundición dúctil mín. GJS-400-15	6. Collarín empuje	Latón resistente a la descincación
7. Manguito inferior	Caucho EPDM	8. Tornillo de tapa	Acero inox. A2, sellado con silicona
9. Junta de tapa	Caucho EPDM	10. Tuerca compuerta	Latón resistente a la descincación
11. Compuerta	Fundición dúctil con caucho EPDM	12. Cuerpo	Fundición dúctil mín. GJS-400-15

Los componentes pueden ser sustituidos por materiales de clase equivalente o superior sin previo aviso.

Referencias y dimensiones:

Código AVK	DN mm	PN	L mm	H mm	H3 mm	F mm	F1 mm	F2 mm	Peso teórico KG
26-050-35-017	50	PN10/16	150	241	324	14	17	29	11
26-065-35-017	65	PN10/16	170	271	364	17	20	34	14
26-080-35-017	80	PN10/16	180	297	397	17	20	34	19
26-100-35-017	100	PN10/16	190	334	444	19	22	38	23
26-125-35-017	125	PN10/16	200	376	501	19	22	38	31
26-150-35-017	150	PN10/16	210	448	591	19	22	38	46
26-200-35-007	200	PN10	230	562	732	24	28	42	65
26-200-35-017	200	PN10/16	230	562	732	24	28	42	65
26-250-35-007	250	PN10	250	664	864	27	31	47	102
26-250-35-017	250	PN10/16	250	664	864	27	31	47	102
26-300-35-007	300	PN10	270	740	968	27	31	47	149
26-300-35-017	300	PN10/16	270	740	968	27	31	47	149

DETALLE DE VÁLVULA DE COMPUERTA EMBRIDADA AVK SERIE 26/35 Ø250 PN 10/16
APTA PARA AGUAS RESIDUALES

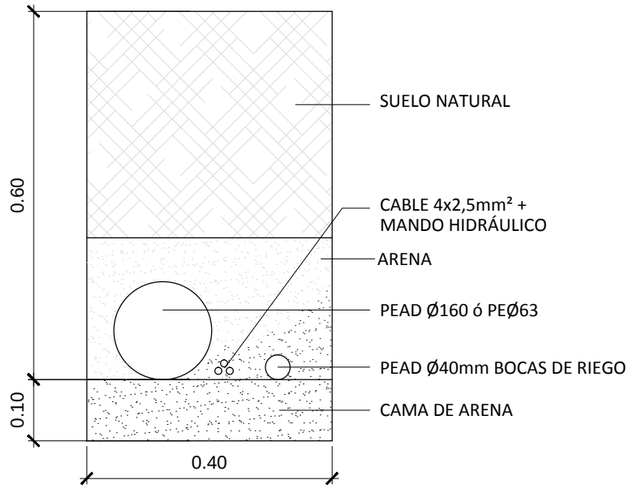
DIN F4, interior cerámico, eje en AISI 316, CTC

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE
CONCEJALÍA DE URBANISMO
Servicio de Gestión y Urbanización

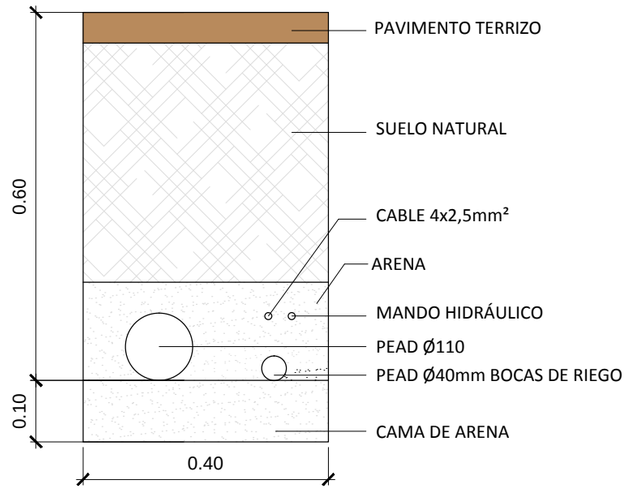
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR.

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

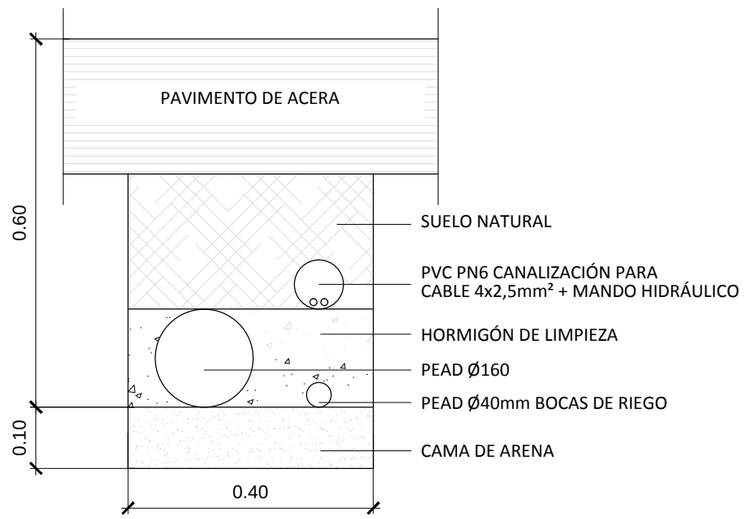
DELINEANTE: T. SEMPERE
REF. EXP.:
REF. PLANOS:
ESCALA: SIN ESCALA
FECHA: MARZO 2016
PLANO: DETALLE DE VÁLVULA DE COMPUERTA
PLANO Nº: 05.3.4
FORMATO: DIN-A3



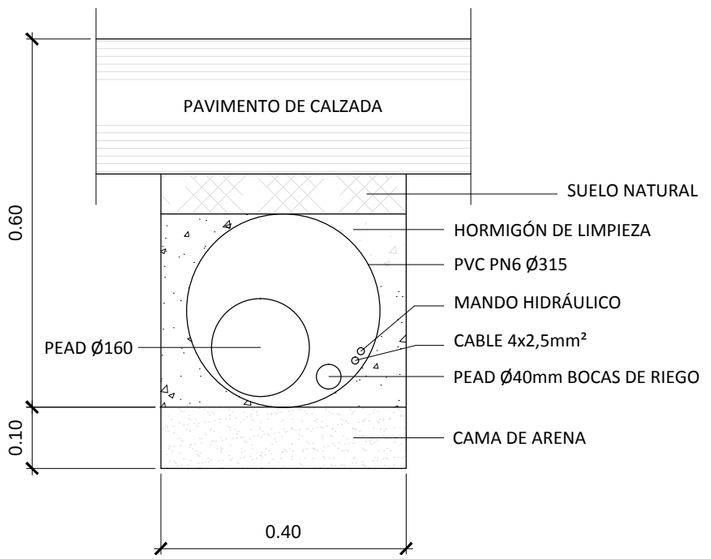
ZANJA BAJO
TERRENO NATURAL



ZANJA BAJO
PAVIM. TERRIZO



ZANJA BAJO ACERAS



CRUCE EN CALZADA

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE
CONCEJALÍA DE URBANISMO
Servicio de Gestión y Urbanización

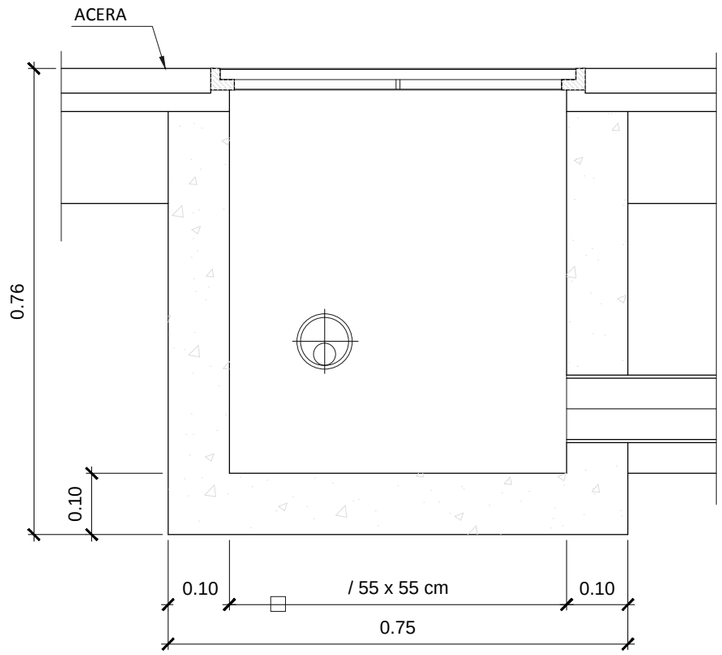
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

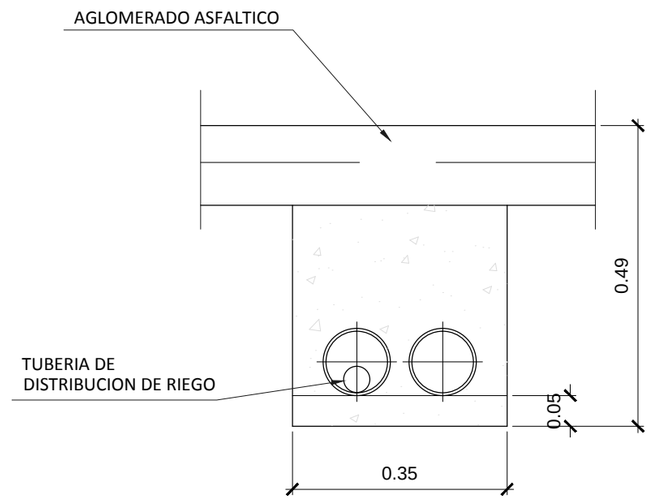
DELINEANTE: T. SEMPERE
REF. EXP.:
REF. PLANOS:
ESCALA: 1/10
FECHA: MARZO 2016

PLANO: RED DE RIEGO
DETALLES CONSTRUCTIVOS
SECCIONES TIPO
ZANJAS DE RIEGO

PLANO Nº: 05.4.1
FORMATO: DIN-A3



ARQUETA DE CRUCE

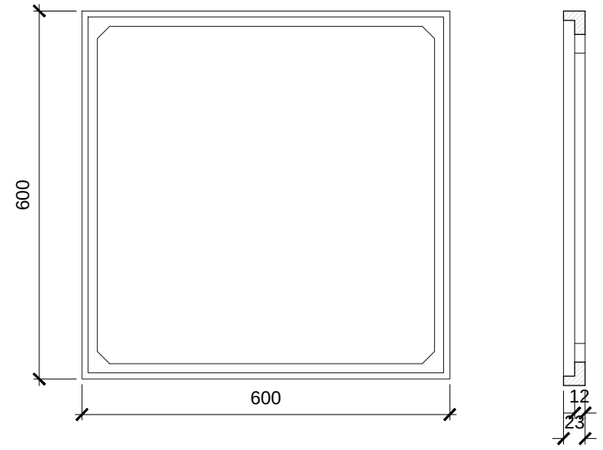


CANALIZACION EN CALZADA

CRUCE DE CALZADAS



TAPA

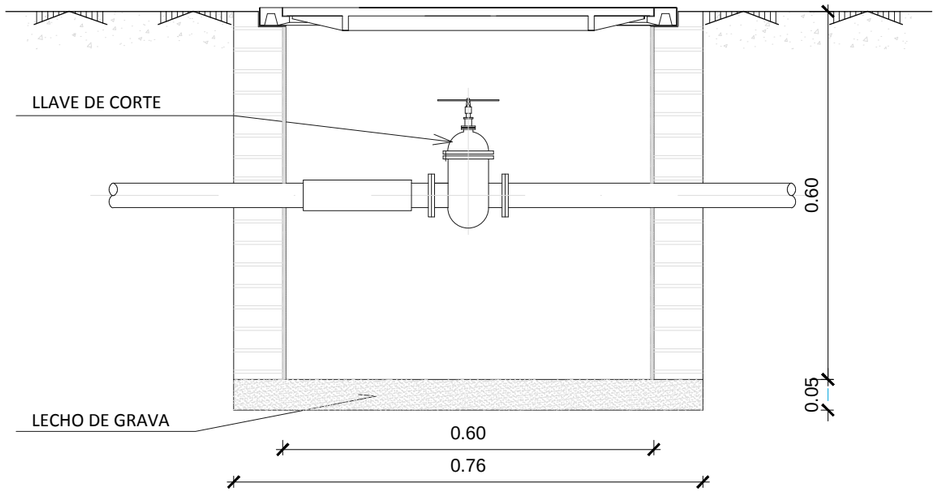


MARCO

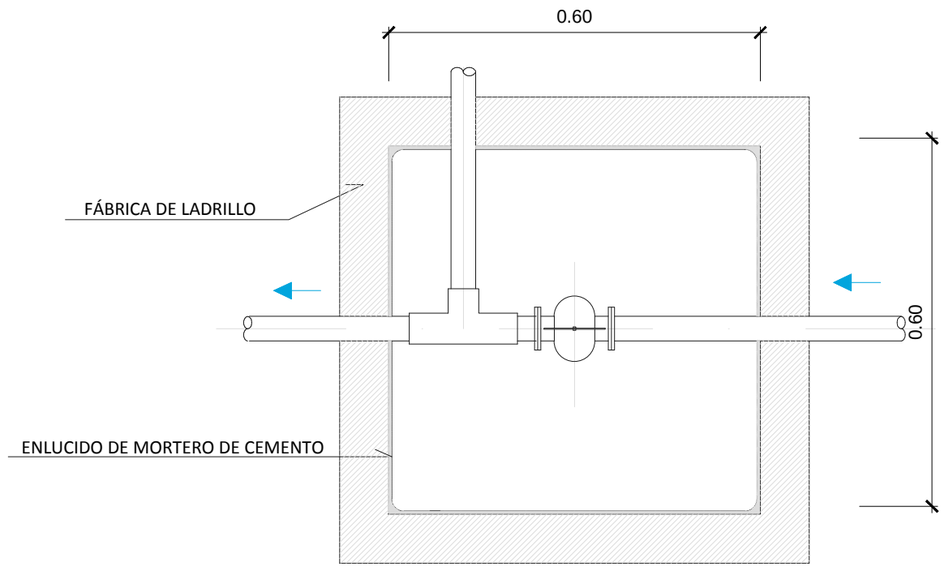
DETALLE TAPA ARQUETA RED DE RIEGO

cotas en mm

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO Servicio de Gestión y Urbanización	PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: 1/10 FECHA: MARZO 2016	PLANO: RED DE RIEGO DETALLES CONSTRUCTIVOS CRUCE DE CALZADAS TAPA ARQUETA RED DE RIEGO	PLANO Nº: 05.4.2 FORMATO: DIN-A3



SECCIÓN



PLANTA

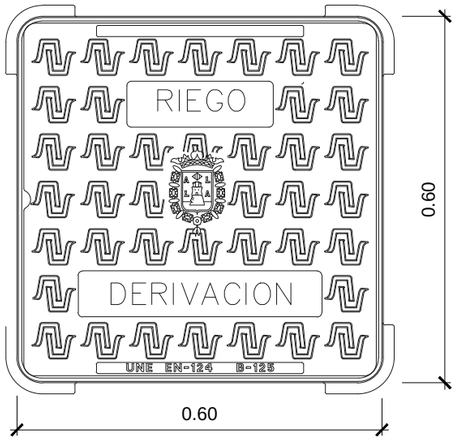
ARQUETA DE PASO O REGISTRO



SECCIÓN DE LA TAPA



SECCIÓN DEL MARCO



PLANTA DE TAPA Y MARCO

DETALLE TAPA ARQUETA DE PASO O REGISTRO

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE
CONCEJALÍA DE URBANISMO
Servicio de Gestión y Urbanización

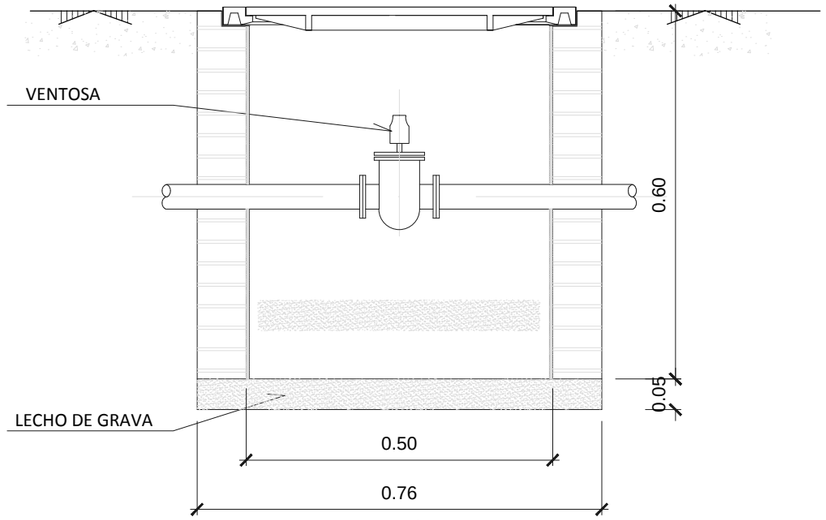
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

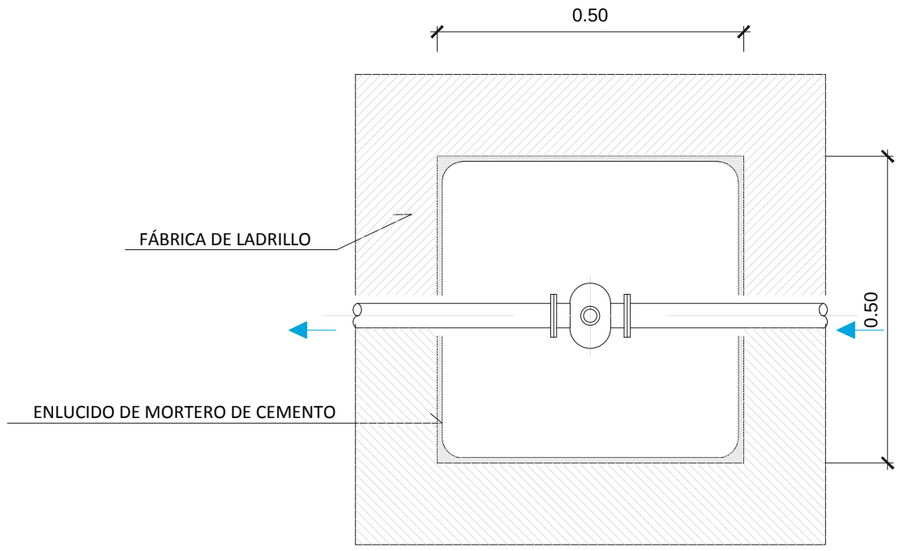
DELINEANTE: T. SEMPERE
REF. EXP.:
REF. PLANOS:
ESCALA: 1/10
FECHA: MARZO 2016

PLANO: RED DE RIEGO
DETALLES CONSTRUCTIVOS
ARQUETA DE PASO
CANALIZACIONES EN ACERA

PLANO Nº: 05.4.3
FORMATO: DIN-A3



SECCIÓN



PLANTA

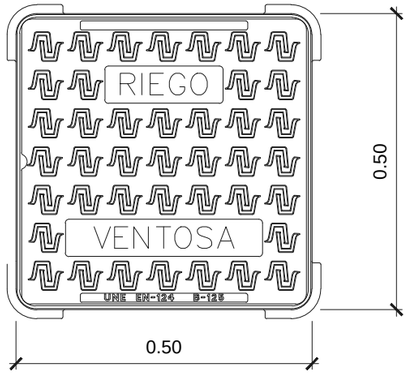
ARQUETA DE VENTOSA



SECCIÓN DE LA TAPA

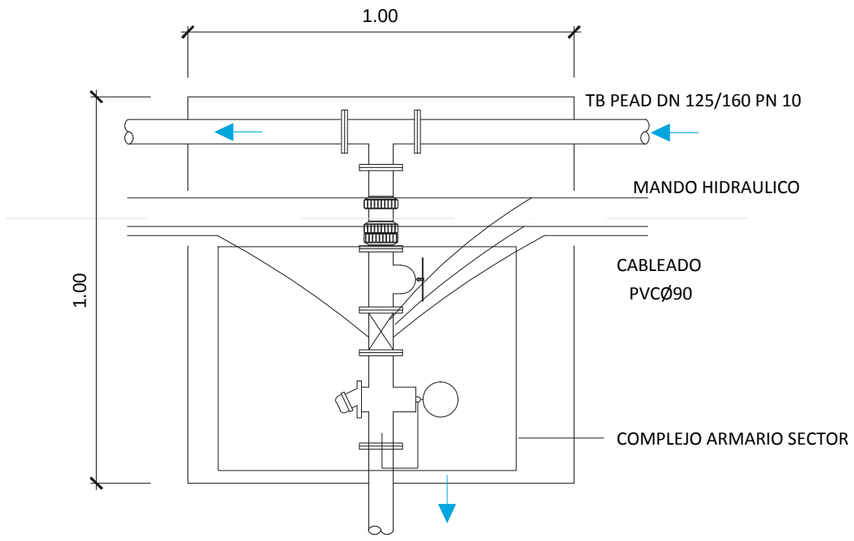


SECCIÓN DEL MARCO



PLANTA DE TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN

DETALLE TAPA ARQUETA DE VENTOSA



ARQUETA DE SECTOR GOTEO

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE
CONCEJALÍA DE URBANISMO
Servicio de Gestión y Urbanización

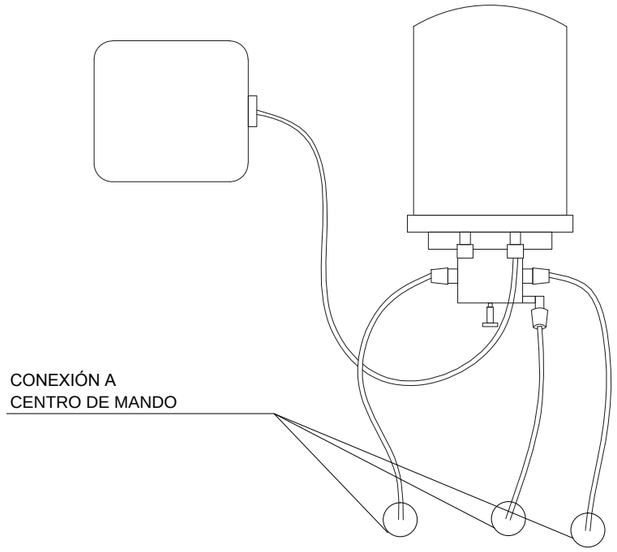
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE
REF. EXP.:
REF. PLANOS:
ESCALA: 1/10
FECHA: MARZO 2016

PLANO: RED DE RIEGO
DETALLES CONSTRUCTIVOS
ARQUETA DE VENTOSA
ARQUETA DE SECTOR GOTEO

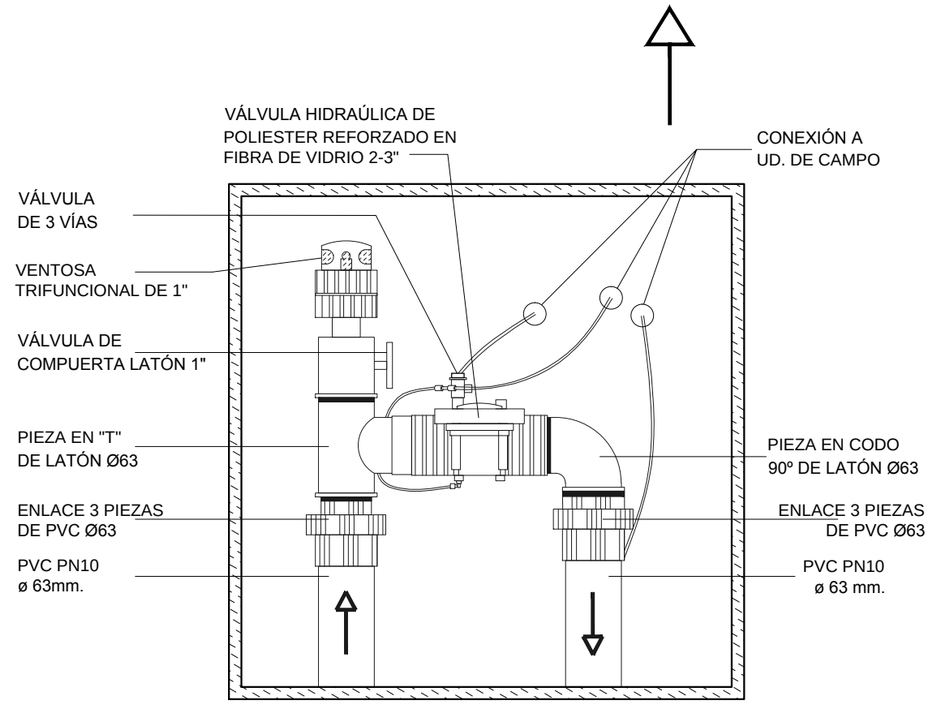
PLANO Nº: 05.4.4
FORMATO: DIN-A3



UNIDAD DE CAMPO EN ARMARIO (ALZADO) S/E

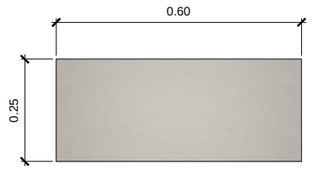


CENTRO DE MANDO

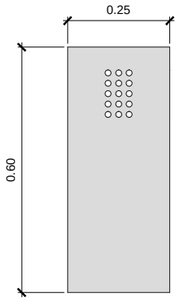


CENTRO DE MANDO EN ARMARIO

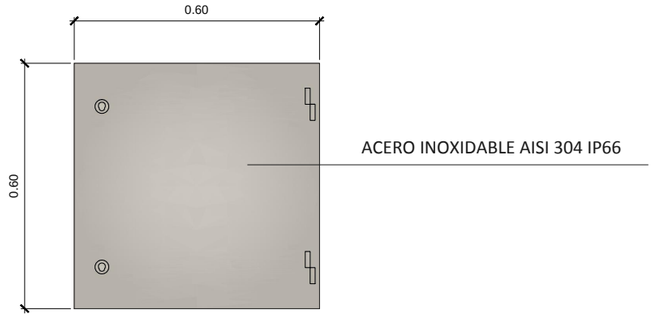
AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO Servicio de Gestión y Urbanización	PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: 1/10 FECHA: MARZO 2016	PLANO: RED DE RIEGO DETALLES CONSTRUCTIVOS CENTRO DE MANDO CON UNIDAD DE CAMPO SISTEMA IRRINET	PLANO Nº: 05.4.5 FORMATO: DIN-A3



PLANTA



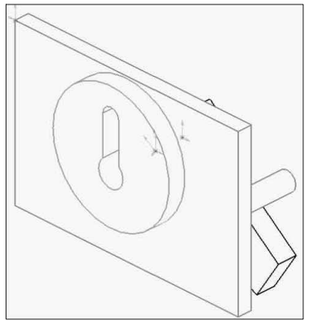
ALZADO LATERAL



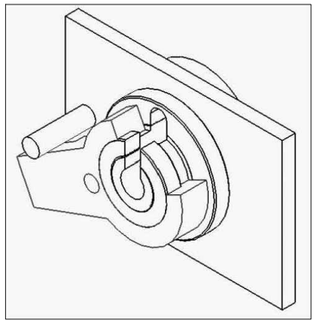
ALZADO FRONTAL



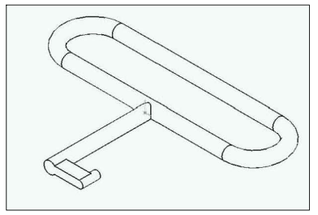
Fotografía alzado frontal



Detalle cierre B
Vista exterior de la trapa



Detalle cierre B
Vista interior de la trapa

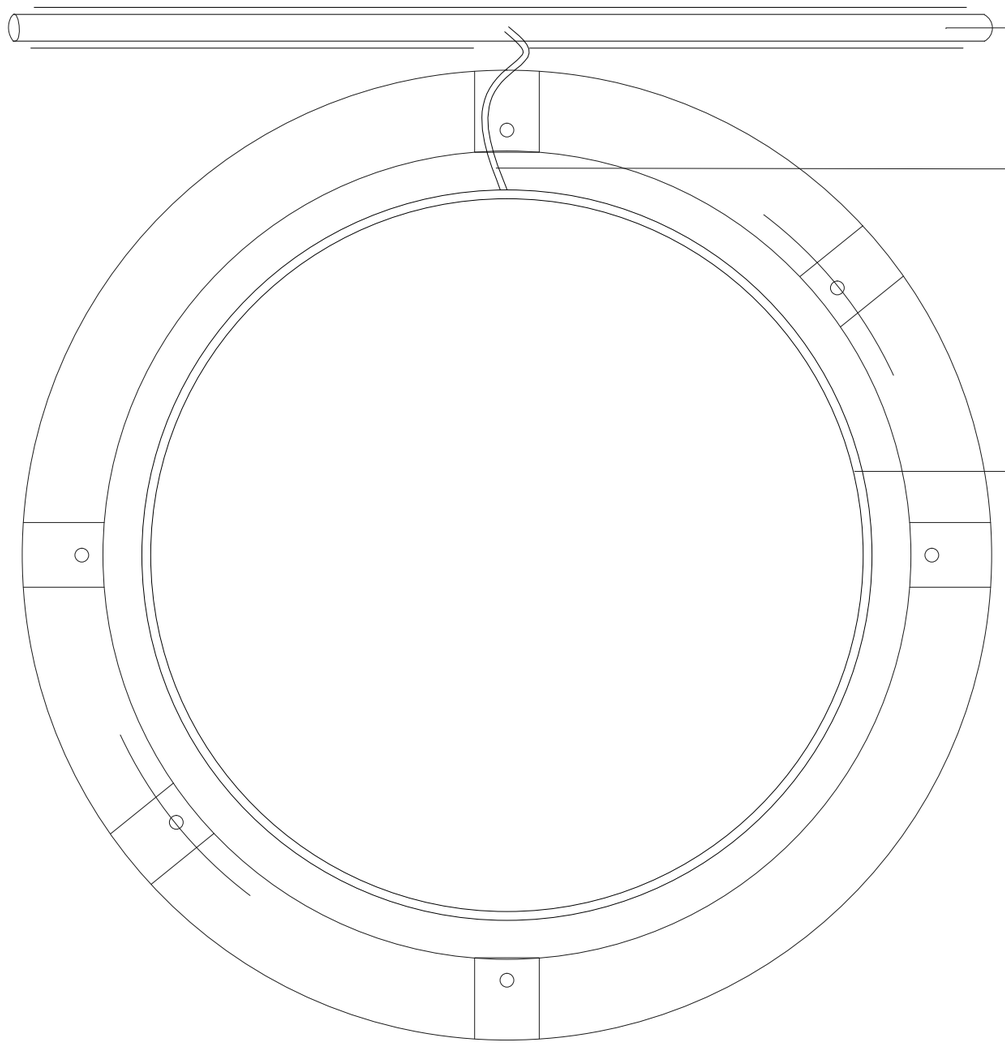


Detalle cierre B
Llave



Fotografía alzado lateral

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO Servicio de Gestión y Urbanización	PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: 1/15 FECHA: MARZO 2016	PLANO: RED DE RIEGO DETALLES CONSTRUCTIVOS DETALLES ARMARIO CENTRO DE MANDO	PLANO Nº: 05.4.6 FORMATO: DIN-A3



PLANTA

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO
Servicio de Gestión y Urbanización

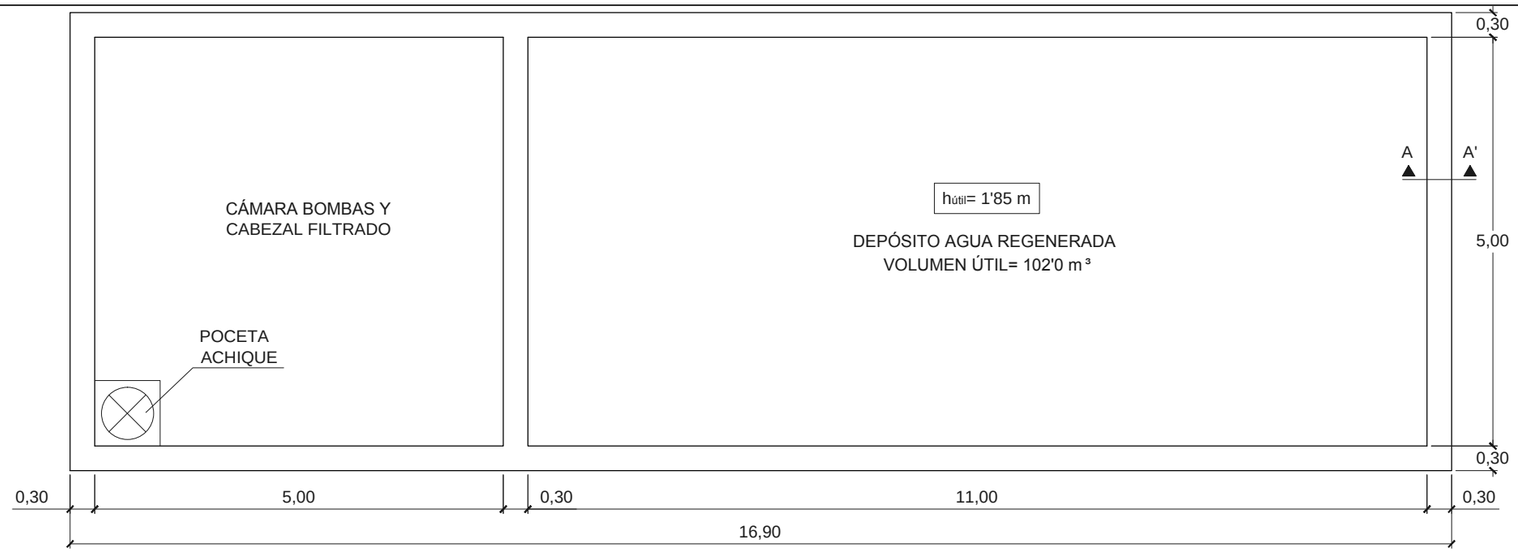
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

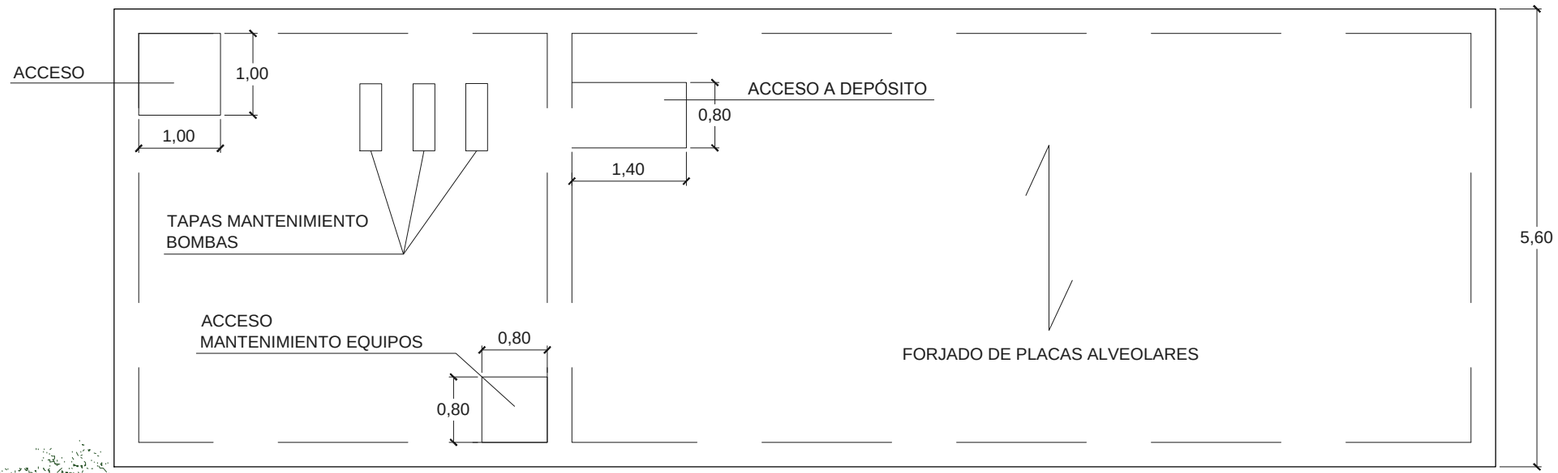
DELINEANTE: T. SEMPERE
REF. EXP.:
REF. PLANOS:
ESCALA: 1/5
FECHA: MARZO 2016

PLANO: RED DE RIEGO
DETALLES CONSTRUCTIVOS
RIEGO EN ALCORQUE

PLANO Nº: 05.4.7
FORMATO: DIN-A3



PLANTA INFERIOR



PLANTA SUPERIOR

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

ELEMENTO ESTRUCTURAL	HORMIGÓN								ACERO PASIVO	
	TIPO	N/mm2	CONSISTENCIA	T. MÁX. ÁRIDO	CLASE AMBIENTE	γ_c	MOD. CONTROL	RECUBRIMIENTO MÍNIMO cm	TIPO	γ_s
LOSA Y MURETES	HA-30		/ B /	20 /	IIIb+Qb	1.50	1	5,00	B-500S	1.15

- EL HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y RELLENO SERÁ HL-150/B/20
- EL ACERO ESTRUCTURAS SERÁ S275-JR INOXIDABLE
- MODALIDAD DE CONTROL: 1. ESTADÍSTICO ; 2. CONTROL 100% ; 3. INDIRECTO
- EL RECUBRIMIENTO MÍNIMO SERÁ DE 7 cm EN EL CASO DE HORMIGONAR CONTRA EL TERRENO
- EL CONTROL DE EJECUCIÓN SERÁ NORMAL

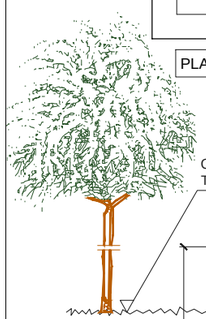
COEFICIENTES DE MAYORACIÓN DE ACCIONES

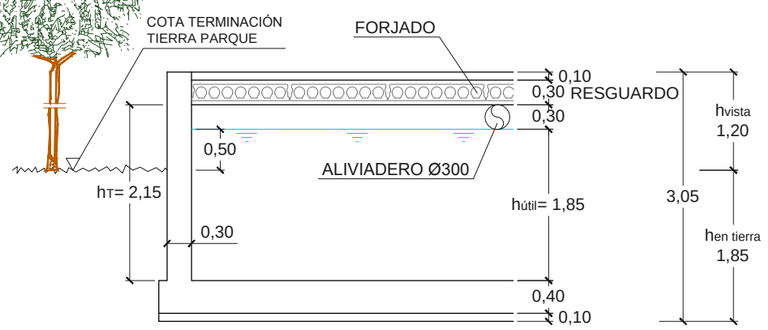
- SITUACIONES PERSISTENTES O TRANSITORIAS

TIPO DE ACCIÓN		E.L.S.		E.L.U.	
		FAVORABLE	DESFAVORABLE	FAVORABLE	DESFAVORABLE
PERMANENTE		1.00	1.00	1.00	1.35
PERMANENTE NO CONSTANTE	REOLÓGICA	1.00	1.00	1.00	1.35
	TERRENO				1.50
VARIABLE		0.00	1.00	0.00	1.50

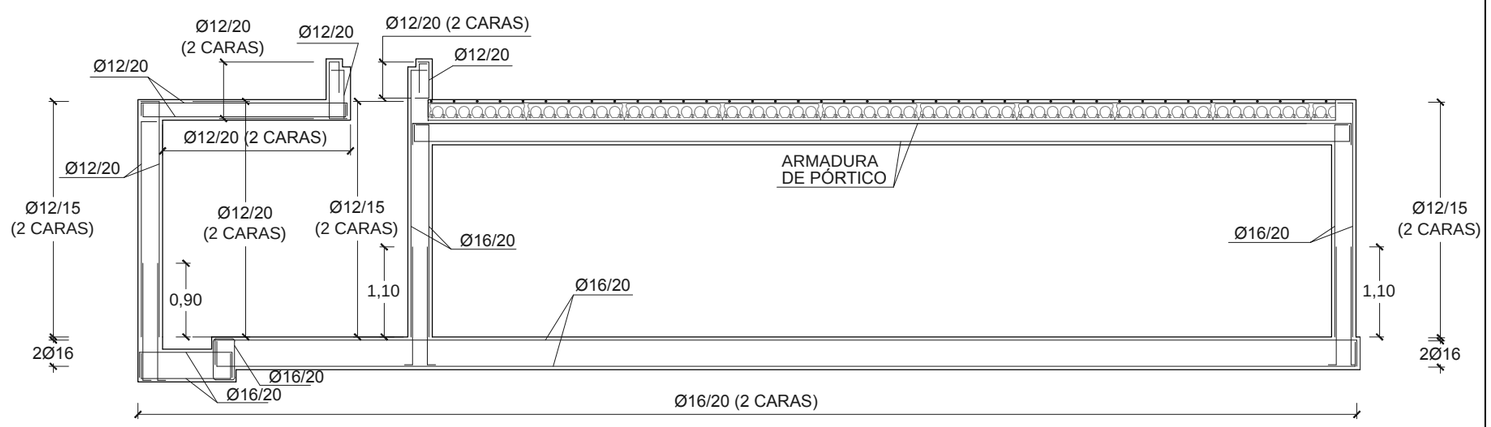
- SITUACIONES ACCIDENTALES E.L.U.: γ =1
  SALVO PARA ACCIONES VARIABLES FAVORABLES $\gamma_{q=0}$

- SEGÚN INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08) R.D.1247/2008 DE 18 DE JULIO



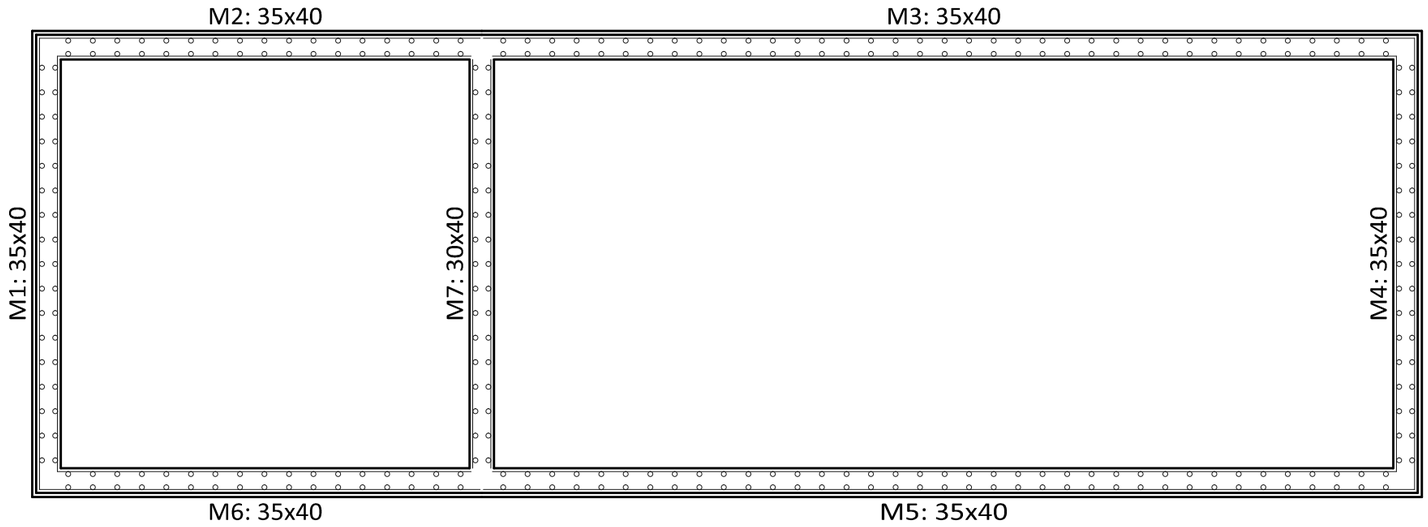


SECCIÓN A-A' (DEPÓSITO SEMI-ENTERRADO)

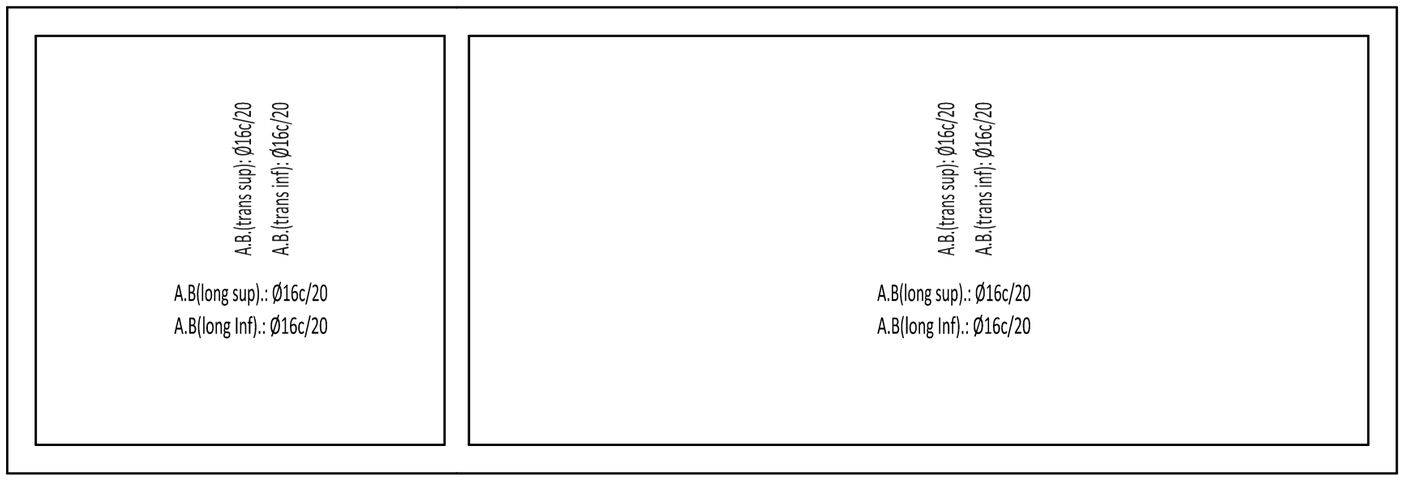


ARMADURAS

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO Servicio de Gestión y Urbanización	PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: 1/75 FECHA: MARZO 2016	PLANO: DEPÓSITO DE AGUA REGENERADA PLANTAS Y ALZADO	PLANO Nº: 05.5.1 a FORMATO: DIN-A3



Cimentación
Despiece cimentación
Hormigón: HA-30, Control Estadístico



Cimentación
Armadura Base
Hormigón: HA-30, Control Estadístico
Aceros en cimentación: B 500 S, Control Normal

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE
CONCEJALÍA DE URBANISMO
Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE
REF. EXP.:
REF. PLANOS:
ESCALA: 1/75
FECHA: MARZO 2016

PLANO: DEPÓSITO DE AGUA REGENERADA CIMENTACIÓN

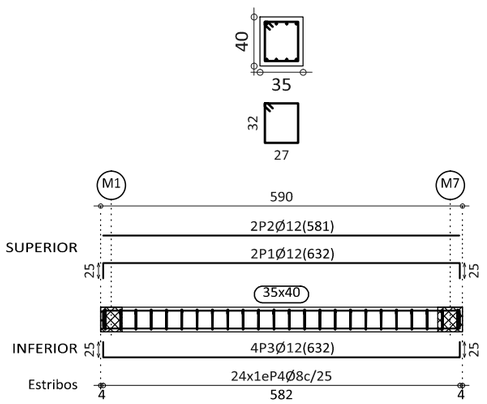
PLANO Nº: 05.5.1 b
FORMATO: DIN-A3

Resumen Acero Cimentación Vigas		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, CN	Ø8	283.2	123	
	Ø10	49.8	34	
	Ø12	403.6	394	551

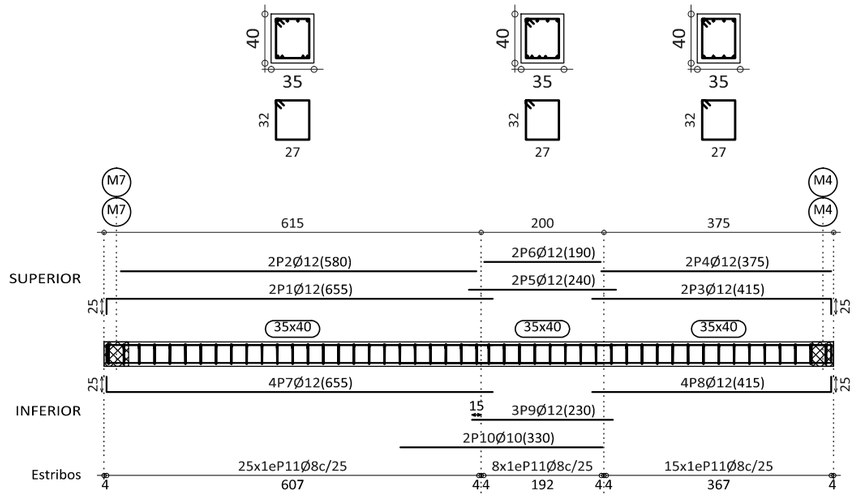
Cimentación
Despiece de vigas
Acero: B 500 S, Control Normal
Escala pórticos: 1:100
Escala secciones: 1:50

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, CN (kg)
Pórtico 1	1	Ø12	2	632	1264	11.2
	2	Ø12	2	581	1162	10.3
	3	Ø12	4	632	2528	22.4
	4	Ø8	24	134	3216	12.7
					Total+10%:	62.3
Pórtico 2=Pórtico 4	5	Ø12	2	655	1310	11.6
	6	Ø12	2	580	1160	10.3
	7	Ø12	2	415	830	7.4
	8	Ø12	2	375	750	6.7
	9	Ø12	2	240	480	4.3
	10	Ø12	2	190	380	3.4
	11	Ø12	4	655	2620	23.3
	12	Ø12	4	415	1660	14.7
	13	Ø12	3	230	690	6.1
	14	Ø10	2	330	660	4.1
	15	Ø8	48	134	6432	25.4
					Total+10%:	129.0
					(x2):	258.0
Pórtico 3	16	Ø12	2	632	1264	11.2
	17	Ø12	2	581	1162	10.3
	18	Ø12	3	632	1896	16.8
	19	Ø10	2	215	430	2.7
	20	Ø10	2	165	330	2.0
	21	Ø8	24	134	3216	12.7
					Total+10%:	61.3
Pórtico 5	22	Ø12	2	400	800	7.1
	23	Ø12	2	360	720	6.4
	24	Ø12	2	250	500	4.4
	25	Ø12	2	210	420	3.7
	26	Ø12	4	400	1600	14.2
	27	Ø12	3	250	750	6.7
	28	Ø10	2	135	270	1.7
	29	Ø10	2	135	270	1.7
	30	Ø8	24	134	3216	12.7
					Total+10%:	64.5
Pórtico 6	31	Ø12	2	612	1224	10.9
	32	Ø12	1	490	490	4.4
	33	Ø10	2	612	1224	7.5
	34	Ø12	4	160	640	5.7
	35	Ø8	22	124	2728	10.8
					Total+10%:	43.2
Pórtico 7	36	Ø12	2	612	1224	10.9
	37	Ø12	2	562	1124	10.0
	38	Ø12	3	612	1836	16.3
	39	Ø10	2	310	620	3.8
	40	Ø10	2	260	520	3.2
	41	Ø8	23	134	3082	12.2
					Total+10%:	62.0
					Ø8:	123.0
					Ø10:	33.9
					Ø12:	394.4
					Total:	551.3

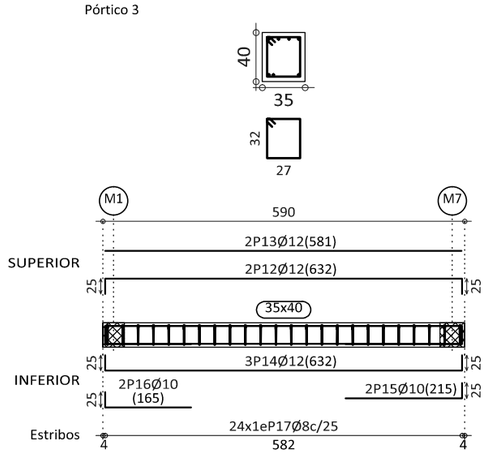
Pórtico 1



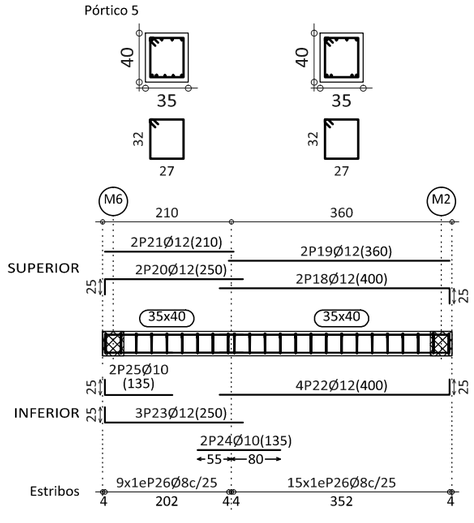
Pórtico 2
Pórtico 4



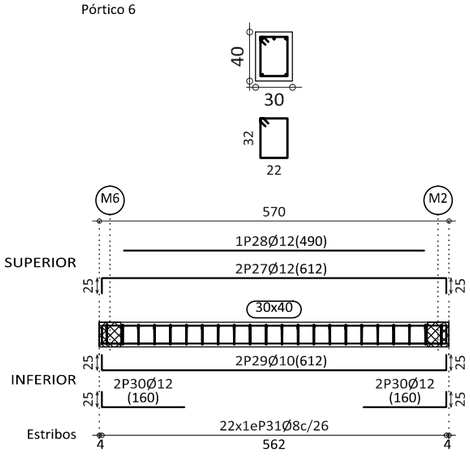
Pórtico 3



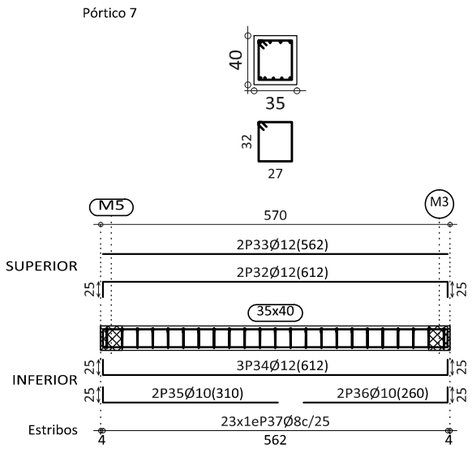
Pórtico 5



Pórtico 6



Pórtico 7



AYUNTAMIENTO DE ALICANTE
CONCEJALÍA DE URBANISMO
Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE
REF. EXP.:
REF. PLANOS:
ESCALA: 1/100 - 1/50
FECHA: MARZO 2016

PLANO: DEPÓSITO DE AGUA REGENERADA CIMENTACIÓN DESPIECE DE VIGAS

PLANO Nº: 05.5.1 c
FORMATO: DIN-A3

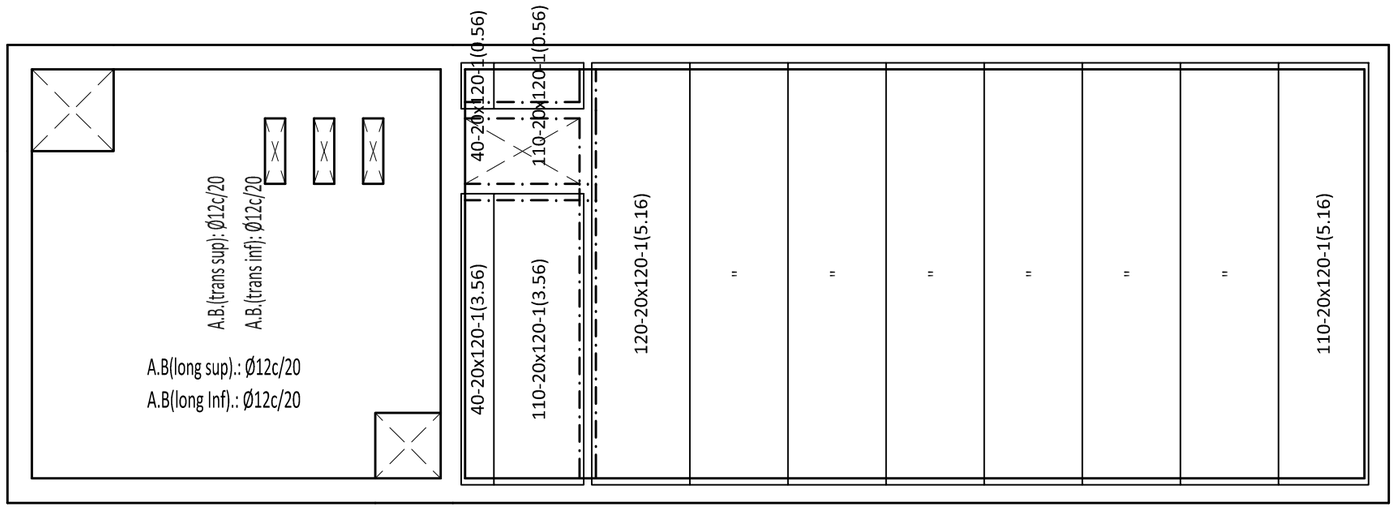
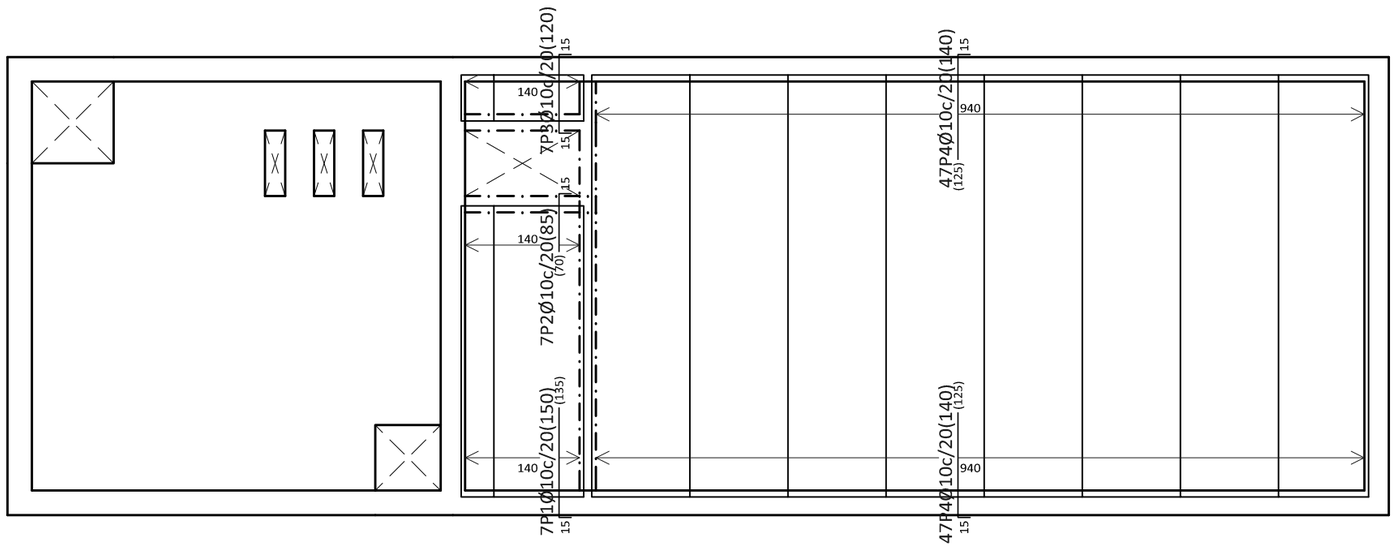


Tabla de características de placas aligeradas (Grupo 1)
ARRIKO: 20+10/120 AEH-500
ARRIKO S.A. PREFABRICADOS DE HORMIGON
Canto total del forjado: 30 cm
Espesor de la capa de compresión: 10 cm
Ancho de la placa: 1200 mm
Entrega mínima: 8 cm
Hormigón de la placa: HA-40, Control al 100 por 100
Hormigón de la capa y juntas: HA-25, Control Estadístico
Acero de negativos: B 500 S, Control Normal
Peso propio: 0.514 t/M1
Nota1: El fabricante indicará los apuntalados necesarios y la separación entre sopandas.
Nota2: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.

Forjado 1
Armadura Base
Hormigón: HA-30, Control Estadístico
Aceros en forjados: B 500 S, Control Normal



Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, CN (kg)
Armadura transversal superior	1	Ø10	7	150	1050	6.5
	2	Ø10	7	85	595	3.7
	3	Ø10	7	120	840	5.2
	4	Ø10	94	140	13160	81.1
					Total+10%:	106.2
					Ø10:	106.2
					Total:	106.2

Resumen Acero Forjado 1 Armadura transversal superior		Long. total (m)	Peso+10% (kg)
B 500 S, CN	Ø10	156.5	106

Forjado 1
Armadura transversal superior
Hormigón: HA-30, Control Estadístico
B 500 S, Control Normal

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE
CONCEJALÍA DE URBANISMO
Servicio de Gestión y Urbanización

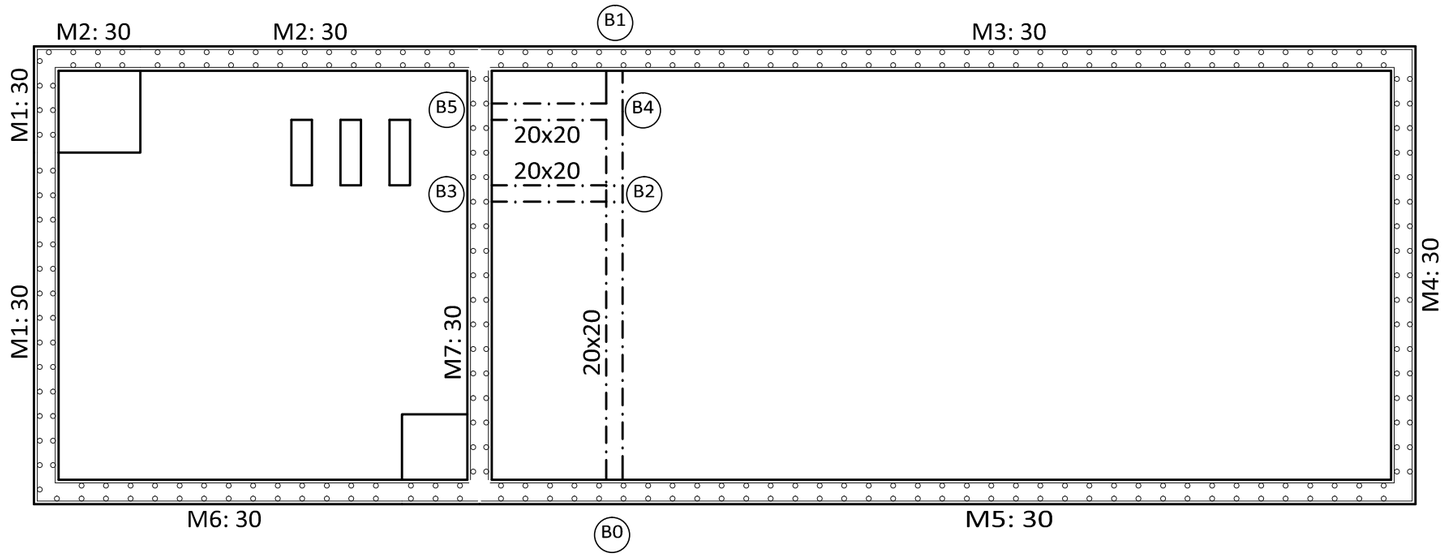
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE
REF. EXP.:
REF. PLANOS:
ESCALA: 1/75
FECHA: MARZO 2016

PLANO: DEPÓSITO DE AGUA REGENERADA FORJADO

PLANO Nº: 05.5.1 d
FORMATO: DIN-A3

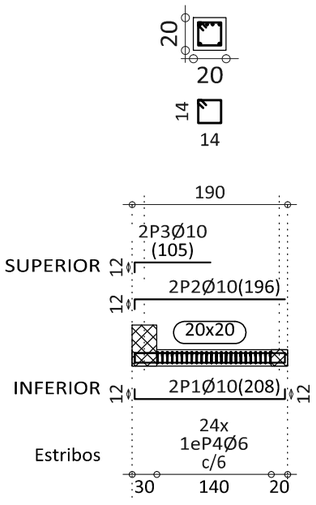


Forjado 1
Despiece de vigas
Hormigón: HA-30, Control Estadístico

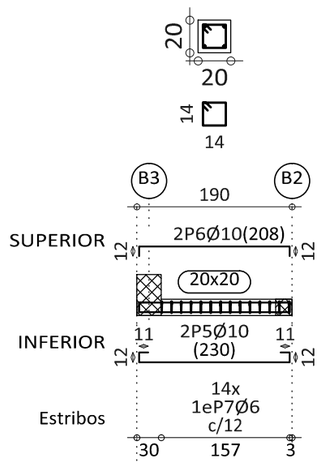
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, CN (kg)
Pórtico 1	1	Ø10	2	208	416	2.6
	2	Ø10	2	196	392	2.4
	3	Ø10	2	105	210	1.3
	4	Ø6	24	68	1632	3.6
					Total+10%:	10.9
Pórtico 2	5	Ø10	2	230	460	2.8
	6	Ø10	2	208	416	2.6
	7	Ø6	14	68	952	2.1
					Total+10%:	8.3
Pórtico 3	8	Ø10	2	578	1156	7.1
	9	Ø10	2	578	1156	7.1
	10	Ø6	42	68	2856	6.3
					Total+10%:	22.6
					Ø6:	13.4
					Ø10:	28.4
					Total:	41.8

Resumen Acero Forjado 1 Vigas		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, CN	Ø6	54.4	13	
	Ø10	42.1	29	42

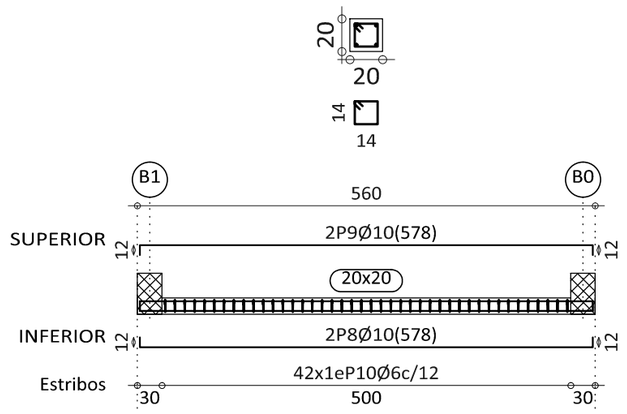
Pórtico 1



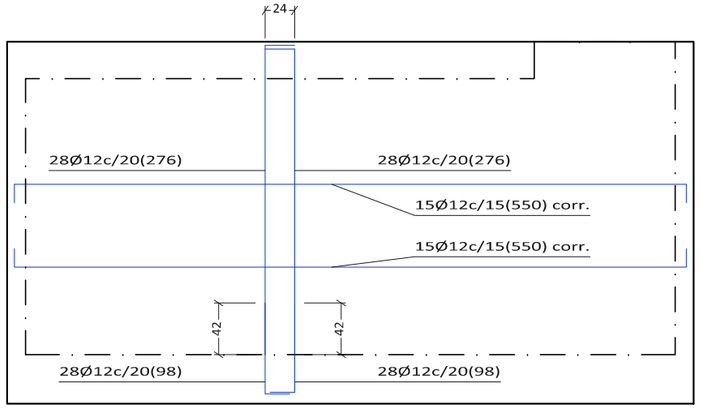
Pórtico 2



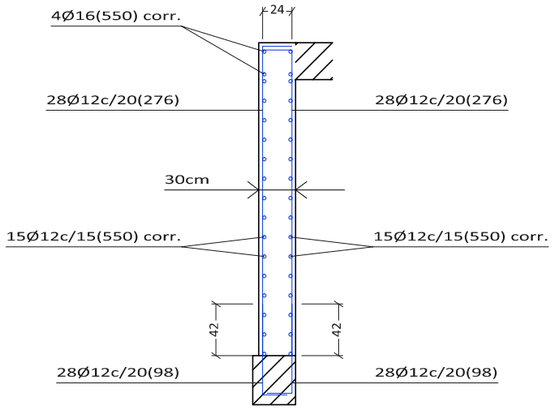
Pórtico 3



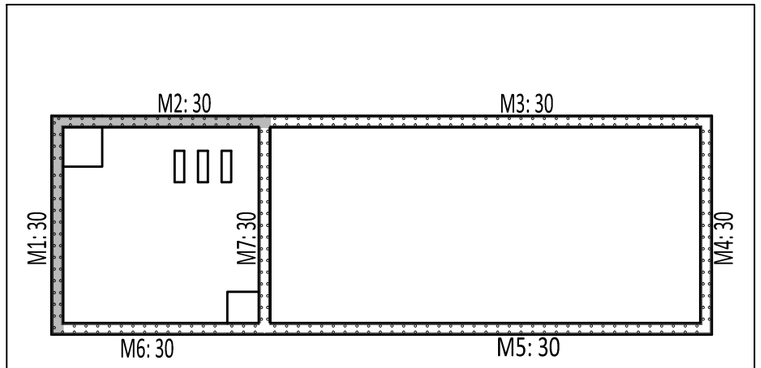
AYUNTAMIENTO DE ALICANTE CONCEJALÍA DE URBANISMO Servicio de Gestión y Urbanización	PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR	EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL LUIS RODRÍGUEZ ROBLES EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL IRAIDA CAMARASA BEVIÁ EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA	DELINEANTE T. SEMPERE REF. EXP. REF. PLANOS	ESCALA: 1/75 FECHA: MARZO 2016	PLANO: DEPÓSITO DE AGUA REGENERADA FORJADO DESPIECE DE VIGAS	PLANO Nº: 05.5.1 e FORMATO: DIN-A3



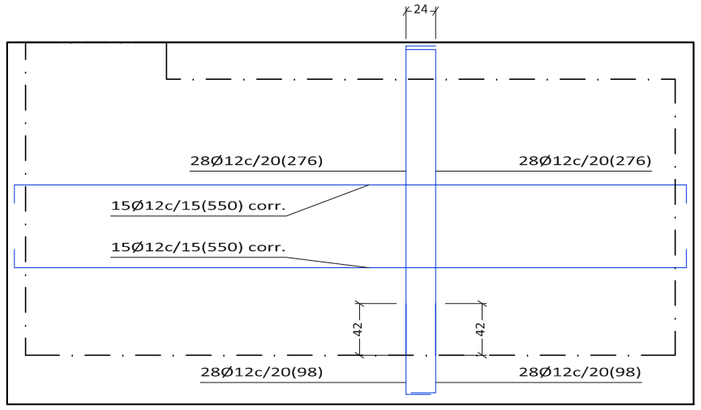
M1: Planta 1



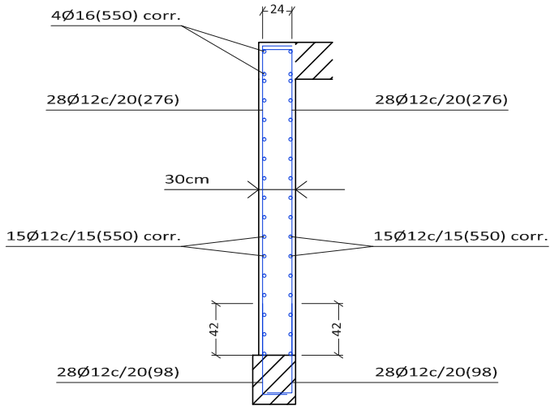
Ver plano de vigas.



EMPLAZAMIENTO DE MUROS



M2: Planta 1



Ver plano de vigas.

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE
CONCEJALÍA DE URBANISMO
Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR

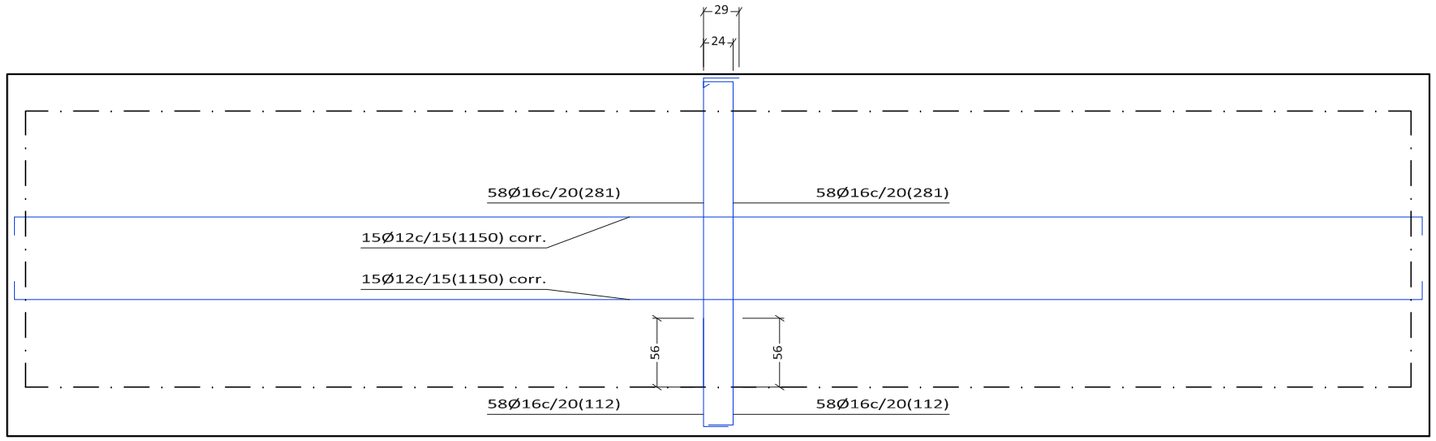
EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE
REF. EXP.:
REF. PLANOS:

ESCALA: 1/50
FECHA: MARZO 2016

PLANO: DEPÓSITO DE AGUA REGENERADA
DETALLES DE MUROS
MURO 1-MURO 2

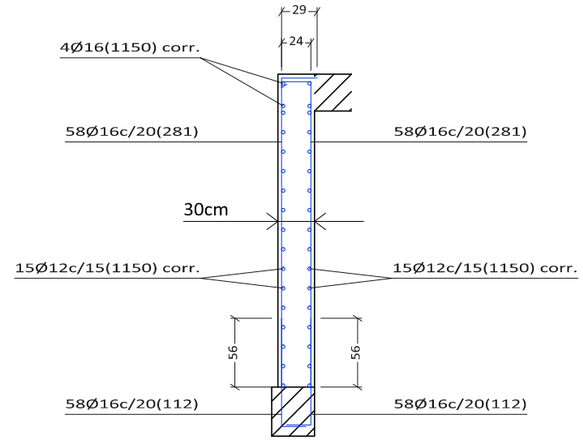
PLANO Nº: 05.5.1 f
FORMATO: DIN-A3



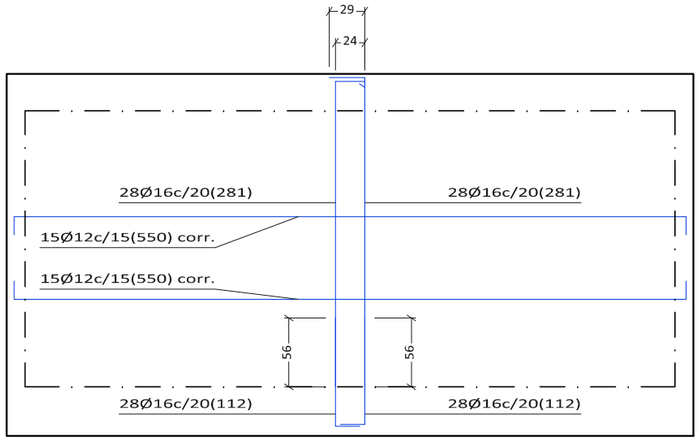
M3: Planta 1



Muro M3 Planta 0
Transversales:
- Núm. Ramas: 1
- Diámetro: Ø6
- Sep. Vertical: 15 cm
- Sep. Horizontal: 20 cm



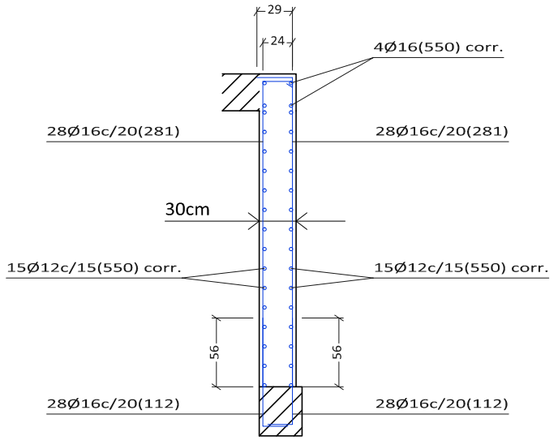
Ver plano de vigas.



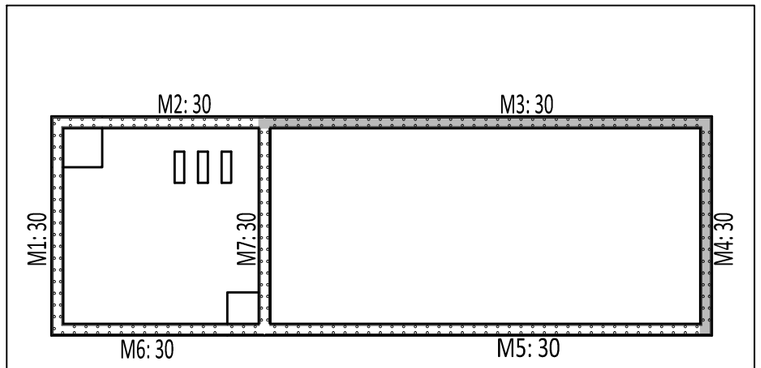
M4: Planta 1



Muro M4 Planta 0
Transversales:
- Núm. Ramas: 1
- Diámetro: Ø6
- Sep. Vertical: 15 cm
- Sep. Horizontal: 20 cm



Ver plano de vigas.



EMPLAZAMIENTO DE MUROS

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE
CONCEJALÍA DE URBANISMO
Servicio de Gestión y Urbanización

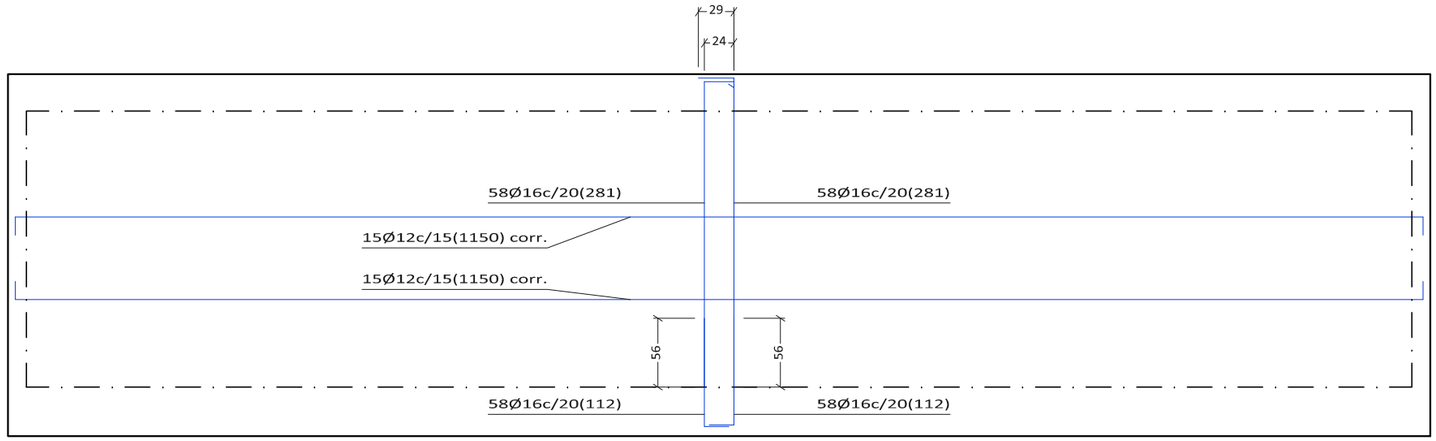
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE
REF. EXP.:
REF. PLANOS:
ESCALA: 1/50
FECHA: MARZO 2016

PLANO: DEPÓSITO DE AGUA REGENERADA
DETALLES DE MUROS
MURO 3-MURO 4

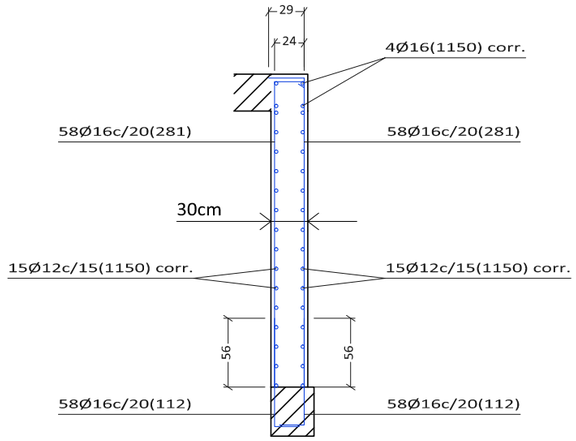
PLANO Nº: 05.5.1 g
FORMATO: DIN-A3



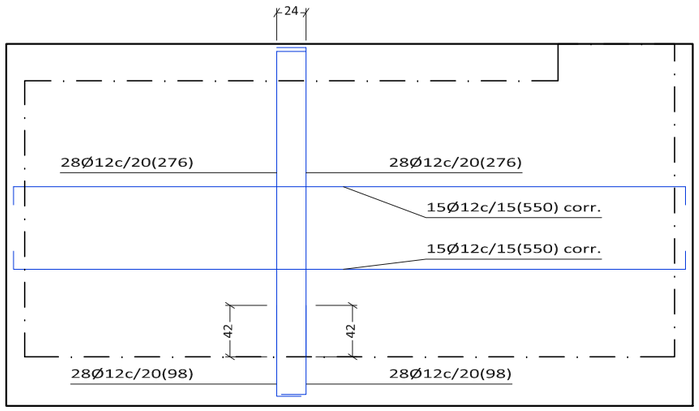
M5: Planta 1



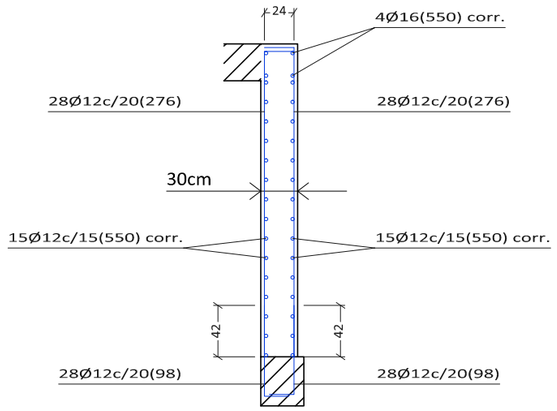
Muro M5 Planta 0
Transversales:
- Núm. Ramas: 1
- Diámetro: Ø6
- Sep. Vertical: 15 cm
- Sep. Horizontal: 20 cm



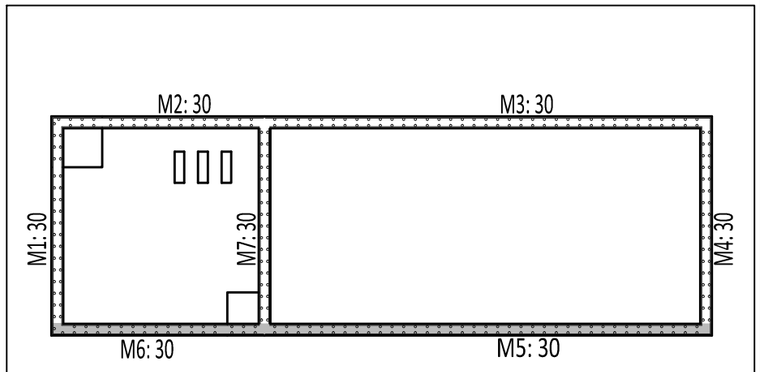
Ver plano de vigas.



M6: Planta 1



Ver plano de vigas.



EMPLAZAMIENTO DE MUROS

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE
CONCEJALÍA DE URBANISMO
Servicio de Gestión y Urbanización

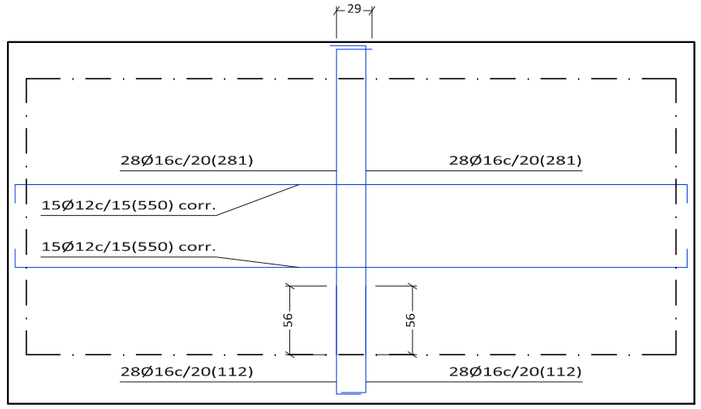
PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

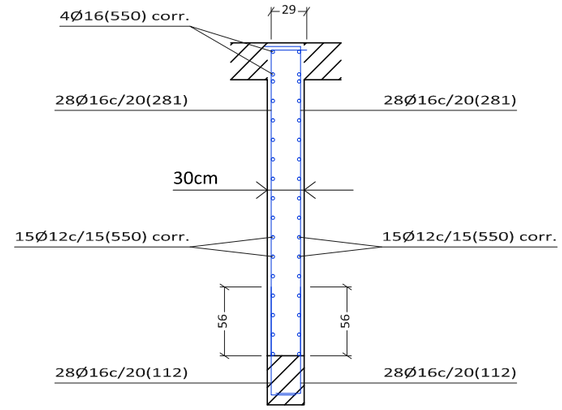
DELINEANTE: T. SEMPERE
REF. EXP.:
REF. PLANOS:
ESCALA: 1/50
FECHA: MARZO 2016

PLANO: DEPÓSITO DE AGUA REGENERADA
DETALLES DE MUROS
MURO 5-MURO 6

PLANO Nº: 05.5.1 h
FORMATO: DIN-A3

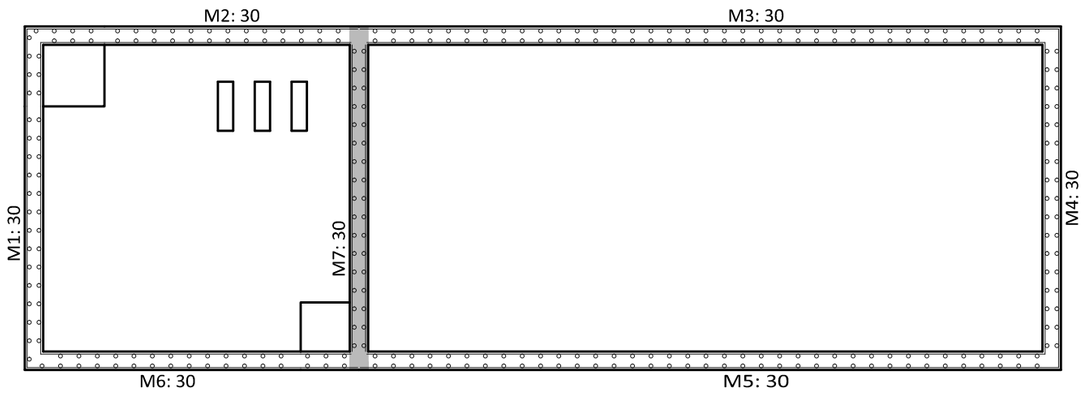


M7: Planta 1



Ver plano de vigas.

Muro M7 Planta 0
Transversales:
- Núm. Ramas: 1
- Diámetro: Ø6
- Sep. Vertical: 15 cm
- Sep. Horizontal: 20 cm



Resumen Acero Muros de hormigón armado		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, CN	Ø6	774.0	189	
	Ø12	2143.3	2093	
	Ø16	1553.9	2698	4980

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE
CONCEJALÍA DE URBANISMO
Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR

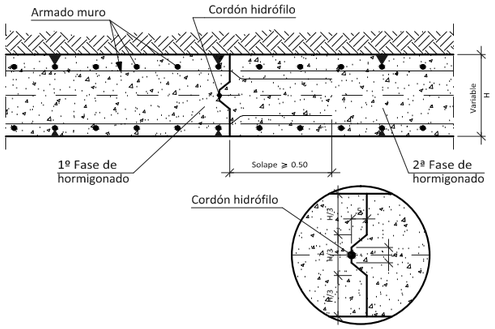
EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE
REF. EXP.:
REF. PLANOS:
ESCALA: 1/50
FECHA: MARZO 2016

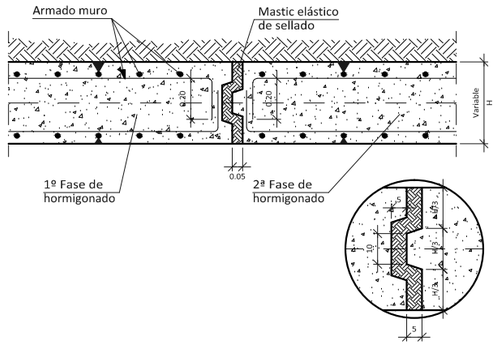
PLANO: DEPÓSITO DE AGUA REGENERADA DETALLES DE MUROS MURO 7

PLANO Nº: 05.5.1 i
FORMATO: DIN-A3

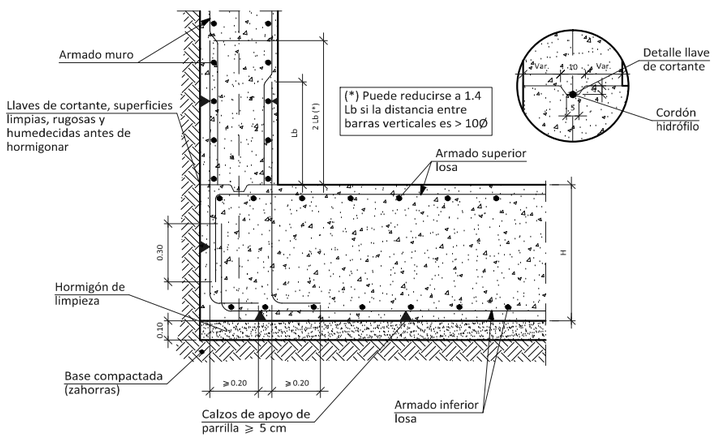
Junta de hormigonado. Vertical en muro.



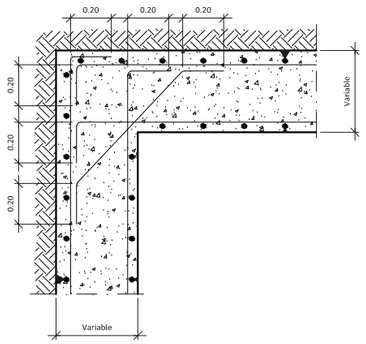
Junta de dilatación. Vertical en muro.



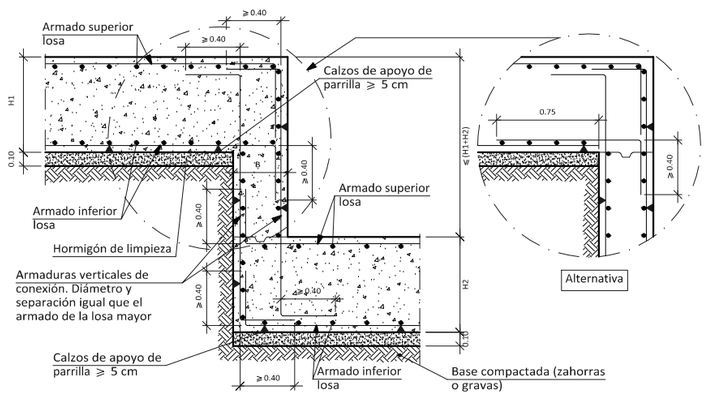
Arranque de muro en losa de cimentación.



Detalle de las armaduras horizontales, en encuentro en esquina.



Desnivel mayor que el canto de la losa.



AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO

Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE

REF. EXP.:

REF. PLANOS:

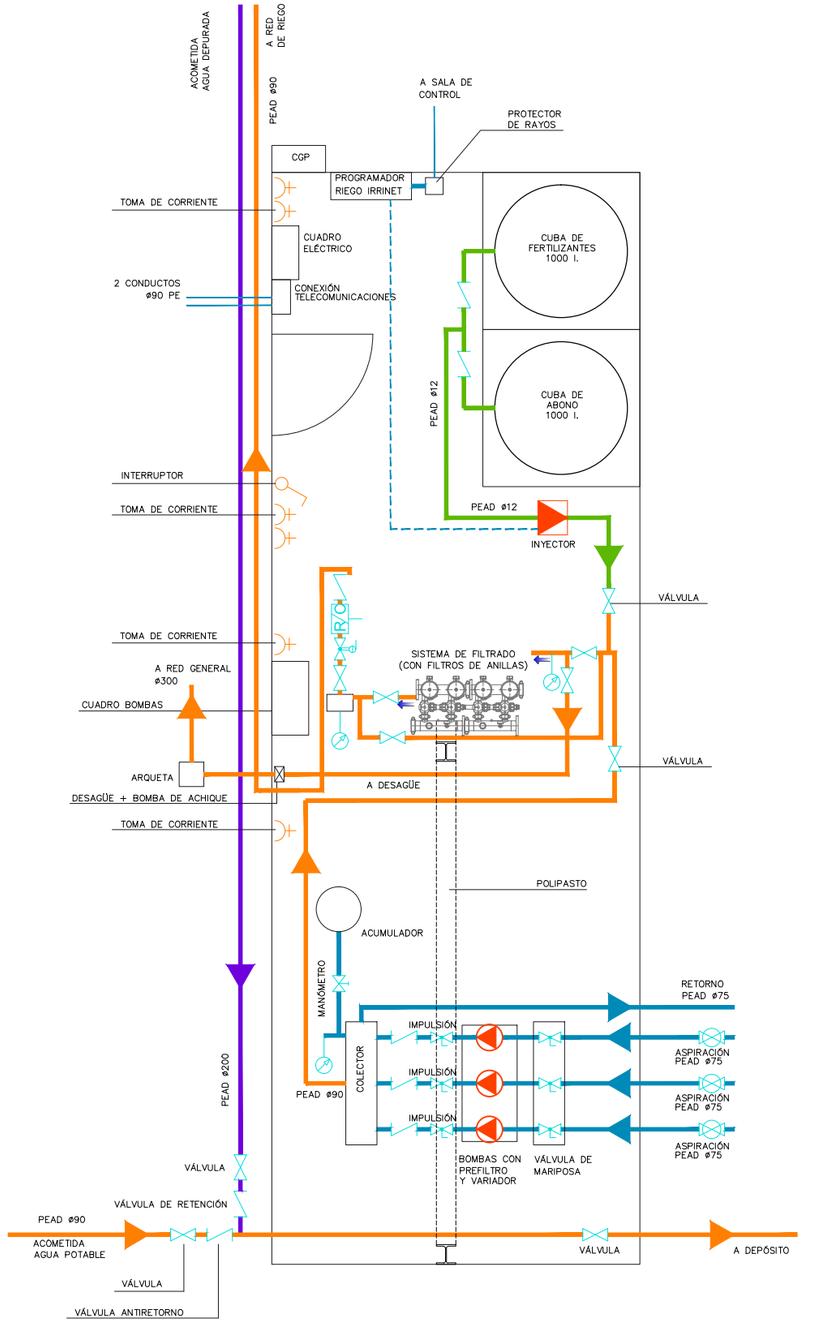
ESCALA: 1/75

FECHA: MARZO 2016

PLANO: DEPÓSITO DE AGUA REGENERADA DETALLES CONSTRUCTIVOS

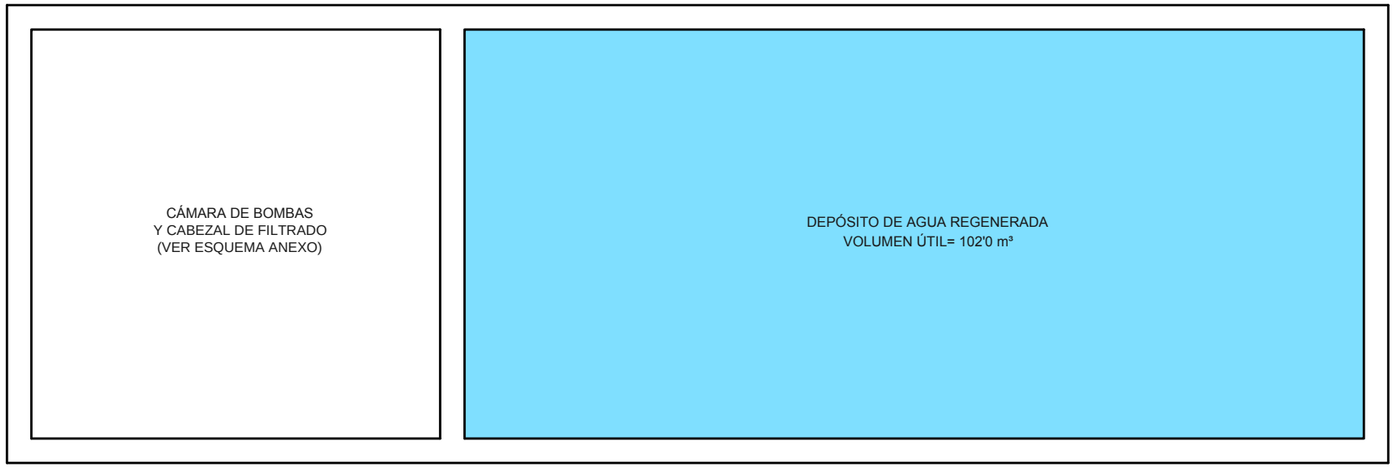
PLANO Nº: 05.5.1 j

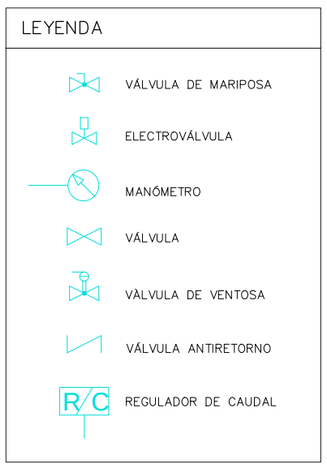
FORMATO: DIN-A3



ESQUEMA DE CÁMARA DE BOMBAS
Y CABEZAL DE FILTRADO

SIN ESCALA





AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO

Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE

REF. EXP.:

REF. PLANOS:

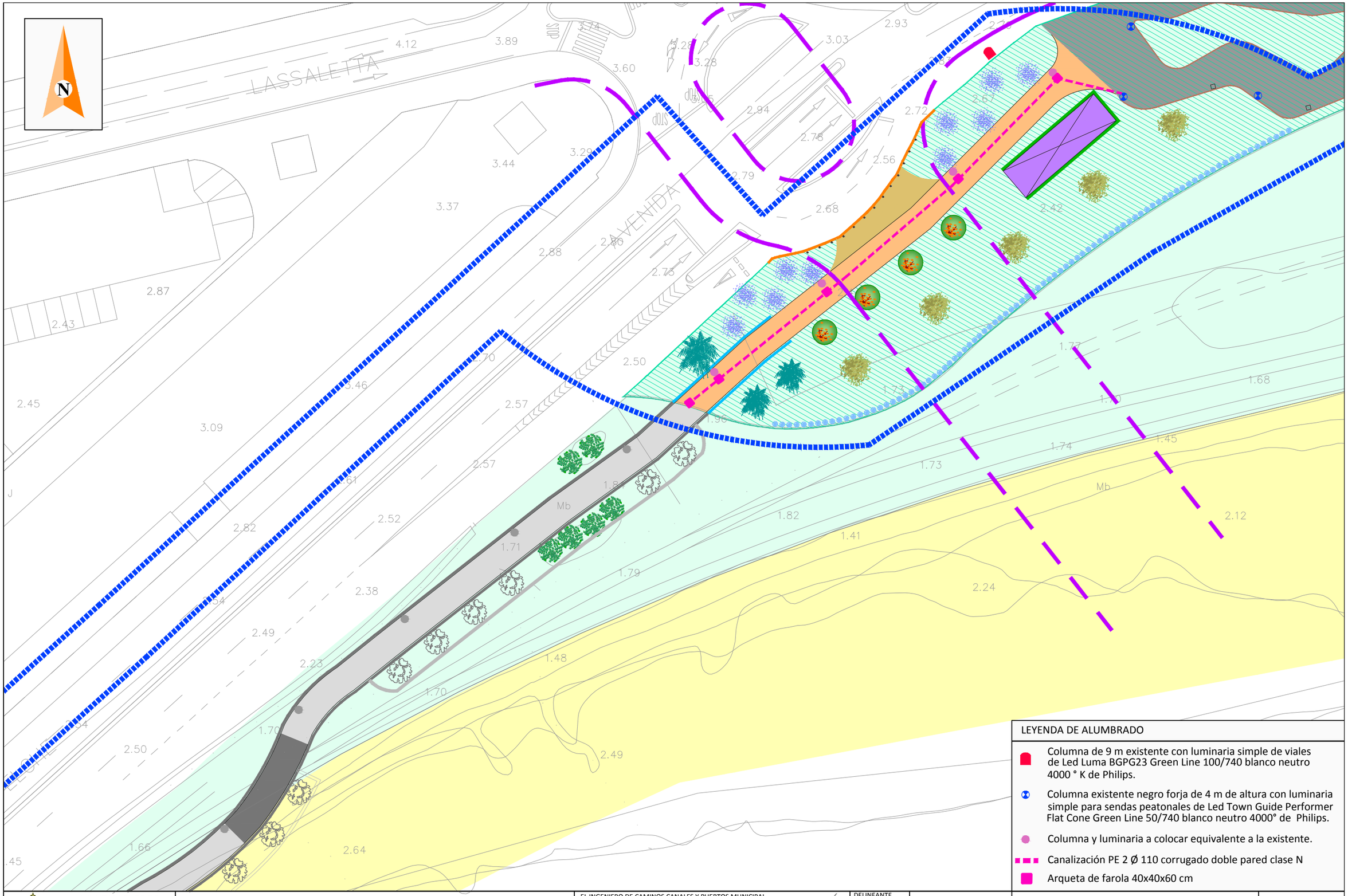
ESCALA: 1/75

FECHA: MARZO 2016

PLANO: DEPÓSITO DE AGUA REGENERADA ESQUEMA DE CÁMARA DE BOMBAS Y CABEZAL DE FILTRADO

PLANO Nº: 05.5.2

FORMATO: DIN-A3



AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO

Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

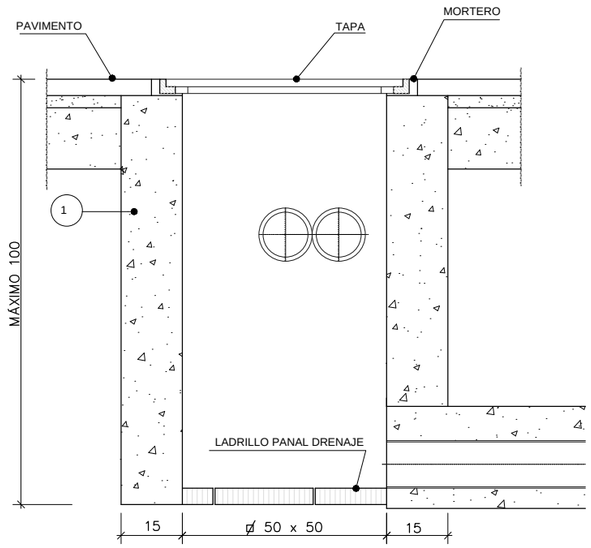
DELINEANTE: T. SEMPERE
REF. EXP.:
REF. PLANOS:
ESCALA: 1/500
FECHA: MARZO 2016

PLANO: RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

PLANO Nº: 06.1
FORMATO: DIN-A3

ARQUETA DE CRUCE

(SECCION TIPO) cotas en cm



PROCESO CONSTRUCTIVO ESTANDAR

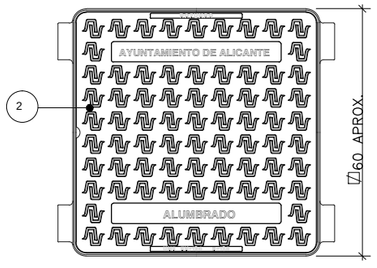
- EXCAVACION DEL TERRENO.
- ENCOFRADO, HORMIGONADO Y DESENCOFRADO.
- COLOCACION DE LADRILLO PANAL.
- COLOCACION DE MARCO Y TAPA.



SECCION DE LA TAPA



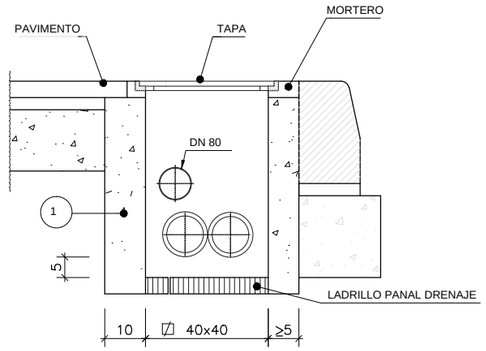
SECCION DEL MARCO



PLANTA DE TAPA Y MARCO

ARQUETA DE REGISTRO

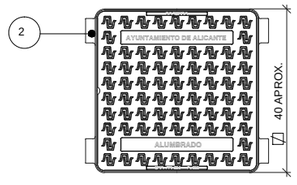
(SECCION TIPO) cotas en cm



SECCION DE LA TAPA

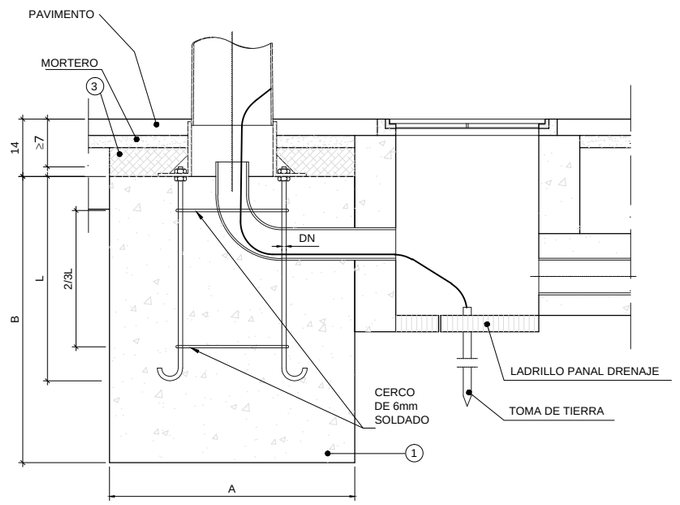


SECCION DEL MARCO



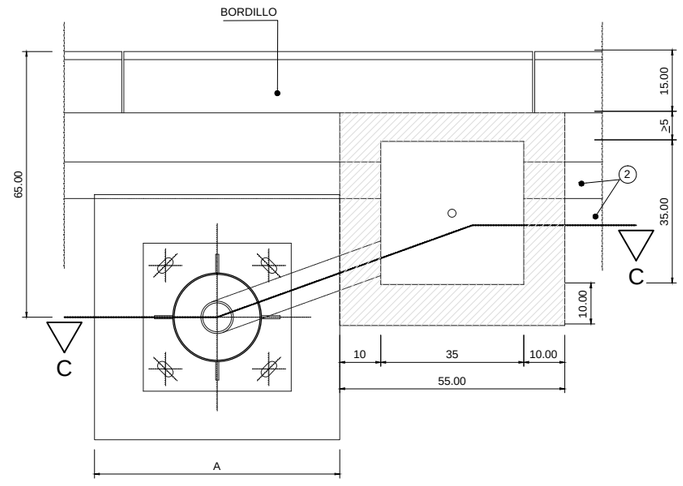
PLANTA DE TAPA Y MARCO

REF.	MATERIALES		NORMA
1	HORMIGON	HM-20/P/20/I	EHE
2	FUNDICION DE GRAFITO ESFEROIDAL		EN-124



SECCION C-C

cotas en cm



PLANTA

cotas en cm

REF.	MATERIALES	NORMA
1	HORMIGON	HM-20/P/20/I
2	TUBO PE ó PVC CORRUGADO Ø 110 mm.	
3	GRAVIN 12 mm	
4	SOPORTE DE ACERO GALVANIZADO	AENOR RP/CTC-019/C

CIMENTACION				
h (m)	A (cm)	B (cm)	L (cm)	DN (mm)
4	50	60	40	18
5	50	70	40	18
6	60	70	50	18
7	60	80	50	22
8	70	80	70	22
9	70	90	70	22
10	80	90	80	22
12	80	100	80	22

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

CONCEJALÍA DE URBANISMO

Servicio de Gestión y Urbanización

PROYECTO DE INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE Ø250 DE AGUA REGENERADA PARA RIEGO DE ZONAS VERDES DEL PASEO ESCRITOR JOAN FUSTER, PARQUE DEL MAR Y ZONAS VERDES DEL ACCESO SUR DE ALICANTE. FASE 2: CALLE MÉXICO - ACCESO SUR

EL INGENIERO DE CAMINOS CANALES Y PUERTOS MUNICIPAL
LUIS RODRÍGUEZ ROBLES
EL INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL
IRAIDA CAMARASA BEVIÁ
EL INGENIERO AGRÓNOMO MUNICIPAL
CARLOS DOMÍNGUEZ HERRERA

DELINEANTE: T. SEMPERE

REF. EXP.:

REF. PLANOS:

ESCALA: SIN ESCALA

FECHA: MARZO 2016

PLANO: RED DE ALUMBRADO PÚBLICO DETALLES CONSTRUCTIVOS

PLANO Nº: 06.2

FORMATO: DIN-A3

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CAPITULO I.- CONDICIONES GENERALES

ARTÍCULO I.1.- Objeto del proyecto.

ARTÍCULO I.2.- Normativa aplicable.

ARTÍCULO I.3.- Descripción de las obras.

ARTÍCULO I.4.- Plazo de ejecución. Clasificación del contratista.

ARTÍCULO I.5.- Presupuesto

ARTÍCULO I.6.-. Dirección de las obras.

ARTÍCULO I.7.- Interpretación del proyecto.

ARTÍCULO I.8.- Representación del contratista

ARTÍCULO I.9.- Libro de órdenes

ARTÍCULO I.10- Replanteo de las obras. Programa de trabajos y coordinación con la ejecución de otras infraestructuras.

ARTÍCULO I.11.- Ejecución de las obras.

ARTÍCULO I.12.- Autorización para la utilización de materiales en obra

ARTÍCULO I.13.- Certificaciones.

ARTÍCULO I.14.- Ensayos de materiales

ARTÍCULO I.15.- Obras mal ejecutadas

ARTÍCULO I.16.- Mejoras propuestas por el contratista.

ARTÍCULO I.17.- Obras imprevistas no especificadas en este Pliego.

ARTÍCULO I.18.- Principio de riesgo y ventura.

ARTÍCULO I.19.- Costes incluidos en cada precio..

ARTÍCULO I.20.- Gastos por cuenta del contratista

ARTÍCULO I.21.- Subcontratos o contratos parciales.

ARTÍCULO I.22.- Maquinaria y equipo.

ARTÍCULO I.23.- Oficina de obra y de la dirección Facultativa. Acopios. Almacenes a pie de obra. Desvíos y carteles informativos.

ARTÍCULO I.24.- Vigilancia de los terrenos y bienes.

ARTÍCULO I.25.- Señalización y balizamiento.

ARTÍCULO I.26.- Limpieza de la obra

ARTÍCULO I.27.- Recepción de las obras, documentación a entregar y plazo de garantía.

ARTÍCULO I.28.- Seguridad y salud

ARTÍCULO I.29.- Seguridad en el trabajo

ARTÍCULO I.30.- Obligaciones de carácter social y legislación social

ARTÍCULO I.31.- Precauciones especiales y daños a terceros

ARTÍCULO I.32.- Propiedad industrial y comercial

ARTÍCULO I.33.- Organización y policía de las obras

ARTÍCULO I.34.- Prevalencia de documentos

CAPITULO II.- MATERIALES BASICOS.

ARTÍCULO II.1.- Cementos.

ARTÍCULO II.2.- Betunes asfálticos.

ARTÍCULO II.3.- Emulsiones asfálticas.

ARTÍCULO II.4.- Áridos.

ARTÍCULO II.5.- Agua

ARTÍCULO II.6.- Zahorra artificial

ARTÍCULO II.7.- Grava-cemento

ARTÍCULO II.8.- Mortero preparado en planta

ARTÍCULO II.9.-Barras corrugadas para hormigón armado

ARTÍCULO II.10.- Tuberías de Polietileno para conducciones de Agua Regenerada

ARTÍCULO II.11.- Resina orgánica sintética

CAPITULO III.- UNIDADES DE OBRA.

ARTÍCULO III.1.- Demoliciones

ARTÍCULO III.2.- Excavación en trincheras, zanjas y pozos

ARTÍCULO III.3.- Relleno de zanjas

ARTÍCULO III.4.- Terraplenes

ARTÍCULO III.5.- Tuberías prefabricadas

ARTÍCULO III.6.- Canalizaciones de tubos de polietileno

ARTÍCULO III.7.- Bordillos

ARTÍCULO III.8.- Cimentaciones

ARTÍCULO III.9.- Zahorra artificial

ARTÍCULO III.10.- Pavimento prefabricado de hormigón

ARTÍCULO III.11.- Riego de imprimación

ARTÍCULO III.12.- Riego de adherencia

ARTÍCULO III.13.- Mezclas bituminosas

ARTÍCULO III.14.- Red de riego con agua regenerada

ARTÍCULO III.15.- Jardinería

ARTÍCULO III.16.- Elementos de cierre, control y regulación de la red

CAPITULO I.- CONDICIONES GENERALES.

ARTÍCULO I.1.- OBJETO DEL PROYECTO.

El objeto del presente proyecto es la definición de las obras e instalaciones necesarias para la instalación de una conducción para agua regenerada, de DN 250 de Polietileno, desde un punto de la red existente, en el Paseo Joan Fuster hasta conectar con la canalización instalada en la prolongación de la Avenida Oscar Esplá.

En el proyecto también se incluye la ejecución de un depósito para agua regenerada, de hormigón armado, semienterrado, con un volumen útil de 102 m³, y el acondicionamiento de la zona colindante al depósito como prolongación de la recientemente ejecutada, zona verde del Parque lineal del Acceso Sur

Este Pliego de prescripciones técnicas particulares, junto con la Memoria, Anejos a la Memoria, Estado de Mediciones, Presupuesto y Planos, son los documentos que han servir de base para la ejecución de las obras citadas y objeto del contrato, declarando el contratista adjudicatario que se halla perfectamente enterado de las mismas y que se compromete a realizar los trabajos con sujeción a lo consignado en ellos, así como a las instrucciones concretas que oportunamente facilite la Dirección facultativa.

ARTÍCULO I.2.- NORMATIVA APLICABLE.

Además de lo señalado en el presente Pliego, la ejecución de la obra objeto del Proyecto se regirá, con carácter general, por las normas de la relación siguiente. Será responsabilidad del contratista conocerlas y cumplirlas sin poder alegar en ningún caso que no se le haya hecho comunicación explícita al respecto.

1. Condiciones administrativas.

- Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público aprobado por Real Decreto Legislativo 3/2011 de 14 de noviembre.
- Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

- Ley 34/2010, de 5 de agosto, de modificación de las Leyes 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del sector Público, 31/2007, de 30 de octubre, sobre procedimientos de contratación en los sectores del agua, la energía, los transportes y los servicios postales, y 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contenciosos-Administrativa para adaptación a la normativa comunitaria de las dos primeras.
- RD 1098/2001, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, derogado parcialmente por el RD 817/2009.
- Pliegos de Cláusulas Administrativas del Ayuntamiento de Alicante u Organismo contratante.

2. Condiciones técnicas.

Será de aplicación en el presente proyecto la normativa que se cita a continuación, en tanto no sea modificada por las condiciones particulares contenidas en las Prescripciones Técnicas Particulares descritas en la segunda parte de este Pliego.

2.1. Vialidad

- PG-3, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75), de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales, aprobado por Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976. Ordenes Ministeriales de 31 de julio de 1986, de 21 de enero de 1988 (PG-4/88), de 8 de mayo de 1989, de 28 de septiembre de 1989, de 27 y 28 de diciembre de 1999, de 13 de febrero de 2002 y de 16 de mayo de 2002, sobre modificación de determinados Artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, así como las Órdenes Circulares 297/88T, 322/97, 326/2000 y 5/2001.
- Instrucción Española de Carreteras, I.C.
- Orden FOM/3460/2003, por la que se aprueba la norma 6.1 – IC “Secciones de firme”, de la Instrucción de Carreteras.
- Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras, de la Dirección General de Carreteras, de 1978.
- Normativa autonómica sobre firmes

- Normas de ensayos de Laboratorio y transporte mecánica del suelo.

2.2. Accesibilidad

- Orden VIV/561/2010: Documentación técnica de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios. (R.D. 556/89, de 19/5/89, BOE de 23/5/89).
- Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. (Real Decreto 505/2007, de 20 de abril)
- C.T.E. DB SUA: Documento básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad RD 173/2010
- Límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad. (Ley 15/1995 de 30/5/95, BOE 129, 23/12/95).
- Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana)
- Decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano
- Oden de 25 de mayo de 2004, de la Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, por la que se desarrolla el Decreto 39/2004 de 5 de marzo, del Gobierno Valenciano en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia
- Orden de 9 de junio de 2004, de la Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, por la que se desarrolla el Decreto 39/2004 de 5 de marzo, del Gobierno Valenciano en materia de accesibilidad en el medio urbano.

2.3. Saneamiento

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, aprobado por Orden del Ministerio de Obras Públicas de 15 de septiembre de 1986.

- Norma UNE – EN 1610 “Instalación y pruebas de acometidas y redes de saneamiento”.

2.4. Agua potable

- Pliego de condiciones técnicas de Aguas Municipalizadas de Alicante.

2.5. Alumbrado público

- Real Decreto 1890/2008, de 4 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias. (Real Decreto 842/2002, de 2-8-2002).
- Especificaciones técnicas de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico) y su homologación.(R.D. 2642/1985 de 18/12/85)

2.6. Señalización

- Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la Norma 8.1–IC, señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- Normas de marcas viales. O.C. de la D.G.C.8.1.-IC. de 23 de abril de 1962.
- Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. Dirección General de Carreteras 1984.

2.7. Edificación y estructuras

- Pliego de condiciones técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio por el que se aprueba la instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08), aprobada por RD 956/2008, de 6 de junio.
- R.D. 1313/88, de 23 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación

de cementos para prefabricados de hormigones y morteros para todo tipo de obra y prefabricados.

- Norma de construcción sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSE-02). (Real Decreto 997/2002, 27 de Septiembre, BOE 244, 11/10/02).
- CTE - Código Técnico de la Edificación, 2006.(R.D. 314/2006, de 17 de marzo). Texto modificado por Orden Ministerial VIV/984/2009, de 15 de abril (BOE 23/04/2009)
    - Norma Básica de la Edificación (CTE-DB-SE A Acero) Estructuras de acero en la edificación.
    - Norma Básica de la Edificación (CTE-DB-SE AE). Acciones en la edificación
    - CTE-DB-HE Ahorro de energía
    - Norma Básica de la Edificación (CTE-DB-SE F) Fábrica
    - CTE-DB-SI Seguridad en caso de incendio.
- Eurocódigos: Recomendación relativa a la aplicación y uso de los Eurocódigos para obras de construcción y productos de construcción, aprobada por Comisión Europea aprobó el 11 de diciembre de 2003, notificada con el número C(2003) 4639, y de referencia 2003/887/CE (publicada en el DOUE serie L 332/62 de 19 de diciembre de 2003).
    - ENV 1991: EC 1 – Bases de diseño y acciones.
    - ENV 1992: EC 2 – Estructuras de hormigón.
    - ENV 1993: EC 3 – Estructuras metálicas.
    - ENV 1994: EC 4 – Estructuras mixtas.
    - ENV 1996: EC 6 – Estructuras de fábrica de ladrillo.
    - ENV 1997: EC7 – Proyecto geotécnico.
    - ENV 1998: EC8 – Estructuras resistentes al sismo.
- Normas Tecnológicas de la Edificación N.T.E. (Decreto 3565/1972. Varias Ordenes Ministeriales). Donde sean de aplicación.
- Normas DIN, ASTM, ASME, y CEI, a decidir por la Administración.

2.8. Seguridad e higiene en el trabajo

- Ley 31/1995 de 8 de Noviembre “Prevención de Riesgos Laborables”.
- Reglamento de Seguridad y Salud en las obras de construcción (Decreto 1627/1997 de 24 de octubre).
- Real Decreto 1627/1997 de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Orden de 9 de marzo de 1.971.
- Homologación de medios de protección personal de los Trabajadores. Orden de 17 de Mayo de 1.974.
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Orden de 28 de Agosto de 1.979.
- Estatuto de los trabajadores.

3. Legislación ambiental.

- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.

- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana.

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Si de la aplicación conjunta de los Pliegos y Disposiciones anteriores surgiesen discrepancias para el cumplimiento de determinadas condiciones o conceptos inherentes a la ejecución de las obras, el Contratista se atendrá a las especificaciones del presente Pliego, y sólo en el caso de que aún así existiesen contradicciones, aceptará la interpretación de la Dirección de Obra, siempre que no se modifiquen substancialmente las bases económicas establecidas en los precios contratados, ya que de ocurrir esto, ha de formalizarse el oportuno acuerdo contradictorio

ARTÍCULO I.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

De manera resumida, los trabajos y obras contemplados en el proyecto, que deberán realizarse de acuerdo con los Planos, Memoria, Pliego de Condiciones y Presupuesto, son los siguientes:

- Demolición de pavimentos existentes en la zona de ubicación de la canalización.
- Excavación en zanja.
- Colocación de la tubería de Polietileno de diámetro 250 mm
- Instalación de piezas especiales, vávulas, ventosas y ejecución de las arquetas proyectadas.
- Relleno con zahorra artificial.
- Reposición de pavimentos de acera y calzada.
- Ejecución del depósito de hormigón armado.
- Instalación del cabezal de riego, equipo de filtrado y sistema de control.
- Ejecución de conexiones de la red ejecutada con la existente.
- Acondicionamiento de la zona verde colindante al depósito.
- Remates y acondicionamiento de las zonas ocupadas por las obras.

ARTICULO I.4.- PLAZO DE EJECUCIÓN. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.

El plazo máximo de ejecución de los trabajos se fija en **TRES MESES** (3 meses), contados a partir de la fecha de la firma del Acta de comprobación del replanteo.

El Contratista a quien se adjudiquen las obras del presente proyecto, deberá estar en posesión de las siguientes clasificaciones:

Grupo E, subgrupo 1, categoría e.

ARTÍCULO I.5.- PRESUPUESTO.

Asciende el presupuesto Base de Licitación a la cantidad de SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS ONCE EUROS CON UN CÉNTIMO (749.511,01 €), con el siguiente desglose:

Capítulo		Importe (euros)
1. Demoliciones y movimiento de tierras		14.305,96
2. Red de Agua depurada		
2.1 Obra civil	*73.852,94*	
2.2 Tuberías y pìezas especiales	*121.764,28*	
Total Capítulo 2		195.617,22
3. Depósito		
3.1 Obra civil	*89.410,42*	
3.2 Cabezal de riego	*86.540,16*	
Total Capítulo 3		175.950,58
4. Red de riego		7.715,75
5. Red de alumbrado público		9.702,13
6. Jardinería		13.690,36
7. Pavimentos		46.247,55
8. Gestión de residuos		38.415,49
9. Seguridad y Salud		18.452,12
10. Control de Calidad		432,75
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		520.529,91
(13%) Gastos Generales		67.668,89
(6%) Beneficio Industrial		31.231,79
Suma		619.430,59
(21%) IVA		130.080,42
PRESUPUESTO TOTAL		**749.511,01**

Dicho montante se obtiene de multiplicar las mediciones estimadas en proyecto de las distintas unidades de obra por los precios unitarios respectivos. La liquidación final recogerá las modificaciones que en más o menos se produzcan, en base a la medición realizada de la obra realmente ejecutada.

ARTÍCULO I.6.- DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.

La Dirección e inspección de las obras será ejercida por los técnicos facultativos designados expresamente por la Corporación Municipal u Organismo contratante. En adelante, en el presente Pliego, se citarán indistintamente como Dirección de las obras o Dirección facultativa.

La inspección de las obras será misión exclusiva de la Dirección facultativa, comprobando que la realización de los trabajos se ajusta a los especificados en Proyecto y a sus instrucciones complementarias. El contratista hará guardar las consideraciones debidas al personal de la

Dirección que tendrá libre acceso a todos los puntos de trabajo y a los almacenes de materiales destinados a la misma, para su reconocimiento previo.

La Dirección, previa notificación al contratista, podrá designar a un celador municipal para la inspección inmediata y continuada de los trabajos que gozará de todas las prerrogativas citadas anteriormente facilitándole la contrata las condiciones adecuadas para el desempeño correcto de su labor de control e inspección.

Cuando la Dirección de las obras sospeche de la existencia de vicios ocultos, o materiales de calidad deficiente, podrá ordenar la apertura de catas o realización de ensayos sin derecho a indemnización. En cualquier momento que se observen trabajos, ejecutados que no estén de acuerdo con lo establecido en el proyecto e instrucciones complementarias, la Dirección podrá ordenar la demolición de las obras incorrectamente realizadas, sin derecho a indemnización y señalando un plazo máximo para lo mismo, sin que sirva de pretexto de la dirección no notara la falta de anteriores visitas.

El Contratista notificará a la Dirección de las obras, con la anticipación debida, a fin de proceder a su reconocimiento, la ejecución de las obras de responsabilidad que aquella señale o que, a juicio del contratista, así lo requieran.

ARTÍCULO I.7.- INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO.

Corresponde exclusivamente a la Dirección facultativa de las obras, la interpretación técnica del proyecto y la consiguiente expedición de órdenes complementarias, gráficas o escritas, para el desarrollo del mismo. La Dirección de las obras podrá ordenar, antes de la ejecución de las mismas, las modificaciones de detalle del proyecto que crea oportunas, siempre que no alteren las líneas generales de éste, no excedan de la garantía técnica exigida y sean razonablemente aconsejadas por eventualidades surgidas durante la ejecución de los trabajos, o por mejoras que se crea conveniente introducir. Las reducciones de obras que puedan originarse serán aceptadas por el contratista hasta el límite previsto en los casos de rescisión.

No podrá el constructor hacer por sí la menor alteración en las partes del proyecto, sin autorización escrita del Director de la obra.

ARTÍCULO I.8.- REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA.

En representación de la empresa adjudicataria actuará un Técnico titulado que estará adscrito a tiempo completo a la obra como responsable total de la contrata y Jefe de obra, con

dedicación completa a la misma y cuyos datos figurarán en el Acta de replanteo. Quedará autorizado para suscribir conjuntamente con la Dirección facultativa al correspondiente Libro de órdenes. La empresa adjudicataria adscribirá un ingeniero técnico topógrafo a la obra, cuya misión será llevar al terreno las cotas y dimensiones de los planos de obra, así como el ajuste de los trabajos realizados a los mismos. Se dispondrá, además, de un encargado de obra con cualificación y experiencia profesional adecuada que estará integrado en la plantilla de la empresa contratista.

ARTÍCULO I.9.- LIBRO DE ÓRDENES.

El Contratista tendrá permanentemente en obra un Libro de órdenes foliado, facilitado por la Dirección facultativa, en el que ésta consignará, cuando lo estime oportuno, las órdenes que necesite darle. El Jefe de obra firmará al pié como enterado. El cumplimiento de las órdenes será obligatorio para el contratista, si no recurre por escrito antes de las 24 horas siguientes. En caso de ausencia del Jefe de obra, el Encargado estará autorizado para firmar el enterado de las órdenes que extienda la Dirección facultativa. En caso que de las reuniones mantenidas con el contratista en las visitas que se celebren a obra se levantara Acta, se procederá del mismo modo que lo expresado en el párrafo anterior y el contenido de las mismas tendrá la misma consideración que el resto de órdenes, instrucciones o incidencias que se reflejen en el citado Libro de órdenes. El contratista guardará en la obra una copia completa del Proyecto con todos los documentos que la integran.

ARTICULO I.10.- REPLANTEO DE LAS OBRAS. PROGRAMA DE TRABAJOS Y COORDINACIÓN CON LA EJECUCIÓN DE OTRAS INFRAESTRUCTURAS.

Antes de iniciarse las obras se realizará la comprobación del replanteo de las mismas, acto en el que estarán presentes el representante del Organismo contratante, en su caso, la Dirección facultativa, el Contratista y el Jefe de obra. En caso de conformidad con el proyecto, se levantará Acta por triplicado que deberán firmar los asistentes.

La citada Acta de Replanteo se suscribirá obligatoriamente dentro del plazo que se consigne en el contrato. En dicho acto el Contratista presentará para su aprobación un detallado Programa de obras en concordancia con el plazo global fijado en el presente Pliego, programa que deberá merecer la aceptación de la Dirección Facultativa y en el que se especificarán la maquinaria, personal y medios que se adscriben para la realización de las obras. Una vez

estudiado y ajustado, en su caso, siguiendo las instrucciones de la Dirección facultativa, será sometido a la aprobación del órgano municipal o del Organismo contratante, quedando entonces incorporado al expediente como un documento contractual más, con los efectos legales que de su contenido se desprendan.

Con independencia del Acta de comprobación de replanteo que establece la fecha de inicio oficial de la obra, el Contratista efectuará, siguiendo las instrucciones de la Dirección facultativa, cuantos replanteos de tajos parciales se precisen, siendo por su cuenta los medios precisos y gastos que se originen en su conservación. Dichos replanteos, una vez comprobados por la Dirección facultativa, se plasmarán en el Libro de órdenes y a partir de esa fecha, podrán comenzar los trabajos en las zonas afectadas.

Previo al inicio de los trabajos, el Contratista deberá obtener los permisos, autorizaciones o licencias de los Organismos o Entidades públicas cuyas propiedades, servidumbres o afecciones sean afectadas por la ejecución de las obras. En especial, deberá obtener información actualizada de todos los servicios existentes en el ámbito de la obra.

ARTICULO I.11.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Todos los trabajos han de ejecutarse por personal especializado. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás, procurando siempre facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena ejecución y rapidez en la construcción, debiendo disponer la contrata el número adecuado de encargados para el cumplimiento de lo que antecede.

El Contratista ejecutará las obras con sujeción a los Planos, Pliego de Condiciones y Presupuesto del Proyecto y a las instrucciones complementarias, gráficas o escritas que en la interpretación técnica del mismo expida la Dirección de las obras en cada caso particular.

ARTICULO I.12.- AUTORIZACIONES PARA LA UTILIZACION DE MATERIALES EN OBRA.

Todos los materiales a utilizar serán de primera calidad y cumplirán las condiciones que se exigen en los documentos del presente Proyecto. Antes de la adquisición de cualquier material, será preceptiva la autorización por escrito de la Dirección Facultativa, previo estudio de la documentación de calidad aportada. El Contratista está obligado a la presentación de los certificados de calidad de empresa y de producto que acrediten el cumplimiento de las especificaciones del proyecto.

Antes de la utilización de cualquier material en obra, será preceptiva la autorización por

escrito de la Dirección Facultativa, previo reconocimiento visual del mismo. Los materiales que por su mala calidad, falta de dimensiones u otros defectos no sean admitidos, se retirarán de manera inmediata, no permaneciendo en obra más que el tiempo necesario para su carga y transporte. La Dirección Facultativa podrá ordenar la realización de ensayos o pruebas de los materiales que considere, dentro de los límites económicos establecidos en este Pliego.

La autorización de uso de los materiales en la obra no constituye su recepción definitiva y la Dirección Facultativa podrá ordenar retirar aquellos que presenten algún defecto no percibido anteriormente, aún a costa, si fuese preciso, de demoler la obra ejecutada. Por tanto la responsabilidad del Contratista en estas obligaciones no cesará hasta tanto no haya transcurrido el plazo de garantía de las obras, excepción hecha de los vicios ocultos, a los que se aplicará la responsabilidad quincenal que establece el artículo 219.1 de la LCSP.

ARTÍCULO I.13- CERTIFICACIONES.

Mensualmente durante los diez primeros días del mes, o dentro del plazo que tenga estipulado el Organismo contratante, se expedirá certificación de obra ejecutada, tomando como referencia la correspondiente relación valorada mensual sobre la base de las mediciones realizadas por la Dirección facultativa en presencia del Contratista, y con los criterios de medición que se expresan en el proyecto y subsidiariamente el Pliego de condiciones técnicas de la dirección General de Arquitectura y el PG3. A dicha relación se le aplicarán los precios aprobados en el proyecto.

En base a dicha relación, la Dirección facultativa expedirá la certificación para su tramitación administrativa, debiendo el Contratista firmar su conformidad y emitir la correspondiente factura.

La certificación se emitirá todos los meses aunque no se haya realizado obra durante el citado mes y la valoración resulte nula.

ARTICULO I.14.- ENSAYOS DE MATERIALES

Los ensayos y pruebas, tanto de materiales como de unidades de obra, serán realizados por laboratorios especializados en la materia y reconocidos oficialmente, que en su caso podrían ser propuestos por el Contratista para su aceptación por la Dirección de Obra. De los gastos de ensayo y control de materiales será a cargo del Contratista hasta el uno por ciento (1%) del Presupuesto de Ejecución Material, el resto de los gastos por este capítulo será a cargo de

Promotor de la obra, salvo que los resultados de los ensayos y el control pongan de manifiesto un trabajo defectuoso del Contratista, en cuyo caso, será este el que corra con el gasto.

Los ensayos o reconocimientos verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales, piezas o unidades de obra en cualquier forma que se realice antes de la recepción no atenúa las obligaciones de subsanar o reponer que el Contratista contrae, si las obras o instalaciones resultasen inaceptables parcial o totalmente en el acta del reconocimiento final, pruebas de recepción o plazo de garantía.

Aquellas unidades de obra cuyos ensayos no proporcionen los resultados exigidos serán consideradas como defectuosas, quedando a juicio de la Dirección de Obra su aceptación o rechazo.

ARTICULO I.15.- OBRAS MAL EJECUTADAS.

Será obligación del Contratista demoler y volver a ejecutar toda obra no efectuada con arreglo a las prescripciones de este Pliego de Condiciones y a las instrucciones de la Dirección facultativa, sin que sirva de pretexto que ningún miembro de ésta no notaran la falta durante la ejecución.

ARTICULO I.16.- MEJORAS PROPUESTAS POR EL CONTRATISTA.

El Contratista podrá proponer por escrito a la Dirección facultativa la sustitución de una unidad de obra por otra que reúna mejores condiciones, el empleo de materiales de más esmerada preparación o calidad que los contratados, la ejecución con mayores dimensiones de cualquiera de las partes de la obra o, en general, cualquier otra mejora de análoga naturaleza que juzgue beneficiosa para ella. Si la Dirección facultativa estimase conveniente aún cuando no necesaria la mejora propuesta, podrá autorizarla por escrito, pero el Contratista no tendrá derecho a indemnización de ninguna clase, sino sólo al abono de lo que correspondería si hubiese construido la obra con estricta sujeción a lo contratado.

ARTICULO I.17.- OBRAS IMPREVISTAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO.

Si en el transcurso del trabajo fuese necesario ejecutar cualquier clase de obra que no estuviese especificada en el presente Proyecto, el Contratista está obligado a ejecutarla con arreglo a las instrucciones que al objeto reciba la Dirección facultativa. Cuando las modificaciones

supongan la introducción de unidades de obra no comprendidas en el proyecto, los precios de aplicación de las mismas serán fijados por el Ayuntamiento u Organismo contratante, a la vista de la propuesta de la Dirección facultativa y de las observaciones del Contratista en trámite de audiencia, por plazo mínimo de 3 días hábiles, siguiendo lo dispuesto en el artículo 217 de la LCSP. En caso que el Contratista no aceptase los precios fijados, el órgano de contratación podrá contratar con otro empresario las obras correspondientes al mismo precio. Dicha contratación tendrá las especificidades que se recogen en el artículo 217.2 de la mencionada LCSP. Para el establecimiento de los nuevos precios, la Dirección facultativa tomará como base los costes unitarios que figuran en el Cuadro de precios del Proyecto, manteniendo para el cálculo del coste de ejecución material la misma estructura de los precios descompuestos del Proyecto, sin que el Contratista pueda solicitar aumentos basados en cualquier otro concepto. A los precios resultantes según el procedimiento indicado, le será de aplicación la baja obtenida en la subasta. No obstante, podrán introducirse variaciones sin necesidad de previa aprobación cuando estas consistan en la alteración del número de unidades de obra realmente ejecutadas sobre las previstas en las mediciones del proyecto, siempre que no representen un incremento del gasto superior al 10% del precio primitivo del contrato, tal como dispone el artículo 217.3 de la LCSP.

ARTICULO I.18.- PRINCIPIO DE RIESGO Y VENTURA.

Las obras contempladas en el presente proyecto se ejecutarán por el contratista adjudicatario de acuerdo con lo previsto en el contrato. La ejecución del contrato se realizará, tal como establece el artículo 199 de la LCSP, a riesgo y ventura del contratista, sin perjuicio de los casos de fuerza mayor en los que no exista actuación imprudente por parte del contratista, en los que será de aplicación lo establecido en el artículo 214 de la LCSP.

ARTICULO I.19.- COSTES INCLUIDOS EN CADA PRECIO.

En cada uno de los precios que figuran en los Presupuestos del Proyecto se consideran incluidos los gastos de adquisición de los materiales, cualquiera que sea su procedencia; gastos de control, preparación, confección y empleo de los materiales; las elaboraciones previas y el acabado; los transportes y colocación en obra; la traída a obra y posterior devolución cuando sea necesario; combustible y el empleo de maquinaria y medios auxiliares; los elementos y materiales de encofrado, apeos y andamio; la adquisición, los alquileres y los seguros de bienes y equipos, cargas e impuestos; y en general cuantos otros fuesen necesarios para dejar perfectamente

terminadas y cada una de las unidades de obra, de acuerdo con las prescripciones en este Pliego y en condiciones de ser recibidas. Asimismo, todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquiera unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios. El precio unitario que aparece en letra en el Cuadro de precios nº 1 será el que se aplicará a las mediciones para obtener el importe de ejecución material de cada unidad de obra. La descomposición de los precios unitarios que figuran en el Cuadro de precios nº 2 es de aplicación exclusiva a las unidades de obra incompletas; el Contratista no podrá reclamar modificación de los precios en letra del Cuadro nº 1 para las unidades totalmente ejecutadas, por errores u omisiones en la descomposición que figura en el Cuadro de Precios nº 2. Correrán a cargo del Contratista los gastos originados por los ensayos y pruebas a realizar tanto para la autorización de materiales como para el control de las unidades de obra, hasta un máximo de uno por ciento (1%), del Presupuesto de ejecución material. En el anejo correspondiente se determinan los ensayos a realizar de las unidades fundamentales de la obra. Dicha relación es indicativa en cuanto al número o frecuencia de los ensayos, siendo necesaria la elaboración por el contratista de un plan de control de calidad antes del inicio de los trabajos, basado en las indicaciones y prescripciones del Proyecto.

ARTICULO I.20.- GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA.

Serán por cuenta del Contratista los gastos de replanteo, así como todas las tasas e impuestos que sean aplicables de acuerdo con la legislación vigente y los gastos derivados de la realización de catas para la localización de servicios urbanos. También serán de su cuenta todos los costes que resulten necesarios para realizar el control topográfico de la obra. Serán obligación contractual del Contratista la redacción del proyecto de legalización de alumbrado, así como todas las tramitaciones oficiales, pago de tasas y pago de derechos de acometida, hasta la obtención de los permisos que se precisen para la puesta en marcha de la instalación. No se realizará la Recepción de las obras hasta en tanto no se encuentre en perfecto funcionamiento y legalizada la instalación de alumbrado público. El abono del suministro eléctrico lo contratará el Contratista, a su nombre. Una vez recibidas las obras, se cambiará la titularidad del abono al Ayuntamiento. El importe de los citados esos está incluido en los precios de las distintas unidades de obras y por ello el Contratista no tiene derecho a indemnización alguna independiente, con excepción de las partidas por legalizaciones y tramitaciones y lo dispuesto en el anejo de Seguridad e Higiene.

ARTICULO I.21.- SUBCONTRATOS O CONTRATOS PARCIALES.

El Contratista tendrá la obligación de proponer por escrito y con la necesaria anterioridad a la Dirección facultativa los nombres de los subcontratistas que vayan a integrarse en la obra, acompañando la documentación que acredite su idoneidad. La Dirección facultativa notificará por escrito en cada caso su aprobación o desaprobación justificada, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna por esta decisión. El Contratista no podrá eludir su responsabilidad ante el Ayuntamiento u Organismo contratante y la Dirección facultativa por los actos u omisiones de los subcontratistas, por el hecho de haber sido aprobada su participación en la obra.

ARTICULO I.22.- MAQUINARIA Y EQUIPO.

Como anejo al Programa de obras, presentará el Contratista una relación de maquinaria a utilizar en la obra, y plazo de empleo. La maquinaria incluida en esta relación, será inventariada a su llegada a la obra, y no podrá retirarse de la misma sin autorización expresa de la Dirección facultativa una vez se compruebe que su baja no afecta a los plazos programados.

Si en el transcurso de la ejecución de las obras se comprobara que con el equipo programado no se pueden cumplir los plazos fijados parcial o totalmente, está obligado el Contratista aportar los medios y elementos necesarios, no eximiéndole en ningún caso, la deficiencia del equipo aceptado, de la obligación contractual de la terminación de las obras, en el plazo establecido.

ARTICULO I.23.- OFICINA DE OBRA Y DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. ALMACENES A PIE DE OBRA. DESVÍOS Y CARTELES INFORMATIVOS.

Las oficinas, almacenes y demás instalaciones que el Contratista precise disponer a pie de obra, deberán ajustarse en su situación, dimensiones, etc. a lo que se indica en el Estudio de seguridad y salud y a las instrucciones de la Dirección facultativa de la obra, entendiéndose como norma general, que no deben entorpecer el tráfico, ni presentar mal aspecto. En todo caso, será responsable el Contratista de los perjuicios causados por estas instalaciones.

Además de las instalaciones auxiliares de la contrata, ésta deberá prever una oficina de uso exclusivo para la Dirección facultativa. Esta dispondrá de aseo, aire acondicionado, una mesa y sillas para reuniones, con capacidad para 10 personas, ordenador e impresora para formato A3. La habilitación de desvíos provisionales de tráfico de vehículos o peatones se hará de manera que sean adecuados al tráfico que han de soportar y según ordene Dirección facultativa de las obras.

Su conservación durante el plazo de utilización, será de cuenta del Contratista. El Contratista colocará un cartel informativo normalizado siguiendo las instrucciones que al respecto le imparta la Dirección Facultativa y en la situación que se fije por la misma: Por dicho cartel el Contratista no tendrá derecho a compensación económica específica, entendiéndose el coste de los mismos incluido en los gastos generales de la obra.

ARTICULO I.24.- VIGILANCIA DE LOS TERRENOS Y BIENES.

El Contratista no podrá ocupar los terrenos afectados por la obra o instalaciones auxiliares, hasta recibir la orden correspondiente Dirección facultativa de las obras. A partir de este momento y hasta la Recepción de las obras, responderá de los terrenos y bienes que haya en los mismos.

ARTICULO I.25.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.

El Contratista viene obligado a colocar y conservar las balizas, señales de tránsito y protección contra accidentes del personal ajeno a la obra, que ordenan las normas vigentes y el articulado de seguridad adjunto, a las cuales, se ajustarán las dimensiones, colores y disposiciones de dichas señales baliza.

En todo caso, el Contratista será responsable de los accidentes que pudieran ocurrir por incumplimiento de estas prescripciones o de órdenes complementarias sobre el mismo asunto dictadas por la Dirección facultativa de las obras o autoridad competente.

Es de cuenta del Contratista el cumplimiento de las disposiciones que las autoridades competentes dicten, dentro de las facultades que a cada uno asignan las disposiciones vigentes en relación a la circulación y seguridad vial, debiendo el Contratista ponerse en relación con dichas autoridades a esos efectos, por intermedio de la Dirección de las obras y cumplir las órdenes que en relación con los servicios que le están encomendados o le dicten dicha Dirección.

ARTICULO I.26.- LIMPIEZA DE LA OBRA.

Durante la ejecución de las obras, el Contratista cuidará de causar el menor quebranto posible en la limpieza de los alrededores, acopiando ordenadamente los materiales y evitando que se desparramen y deberá retirar los escombros y desperdicios tan pronto como estos sean originados, no pudiendo permanecer en los tajos más de 24 horas.

Una vez finalizada la obra, deberá quedar la parte no afectada por ésta, en las mismas condiciones de limpieza y con el mismo aspecto que ofrecía antes de iniciar los trabajos,

retirándose todos los residuos, escombros, medios auxiliares, resto de materiales, embalajes, desperdicios, etc. que pudiera haberse depositado en el transcurso de las obras y/o como consecuencia de éstas. En el caso de que se provocara algún daño o se produjera la rotura o desperfecto de algún elemento fuera del ámbito estricto de la obra, el Contratista adjudicatario de la misma deberá realizar las reparaciones necesarias para dejar dicho elemento en las condiciones iniciales, sin cuyo requisito no se recibirá la obra.

ARTICULO I.27.- RECEPCIÓN DE LAS OBRAS, DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR Y PLAZO DE GARANTÍA.

Con antelación de cuarenta y cinco días hábiles, el Contratista comunicará por escrito a la Dirección facultativa la fecha prevista para la terminación de la obra, la cual elevará un informe, en caso de conformidad con la comunicación, al Órgano de contratación con un mes de antelación respecto de la fecha prevista para la terminación. El Órgano de contratación designará un representante de la Administración u Organismo contratante y fijará la fecha de la Recepción y, a dicho objeto, citará por escrito a la Dirección facultativa de la obra y al Contratista. El Contratista tiene obligación de asistir a la Recepción de la obra

En todo caso, se procederá a la Recepción de las obras dentro del mes siguiente a su terminación total, extendiéndose el Acta correspondiente. Si las obras se encuentran en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, se darán por recibidas comenzando desde esta fecha de garantía que se establece en UN AÑO.

Con independencia de la Recepción, el Ayuntamiento u Organismo contratante podrá poner a disposición de los ciudadanos, tanto para el tráfico peatonal como rodado, toda o parte de la obra ejecutada y en el momento necesario, sin derecho a indemnización alguna, a tenor de lo dispuesto en el artículo 218.6 de la LCSP.

En caso de encontrarse algún defecto, las obras no se recibirán y se fijarán por la Dirección facultativa un plazo para su subsanación. Dicho plazo tendrá la consideración de plazo de ejecución a los efectos sancionatorios previstos en el presente Pliego.

Además de lo anterior, debe tenerse especialmente en cuenta que para poder efectuar la Recepción será obligatorio que el Contratista haya hecho previamente la entrega a la Dirección facultativa de la documentación final de obra. Esta obligación es contractual y forma parte de las labores del Contratista para dar por concluida la obra. La documentación a entregar es, como mínimo, la siguiente:

- Plano de planta de la red de riego ejecutada, con indicación de diámetros, profundidades de la tubería, ubicación de las piezas especiales, arquetas de registro y cruces de calzada..
- Documentación relativa a la legalización de las instalaciones realizadas que lo requieran.
- Dossier completo de los resultados del control de calidad realizado a lo largo de la ejecución de las obras.

Hasta la Recepción de las obras, serán por cuenta del Contratista todos los gastos que se originen por la conservación, vigilancia, revisiones, limpiezas, repintado, posibles hurtos, vandalismo, accidentes o desperfectos de cualquier origen.

Durante el periodo de garantía el Contratista procederá a la reparación de las obras defectuosas y a la reposición de la vegetación que no haya tenido un arraigamiento adecuado, a juicio de la Dirección facultativa. El Contratista responderá de los daños que puedan producirse en las obras realizadas, excepto los derivados de su mal uso o actos de vandalismo, sin derecho a indemnización o pago de ninguna clase y sin que sea eximente la circunstancia de que la Dirección facultativa haya examinado o reconocido durante la construcción las partes y unidades de obra o materiales empleados, ni que hayan sido incluidos éstos en las mediciones y certificaciones parciales. Sólo quedará exento de responsabilidad cuando el defecto se deba a vicio del proyecto u orden escrita de la Dirección facultativa.

ARTICULO I.28. SEGURIDAD Y SALUD

El contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, conforme a lo establecido en el artículo 7 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, tomando como referencia el estudio de Seguridad y Salud que se incorpora al presente proyecto como Anejo nº 5.

ARTICULO I.29.- SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

El Contratista será responsable de todos los accidentes, daños, perjuicios o transgresiones que puedan ocurrir o sobrevenir como consecuencia directa o indirecta de la ejecución de las obras, debiendo tener presente cuanto determina la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de riesgos laborales y lo establecido en el Estudio básico de seguridad y salud y, en su caso del Plan de seguridad y salud aprobado.

El Contratista estará obligado a instalar las señales precisas para indicar el acceso a la obra,

la circulación en la zona que ocupan los trabajos y los puntos de posibles peligros debido a la marcha de aquellos, tanto en dicha zona como en sus lindes e inmediaciones, todo ello sin derecho a indemnización por los gastos que le ocasione la citada señalización.

Según la normativa vigente en materia de seguridad y salud laboral, el empresario está obligado a proporcionarle gratuitamente a los trabajadores los equipos de protección individual que deban utilizar, reponiéndolos cuando resulte necesario (Art. 3 R.D. 773/1997). El empresario garantizará la formación y organizará, en su caso, sesiones de entrenamiento para la utilización de equipos de protección individual, por lo que dichos aspectos deberá asumirlos el contratista al considerarse obligaciones del mismo y no formarán parte del presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud.

ARTICULO I.30- OBLIGACIONES DE CARACTER SOCIAL Y LEGISLACION SOCIAL

El Contratista como único responsable de la realización de las obras, se compromete al cumplimiento a su costa y riesgo de todas las obligaciones que se deriven de su carácter legal de patrono respecto a las disposiciones de tipo laboral vigente o que puedan dictar durante la ejecución de las obras. La Dirección de obra podrá exigir del Contratista en todo momento, la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la legislación laboral de la Seguridad Social de los trabajadores ocupados en la ejecución de las obras. El Contratista viene obligado a la observancia de cuantas disposiciones estén vigentes o se dicten, durante la ejecución de los trabajos sobre materia social.

ARTICULO I.31.- PRECAUCIONES ESPECIALES Y DAÑOS A TERCEROS.

El Contratista será responsable durante la ejecución de las obras de todos los daños y perjuicios directos o indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de las obras, debiendo entrar en contacto con los responsables de los mismos para su localización “in situ”. Los servicios que resulten dañados deberán ser reparados a su costa.

ARTICULO I.32.- PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL

El Contratista se hará responsable de toda clase de reivindicaciones que se refieran a suministro de materiales, procedimientos y medios utilizados para la ejecución de las obras que

procedan de titulares de patentes, licencias, planos, modelos o marcas de fábrica o de comercio.

En el caso de que sea necesario, corresponde al Contratista obtener licencias o autorizaciones precisas y soportar la carga de los derechos e indemnizaciones correspondientes.

En casos de acciones a terceros, titulares de licencias, autorizaciones, planos, modelos, marcas de fábrica o de comercio utilizados por el Contratista, se hará cargo de dichas acciones y de las consecuencias que de las mismas se deriven.

ARTICULO I.33.- ORGANIZACIÓN Y POLICÍA DE LAS OBRAS.

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras. Deberá adoptar a este respecto las medidas que le sean señaladas por la Dirección de las obras.

ARTICULO I.34.- PREVALENCIA DE DOCUMENTOS.

Si de la aplicación del conjunto de documentos que rigen y definen el contrato surgiesen discrepancias para el cumplimiento de determinadas condiciones, conceptos u obligaciones inherentes a la ejecución de las obras, la prevalencia de los mismos será la siguiente: 1º Contrato, 2º Pliego de condiciones particulares del Ayuntamiento u Organismo contratante, 3º Pliego de condiciones económico-administrativas generales del Ayuntamiento u Organismo contratante, 4º Pliego de prescripciones técnicas particulares, 5ºCuadros de precios, 6º Planos, 7º Mediciones, 8º Presupuesto, 9º Instrucciones y normas generales, 10º Recomendaciones técnicas, 11º Memoria.

CAPITULO II.- MATERIALES BÁSICOS.

ARTICULO II.1. CEMENTOS

Se utilizará cemento CEM III / A-P 32.5 en toda la obra, salvo que la Dirección de obra indique o autorice otro, sin que esto sea motivo de sobrecoste de las unidades de obra en donde se utilice.

Regirá lo dispuesto en el PG-3 (art.202), en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08 y en la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08)

ARTICULO II.2. BETUNES ASFALTICOS

Los betunes asfálticos serán del tipo B 80/100 para capa de rodadura e intermedia. Regirá lo dispuesto en el PG-3 (art.211).

ARTICULO II.3. EMULSIONES ASFALTICAS

Las emulsiones asfálticas serán iónicas EAR-0 y ECL-1 para riego de imprimación y EAR-1 en el de adherencia. Regirá lo dispuesto en el art.213 del PG-3.

ARTICULO II.4. ARIDOS

Los áridos para morteros y hormigones reunirán las condiciones que fija la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

ARTICULO II.5. AGUA

El agua que se emplee en el amasado de morteros y hormigón deberá reunir lo dispuesto en la norma EHE-08.

ARTICULO II.6 ZAHORRA ARTIFICIAL

Cumplirá, además de lo previsto en el capítulo III del presente pliego, lo dispuesto en el art. 510 del PG3.

ARTICULO II.7. GRAVA CEMENTO

Cumplirá lo previsto en el capítulo III del presente pliego y lo dispuesto en el art.513 del PG3.

- Dosificación de la grava - cemento.

  La resistencia a compresión a los siete días de las probetas fabricadas en obra con el molde y compactación del Próctor Modificado no será inferior a 35 Kg/cm^2.

  Huso granulométrico..... GC1 (PG 4)

Tamaño máximo de árido..... 25 mm.

Cemento..... CEM III / A-P 32.5

- Granulometría áridos (Tamices UNE)

40	25	20	10.5	2	0.4	0.08
100	100	70-100	50-80	35-60	25-45	10-24

- Dosificación en Kg/t de áridos

Mezcla de áridos GC1..... 1.000 Kg

Cemento..... 40 Kg

Agua..... 60 l

ARTICULO II.8. MORTERO PREPARADO EN PLANTA

Resistencia a la compresión: 15 N/mm^2

Contenido mínimo de cemento: 350 kg/m^3

Retardante del fraguado según ASTM C-494-82

Final del fraguado no más de 4 horas

ARTICULO II.9. BARRAS CORRUGADAS PARA HORMIGÓN ARMADO

Regirá lo dispuesto en el PG-3 (art.240)

ARTICULO II.10. TUBERIAS DE POLIETILENO PARA CONDUCCIONES DE AGUA REGENERADA

El material de las tuberías está compuesto de polietileno puro, negro de humo y otros colorantes, estabilizadores y materiales auxiliares.

No se permite el uso de polietileno de recuperación.

El negro de humo estará en forma de dispersión homogénea en una proporción del dos por ciento, con una tolerancia de más menos dos décimas (2 ± 0,2%). Se presentará finamente dividido, con un tamaño de partícula inferior a veinticinco milimicras (0,025 um).

Los colorantes, estabilizadores y materiales auxiliares no podrán presentarse en una proporción superior a tres décimas por ciento (0,3%), y deberán estar aprobados para su empleo en tuberías de agua potable.

Características del Polietileno PE 100:

Los tubos de polietileno PE 100 deberán cumplir la norma UNE-EN 12201.

Peso específico: mayor de novecientas cincuenta milésimas de gramo por centímetro cúbico (0,950 g/cm³).

Coeficiente de dilatación térmica lineal: doscientos veintidos millonésimas por grado centígrado (222 x 10-6(C)-1).

Módulo de elasticidad: 1.100 MPa, a una temperatura de veinte grados centígrados (20 C).

Aspecto de los tubos:

Los tubos no presentarán grietas, granulaciones, burbujas o cualquier falta de homogeneidad. Las paredes serán suficientemente opacas para impedir el crecimiento de algas o bacterias al quedar expuestas a la luz solar.

Marcado de los tubos:

Los tubos de polietileno se marcarán de forma indeleble como mínimo cada metro de longitud, indicándose como mínimo:

- Identificación de fabricante
- Diámetro nominal
- Espesor nominal
- Presión nominal en Megapascales
- Año de fabricación
- Referencia a la norma UNE-EN 12201
- Apto para agua potable.

Formato de los tubos:

En canalizaciones con diámetros superiores a 63 mm, se utilizará el PE 100 de color negro con bandas azules, mientras que en el caso de diámetros entre 32 y 50 mm, en las que se utilice PE 40, este podrá ser de color negro o negro con bandas azules.

ARTICULO II.11. RESINA ORGÁNICA SINTÉTICA

Resina orgánica sintética transparente, con un 50% de sólidos totales, con viscosidad Brookfield RVT a 23ºC de 200-2000, PH de 8-9, peso específico a 20º C de 1.03 Kg/dm3, temperatura mínima formación film >5ºC y dispersión de tipo aniónico.

CAPITULO III.- UNIDADES DE OBRA.

ARTICULO III.1. DEMOLICIONES

Definición:

Consiste en la rotura de pavimentos existentes que obstaculicen la obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada su ejecución o para continuar con el resto de unidades de obra.

Ejecución de las obras:

Los materiales procedentes de las demoliciones se trasportará a vertedero de escombros autorizado o a planta de reciclado.

Medición y abono:

A efectos de medición y abono, se establecen los siguientes criterios:

- La demolición de vallas, cimentaciones, etc. se medirán y abonarán por m^2 y m^3 realmente demolidos.
- Los arranques de encintados recuperables por metros realmente arrancados. El arranque de los bordillos no recuperables está comprendido como parte proporcional del m^2 de demolición de aceras.
- La demolición en aceras se medirá y abonará por m^2 realmente ejecutado, sea cual sea el tipo de base del pavimento.
- La demolición de firmes existentes de cualquier clase se medirá y abonará por m^2 realmente demolidos. Se tendrá en cuenta lo previsto en el artículo 301del PG-3.

ARTICULO III.2. EXCAVACION EN TRINCHERAS, ZANJAS Y POZOS

Definición:

Consiste en el conjunto de trabajos necesarios para abrir zanjas o pozos necesarios para la implantación de canalizaciones de infraestructuras de servicios.

Clasificación:

La excavación en pozos y zanjas y en cimientos de báculos, bancos, etc. se clasificarán en "terreno de tránsito" cuando formen parte de la base de zonas pavimentadas y "terreno blando" en el

resto de los casos.

Ejecución de las obras:

Los pozos y zanjas tendrán las dimensiones previstas en los planos y se ejecutarán con los medios previstos en cada caso. No obstante, a la vista del terreno excavado y por razones de seguridad, la Dirección facultativa podrá ordenar la modificación de la pendiente de la excavación o la formación de bermas. Asimismo, cuando el terreno excavado resulte inadecuado para una adecuada cimentación de las infraestructuras, podrá ordenar la sobreexcavación del mismo y la ejecución de una base compactada de zahorra artificial o de hormigón de 15 cm de espesor, como mínimo.

No se procederá al relleno de zanjas ni pozos sin previo reconocimiento de la Dirección facultativa.

Los materiales de la excavación se retirarán a vertedero.

Medición y abono:

Se medirán y abonarán, de acuerdo con los precios del presupuesto, los metros cúbicos de excavación que resulte midiendo la diferencia de perfiles resultantes en los límites y espesores definidos en los planos o los que establezca la Dirección de obra. Se tendrá en cuenta lo previsto en el artículo 321 del PG-3.

ARTICULO III.3. RELLENO DE ZANJAS

Definición:

Consiste en la extensión y compactación de suelo para el relleno de zanjas donde se han construido las correspondientes canalizaciones de servicios.

Materiales:

Salvo casos justificados, en caso de trincheras o zanjas de grandes dimensiones, el material de relleno sobre la arena de protección de las canalizaciones deberá ser zahorra artificial, de las características definidas en el capítulo II de este Pliego.

Ejecución:

Por encima de la arena de protección de las canalizaciones, las zanjas se rellenarán con zahorras artificiales por tongadas de 20 cm, de espesor debiendo compactarse hasta alcanzar una

densidad del 98 % del Próctor Modificado. No obstante, en conducciones de saneamiento de gres, en la primera y segunda tongadas deberá limitarse la compactación al 95%.

Las zanjas de pequeñas dimensiones y los rellenos localizados de zahorra artificial se compactarán utilizando equipos adecuados a las dimensiones del relleno, tales como apisonadores, bandejas o rodillos. Las trincheras de colectores visitables y tubos de gran diámetro se compactarán con equipos pesados, auxiliados de pequeños compactadores para el remate de bordes y espacios reducidos.

Se atenderá a lo dispuesto en el artículo 332 del PG 3.

Medición y abono

Los rellenos se abonarán por metros cúbicos (m^3) realmente ejecutados medidos sobre las secciones tipo de los planos del Proyecto, salvo modificación expresa de la Dirección facultativa.

ARTICULO III.4. TERRAPLENES

Definición:

Esta unidad consiste en la extensión y compactación, por tongadas, de los suelos locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en obra, previa clasificación con cribado y en su caso machaqueo, previo análisis y ensayos para la su clasificación como suelo adecuado.

Su ejecución comprende las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie de apoyo del relleno tipo terraplén.
- Extensión de una tongada.
- Humectación o desecación de una tongada.
- Compactación de una tongada.

Las tres últimas operaciones se reiterarán cuantas veces sea preciso.

Los criterios para conseguir un relleno tipo terraplén que tenga las debidas condiciones irán encaminados a emplear los distintos materiales, según sus características, en las zonas más apropiadas de la obra, según las normas habituales de buena práctica en las técnicas de puesta en obra.

Empleo de materiales:

Con los mejores materiales procedentes de la excavación, previo cribado y en caso necesario machaqueo se deberán conseguir suelos adecuados según la definición del Art. 330 del PG3, que serán empleados en el núcleo y en la coronación de los terraplenes.

Compactación:

Las tongadas se realizarán de 20 cm de espesor.

La tongadas que formen el núcleo del terraplén se compactará al noventa y cinco por ciento (95/%) de la máxima densidad obtenida en el ensayo de Próctor Modificado.

Las tres últimas tongadas que forman la coronación del terraplén en el ámbito de los caminos, senderos y plataformas-miradores, se compactará nal noventa y ocho por ciento (98/%) de la máxima densidad obtenida en el ensayo de Próctor Modificado.

Medición y abono:

Se abonará con arreglo a su procedencia y a los m^3 realmente ejecutados, según los perfiles topográficos tomados antes y después de la compactación.

Se tendrá en cuenta lo previsto en los artículos 330, 332, 340 y 341 del PG3.

ARTICULO III.5. TUBERIAS PREFABRICADAS

Definición:

Conjunto de tubos unidos entre sí mediante juntas cuyas características y dimensiones serán las definidas en los Planos del Proyecto.

Arena:

La arena que se utilice en el asiento y protección de los tubos deberá ser gruesa (tamaño máximo de grano 6 mm), con un módulo granulométrico de valor 6 aproximadamente y con una humedad entre 30 y 60 litros/m^3 para facilitar su compactación.

Ejecución:

1) Excavación de zanjas:

La excavación de la zanja se realizará con la máquina adecuada en cada caso. Una vez excavada la zanja a máquina, deberá procederse al refino manual del fondo, que deberá quedar uniforme y libre de materiales sueltos. Todas las tierras excavadas deberán transportarse a vertedero

autorizado o lugar de empleo, según indique la Dirección facultativa.

2) Formación del lecho de apoyo:

Los tubos se apoyarán sobre un lecho de arena gruesa, salvo que el proyecto especifique un apoyo de hormigón, justificado en el cálculo resistente de los tubos. La arena del lecho de apoyo de los tubos deberá extenderse manualmente hasta obtener una superficie plana y enrasada. Posteriormente se compactará con medios mecánicos adecuados.

Control de calidad:

Previamente a la adquisición de los tubos y piezas especiales que se vayan a utilizar en la obra, el contratista deberá obtener del suministrador propuesto los certificados de calidad de la empresa, según ISO 9.000, y los de producto, de acuerdo con la normativa correspondiente. La Dirección facultativa, a la vista de dicha información, autorizará, en su caso, el suministro.

A la recepción de los tubos y piezas especiales, la Dirección facultativa comprobará visualmente su estado aparente y comprobará que los datos del marcado coinciden con las especificaciones del Proyecto.

Medición y abono:

Se abonarán con arreglo a su tipo y diámetro, por los metros lineales (m) de tubería completa colocada en obra. Los precios incluyen las piezas especiales definidas en los cuadros de precios del Presupuesto y en los planos de despiece.

ARTICULO III.6. CANALIZACIONES DE TUBOS DE POLIETILENO

Definición:

En esta unidad de obra queda incluido:

- Los tubos de polietileno, incluyendo accesorios, así como la protección de hormigón y relleno.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

Ejecución de las obras:

Se cuidará la perfecta colocación de los tubos, sobre todo en las juntas, de manera que no queden cantos vivos que puedan perjudicar la protección de la tubería, o pueda entrar en ellos agua,

tierra o lodos, así como su perfecta alineación y paralelismo entre ellos. Los tubos se colocarán completamente limpios por dentro y durante las obras, se cuidará que no entren materias extrañas.

Medición y abono:

Las canalizaciones se medirán y abonarán por metro lineal totalmente instalado aplicando los precios establecidos en el cuadro de precios del proyecto.

ARTICULO III.7. BORDILLOS

Definición;

Son los elementos prefabricados de hormigón que constituyen el borde o cinta que delimita la superficie de la acera o de la mediana.

Materiales:

Se utilizarán bordillos prefabricados de hormigón en masa fabricados según la norma UNE EN 1340. En las aceras se utilizará el bordillo modelo C5, de doble capa, de 25 cm de altura, 15/12 cm de anchura y longitudes 100 para los tramos rectos y 50 cm para los tramos en curva. En las medianas se utilizará el bordillo modelo MC, de 22 cm de altura, 20 cm de anchura y longitudes 100 y 50 cm.

En la cimentación de los bordillos se utilizará hormigón tipo HM 20, y en el recibido de los bordillos, mortero M-40a.

Bordillos prefabricados de hormigón, modelo C5 de 25x15 cm de sección.

Denominación: Bordillo recto – DC – C5 – B – H – T – UNE-EN 1340. Deberán estar fabricados según la norma UNE EN 1340, serán del y cumplir las siguientes especificaciones:

De 100 cm de longitud para tramos rectos y de 50 cm de longitud para tramos en curva

Tipo: DC.	De doble capa en las caras visibles
Clase climática: B	Absorción de agua ≤ 6,0%
Clase desgaste: H	Desgaste ≤ 23 mm
Clase resistente: T.	Resistencia a la rotura característica ≥ 5,0 Mpa
	Resistencia a la rotura individual < 4,0 Mpa

Ejecución de las obras:

La cimentación de los bordillos se realizará utilizando encofrado a dos caras. La cara exterior del prisma de hormigón determina las anchuras de la calzada y la acera, por lo que deberá ajustarse perfectamente a los planos del Proyecto. La anchura mínima de la cimentación es de 30 cm. Para determinar la anchura de la cimentación del bordillo en cada calle o tramo, deberá tenerse en cuenta si debe construirse conjuntamente con la canalización de alumbrado.

Las piezas que forman el bordillo se asentarán sobre una capa de mortero de 10 a 30 mm de espesor, utilizando una lienza para el mantenimiento de la alineación del bordillo. Asimismo, se colocarán dejando en entre ellas una junta lateral de 5 mm que se rellenará con mortero tipo M-40a, al igual que su asiento. Para mantener la uniformidad de junta, se utilizarán separadores.

Será obligatoria para la realización de los cortes necesarios del pavimento la utilización de una mesa de corte. Se situará algo alejada de la zona de trabajo y contará con los dispositivos antipolvo necesarios.

Control de calidad

Previamente a la adquisición de los productos prefabricados que se vayan a utilizar en la obra, el contratista deberá obtener del suministrador propuesto los certificados de calidad de la empresa, según ISO 9.000, y los de producto, de acuerdo con la normativa correspondiente especificada en este artículo. La Dirección facultativa, a la vista de dicha información, autorizará, en su caso, el suministro.

A la recepción de los productos prefabricados la Dirección facultativa comprobará visualmente su estado aparente y comprobará que los datos del marcado coinciden con las especificaciones del Proyecto. Antes de su utilización en obra, la Dirección facultativa deberá proceder al reconocimiento visual del mortero y autorización de su empleo, en su caso. Si lo estimara conveniente, podrá solicitar al contratista la realización de pruebas de resistencia.

Relación de controles mínimos que deberá realizar la Dirección facultativa de las obras:

- Control de la rasante de la capa de ajuste de la explanada
- Control topográfico de la planta y perfil de todos los bordillos de la obra.
- Control del encofrado de la cimentación.
- Control del hormigón de la cimentación

- Control de la recepción de los productos prefabricados
- Control de la recepción del mortero
- Control de la colocación de las piezas
- Control del relleno y llagueado de juntas

Criterios de rechazo:

En la cimentación:

- No utilización de encofrados para el hormigón.
- Espesor de la capa de hormigón inferior a la especificada en proyecto en tres puntos cualesquiera tomados en un tramo de 20 m. lineales de bordillo. Se rechazará el tramo completo.

En la colocación del bordillo:

- Desperfectos de cualquier tipo en las caras vistas del bordillo por fabricación o por manipulación en obra.
- Defectos de colocación respecto a la geometría del proyecto: Desviaciones ≥ 1 cm de la alineación del bordillo o desviaciones ≥ 1 cm de la rasante del bordillo, medidas ambas con regla de 3 m.
- Existencias de juntas superiores a 5 mm.
- Juntas con deficiente relleno de mortero
- Costes no realizados en mesa de corte y con desviaciones respecto a la línea teórica superiores a 5 mm. en cualquier dirección

Medición y abono:

Los bordillos se medirán y abonarán por metro lineal totalmente ejecutado aplicando los precios establecidos en el cuadro de precios del proyecto

ARTICULO III.8. CIMENTACIONES

Definición:

Constituyen las bases de apoyo de los elementos de urbanización, tales como farolas de alumbrado público, muros o estructuras diversas.

Materiales:

Se utilizará hormigón en masa o armado de las características definidas en los planos.

Ejecución:

Las excavaciones de cimentación tendrán las dimensiones, forma y cotas fijadas en los Planos de Proyecto, y serán replanteadas con todo esmero, empleándose el sistema de camillas. Se ejecutarán mecánicamente, quedarán aplomadas y peinadas, con los fondos perfectamente nivelados y limpios y ligeramente apisonados. Las tierras procedentes de la excavación se retirarán a vertedero. Caso de estimarlo necesario la Dirección facultativa, se limpiarán manualmente los fondos de las cimentaciones. Si una vez llegado al nivel de excavación señalado en el plano correspondiente, la naturaleza del terreno no fuera la adecuada para apoyo de la cimentación, la Dirección facultativa podrá ordenar la modificación y profundización de dicho nivel. En cualquier caso, no se comenzará el vertido del hormigón de las zanjas hasta que no hayan sido inspeccionadas por la Dirección facultativa las armaduras y su disposición, y exista autorización expresa para la ejecución de los cimientos.

ARTICULO III.9. ZAHORRA ARTIFICIAL

Definición:

Zahorra artificial es una mezcla de áridos, total o parcialmente machacados, en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo.

Materiales

El huso a emplear será el ZA-20 del Cuadro 510 del PG-3.

Ejecución de las obras

La ejecución de esta unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie donde se va a extender.
- Suministro, extensión, humectación y compactación del material.

El material se compactará por tongadas de 20 a 30 cm de espesor y la densidad que se deberá alcanzar será, como mínimo, la máxima obtenida en el ensayo Próctor modificado. Los equipos de extendido, humectación, compactación y ayuda de mano ordinaria deberán ser aprobados por la Dirección facultativa y habrán de mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias durante la ejecución de esta unidad de obra. Se adoptarán las precauciones

necesarias para evitar la contaminación y segregación del material, por lo que se evitarán los acopios temporales antes de la puesta en obra, salvo aprobación expresa de la Dirección facultativa. Se cumplirán, con carácter general, las prescripciones del artículo 510 del PG3.

Medición y abono

La medición de esta unidad se realizará por metros cúbicos (m^3) realmente ejecutados, y se abonará al precio que figura en el proyecto y como componente de las unidades de obra correspondientes.

En el caso concreto del firme y de las aceras, esta unidad está incluida en el precio de m^2 de pavimento, por lo que se medirá y abonará como parte integrante del mismo, por metros cuadrados (m^3) realmente ejecutados a los precios de proyecto incluido en el precio del firme, previa comprobación de que el espesor de la capa de zahorra compactada cumple el mínimo establecido en los planos de proyecto.

ARTICULO III.10. PAVIMENTO DE ADOQUINES PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

Definición:

Se refiere esta unidad al pavimento de adoquines empleado en la formación de las aceras, tanto los ordinarios como los empleados en los vados peatonales, así como la preparación de la explanada, el hormigón de base y todas las operaciones necesarias para su total y buena ejecución.

Materiales:

Adoquines prefabricados de hormigón, de 20x20x6 cm:

Deberán estar fabricados según la norma UNE EN 1338 y cumplir las siguientes especificaciones:

De doble capa

Con chaflanes en la cara superior

Clase H – K – B, según la norma

Resistencia a la rotura característica ≥ 3,6 Mpa

Resistencia a la rotura individual ≥ 2,9 Mpa

Absorción de agua ≤ 6,0%

Desgaste ≤ 23 mm

Resistencia la deslizamiento USRV 80

Ejecución:

Previamente a la ejecución de pavimento de aceras se realizará el extendido y compactado de una capa de suelo adecuado para ajustar la rasante y pendiente de la capa posterior de zahorra. Asimismo, se deberán colocar los conductos de la red de riego dentro de la capa anterior. La ejecución del pavimento de aceras incluye los siguientes trabajos:

- Extendido y compactación de la base de zahorra artificial, de 10 cm de espesor.
- Extendido y nivelación de solera de hormigón tipo HM-20, de 15 cm. de espesor.
- Extendido y nivelación de capa de mortero de cemento.
- Previamente a la colocación de los adoquines y con el mortero fresco, se espolvoreará éste con cemento.
- Previamente humedecidos, los adoquines se colocarán en la forma definida en los planos sobre la capa de mortero a medida que este vaya extendiéndose, disponiéndose a testa.
- Al final de cada jornada se debe regar toda la superficie pavimentada durante la misma.
- El relleno de juntas se realizará con una mezcla de arena fina (granulometría 0/2) y cemento en proporción 1:1. El material sobrante del rejuntado se retirará con escoba.

Será obligatoria para la realización de los cortes necesarios del pavimento la utilización de una mesa de corte. Se situará algo alejada de la zona de trabajo y contará con los dispositivos antipolvo necesarios.

Control de calidad

Previamente a la adquisición de los productos prefabricados que se vayan a utilizar en la obra, el contratista deberá obtener del suministrador propuesto los certificados de calidad de la empresa, según ISO 9.000, y los de producto, de acuerdo con la normativa correspondiente especificada en este artículo. La Dirección facultativa, a la vista de dicha información, autorizará, en su caso, el suministro.

A la recepción de los productos prefabricados la Dirección facultativa comprobará visualmente su estado aparente y comprobará que los datos del marcado coinciden con las especificaciones del Proyecto. Antes de su utilización en obra, la Dirección facultativa deberá proceder al reconocimiento visual del mortero y autorización de su empleo, en su caso. Si lo estimara conveniente, podrá solicitar al contratista la realización de pruebas de resistencia.

Relación de controles mínimos que deberá realizar la Dirección facultativa de las obras:

- Control de la recepción de los productos prefabricados.
- Control de la recepción del mortero
- Control de la pendiente transversal
- Control de la geometría en planta: pasos peatonales, ubicación de alcorques y arquetas, etc.
- Control de la situación de los cortes del pavimento en esquinas, cambios de alineación, pasos peatonales, etc.
- Control de la colocación de adoquines
- Control del relleno de juntas

Criterios de rechazo:

Se procederá a la demolición de todos aquellos elementos de obra que no cumplan los siguientes criterios:

En la capa de zahorra y solera de hormigón:

- Espesores inferiores a la dimensión especificada en proyecto en tres puntos cualesquiera, tomados en un tramo de 20 m. lineales de acera. Se rechazará el tramo completo.

En el adoquín:

- Desperfectos de cualquier tipo en las caras vistas del adoquín por fabricación o por manipulación en obra.
- Colocación de adoquines sin humedecer.
- Recibido sobre mortero sin el espolvoreo previo de cemento.
- Cortes no realizados en mesa de corte y con desviaciones respecto a la línea teórica superiores a 5 mm.
- Defectos de planeidad en la colocación respecto a la geometría del proyecto: Desviaciones ≥ 1 medida con regla de 3 m en cualquier dirección.
- Desviaciones en la alineación de juntas ≥ 1 cm medidas con regla de 3 m.
- Cara superior del pavimento situada a nivel inferior de la cara superior del bordilllo en la línea de contacto entre ambos elementos.
- Existencia de juntas superiores a 5 mm en la unión bordillo-pavimento.
- Dosificación de cemento inferior a la especificada en la mezcla para rejuntado.

Medición y abono:

Se medirá y abonará por metros cuadrados realmente ejecutados, medidos sobre el terreno.

ARTICULO III.11. RIEGO DE IMPRIMACION:

Definición:

Es la aplicación de un ligante bituminoso sobre un superficie, previamente a la extensión de una capa bituminosa.

Ligantes:

El ligante a emplear será EAR-0 y ECL-1, con un contenido mínimo de betún del 60% y una dotación de 1,500 y 0.800 Kg/m^2, respectivamente.

Ejecución de las obras:

La ejecución será realizada de acuerdo con el artículo 530 del PG3.

Será obligatorio proteger de posibles salpicaduras los elementos de obra ya ejecutados que puedan resultar manchados, fundamentalmente bordillos que delimitan el ámbito de aplicación del riego.

Medición y abono:

Esta unidad está incluida en el precio de m2 de pavimento asfáltico, por lo que su medición y abono se realizará de forma conjunta con aquel, como parte integrante del mismo. Se medirá por m2 de pavimento realmente ejecutado, previa comprobación documental de que se ha respetado la dotación especificada en proyecto de 1,5 kg/m^2.para EAR-0 y de 0,80 kg/m^2 para ECL-1.

ARTICULO III.12. RIEGO DE ADHERENCIA

Definición:

Se define como tal la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa, previamente a la extensión sobre esta de otra capa bituminosa.

Materiales:

El ligante a emplear será el tipo EAR-1 con un contenido mínimo de betún del 60% y una dotación de 0,5 kg/m^2.

Ejecución de las obras:

La ejecución se realizará de acuerdo con el artículo 531 del P.G-3.

Será obligatorio proteger de posibles salpicaduras los elementos de obra ya ejecutados que puedan resultar manchados, fundamentalmente bordillos que delimitan el ámbito de aplicación del riego.

Medición y abono:

Esta unidad está incluida en el precio de m2 de pavimento asfáltico, por lo que su medición y abono se realizará de forma conjunta con aquel, como parte integrante del mismo. Se medirá por m2 de pavimento realmente ejecutado, previa comprobación documental de que se ha respetado la dotación especificada en proyecto de 0,5 kg/m^2.

ARTICULO III.13. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

Materiales

LIGANTE BITUMINOSO: Serán del tipo B 60/80 en capas de rodadura e intermedia.

ARIDOS

Naturaleza: Los áridos procedentes de machaqueo a emplear en la capa intermedia serán calizos y en capa de rodadura serán ofíticos o porfídicos.

Áridos grueso: El coeficiente de pulido acelerado del árido a emplear en capa de rodadura será superior a cuarenta y cinco centésimas. El índice de lajas siempre será inferior a treinta.

Árido fino: El porcentaje máximo de arena natural será del diez por ciento.

El filler de aportación a emplear en capas de rodadura e intermedia, será cemento Portland P-350. En la capa de base se utilizará filler de recuperación

Tipo y composición de mezcla.

Aglomerado asfáltico en caliente en capa base

TIPO DE MEZCLA G-20. Tamaño del árido 20 mm. Filler de aportación. Betún tipo 60/80

Dosificación (%): Árido grueso calizo 70.5%. Árido fino calizo 25%. Betún (en peso de áridos más filler)

Granulometría árido (tamices UNE)

40	25	20	12.5	10.5	2.5	0.63	0.32
100	75/95	65/85	47/67	40/60	26/24	20/35	8/20

Dosificación en kg por tm de áridos más filler: Árido grueso calizo 705 kg. Árido fino calizo 33% (calzada). Filler aportación 5.5%. Betún (en peso áridos más filler) 5%

Granulometría áridos (tamices UNE)

40	25	20	12.5	10.5	5	2.5	0.63
100	80/95	65/80	60/75	43/58	30/45	15/25	10/18

Dosificación en kg por tm de áridos más filler: Árido grueso porfídico 600 Kg (calzada). Árido fino calizo 345 kg (calzada). Filler aportación 55 kg. Betún 50 kg.

Aglomerado asfáltico en caliente en capa de rodadura

TIPO DE MEZCLA S-12. Tamaño del árido 12.5 mm. Filler de aportación. Betún tipo 60/80

Dosificación (%): Árido grueso porfídico 70.5 %. Árido fino porfídico 25%. Betún (en peso de áridos más filler).

Granulometría árido (tamices UNE)

40	25	20	12.5	10.5	2.5	0.63	0.32
-	-	100	80/95	71/86	47/62	30/45	15/25

Dosificación en kg por tm de áridos más filler:

Árido grueso calizo 705 kg.

Árido fino calizo 33% (calzada).

Filler aportación 5.5%.

Betún (en peso áridos más filler) 5%.

RIEGOS:

DE IMPRIMACIÓN

Dotación:

1.5 Kg/m2 emulsión EAR-0 y 0.8 KG/m2 emulsión ECL-1

DE ADHERENCIA

Dotación:

0.5 Kg/m2 emulsión EAR-1

Cumplirán las siguientes condiciones correspondientes al método Marshall (NLT 159/75)

Capas de rodadura e intermedias

Nº golpes en cada cara 75. Estabilidad 1.000 kgf mínimo. Deformación de 2 a 3,5 mm. Huecos en la mezcla de 3 a 5% en capa de rodadura y de 3 a 6% en capa intermedia. Huecos en áridos 14% mínimo en capa de rodadura y 13% mínimo en capa intermedia.

No obstante el Contratista estudiará y propondrá la fórmula de trabajo, con el fin de realizar los correspondientes ensayos de laboratorio para determinar todos los factores que, al respecto, se señalan en el PG-3, tal como el contenido óptimo de ligante.

Equipo necesario para la ejecución de las obra

El Contratista, propondrá, con la suficiente antelación, los equipos que vaya a utilizar para la fabricación, extendido y compactación de la mezcla, detallándose los tipos, normas y características esenciales de esos equipos. Las extendedoras estarán equipadas con dispositivos automáticos de nivelación.

Tramos de prueba

Antes de iniciarse los trabajos, el Contratista construirá una sección de ensayo con un ancho de tres metros y medio (3,50 m.), una longitud de veinte metros (20 m.) y un espesor igual al indicado en los planos para cada tipo de mezcla. Sobre la sección de ensayo se tomarán muestras, de forma a determinar, en número de diez (10), los siguientes factores: espesor de la capa, granulometría del material compactado, densidad y contenido de ligante. A la vista de los resultados obtenidos, el Ingeniero Director decidirá la conveniencia de aceptar o modificar, bien sea la fórmula de trabajo, bien el equipo de maquinaria, debiendo el Contratista estudiar y proponer las necesarias correcciones. El tramo de pruebas se repetirá nuevamente con cargo al Contratista, después de cada serie de correcciones, hasta su aprobación definitiva. Se podrán exigir los acopios de áridos clasificados para cada fase de extendido una vez realizadas las pruebas. La densidad a obtener será, como mínimo, el noventa y ocho por ciento (98%) de la obtenida, para la fórmula de trabajo, en el ensayo Marshall,

según la norma N.L.T. 159/75.

Medición y abono

Las mezclas bituminosas en caliente se medirán, a efectos de abono, por toneladas realmente ejecutadas, previa comprobación de que cumplen las prescripciones y la fórmula de trabajo indicada por escrito por el Ingeniero Director, así como los espesores definidos en planos. Los ensayos y toma de testigos necesarios para la medición de los pesos de ligante, mezcla y filler de aportación se harán por el laboratorio que indique el Ingeniero Director, con acceso libre del Contratista, y los resultados irán firmados por el responsable técnico del laboratorio y por el Ingeniero Director, pudiendo el Contratista hacer constar en ellos las observaciones que eventualmente considere pertinentes. No serán de abono los excesos de mezclas bituminosas en caliente que se produzcan sobre lo especificado en este Proyecto. Las mezclas bituminosas en caliente se abonarán según sus precios unitarios como integrantes del metro de pavimento de calzada, cuñas y reperfilados según la estructura del presupuesto, siempre que se hayan cumplido las condiciones impuestas a dichas mezclas así como los espesores definidos en planos.

ARTICULO III.14. RED DE RIEGO CON AGUA REGENERADA

Definición:

Conjunto de tubos unidos entre sí mediante uniones, o tuberías enrolladas, que constituyen las canalizaciones de la red de agua regenerada para el riego de zonas verdes o baldeo de áreas pavimentadas. Se distinguen las tuberías principales de distribución que alimentan a las diversas zonas o sectores de riego, las tuberías secundarias que alimenta a los tubos portaemisores y las tuberías de riego propiamente dichas o portaemisores.

Materiales

Tuberias principales de distribucion.

Tuberías de polietileno de alta densidad, de las siguientes características:

- Tipo de material: PE 100
- Diámetros nominales: 90, 125 y 160 mm.
- Presión nominal: 10 bar
- Normativa: UNE-EN 13244

– Uniones de tubos: enlaces H-H de PEAD con soldadura termoeléctrica.

–

Tuberias secundarlas de distribución (sectores de riego)

Tuberías de polietileno de alta densidad, de las siguientes características:

- Tipo de material: PE 100
- Diámetros nominales: 25, 32, 40, 50, 63 y 75 mm.
- Presión nominal: 10 bar
- Normativa: UNE-EN 13244
- Uniones de tubos: piezas especiales de polipropileno reforzado con fibra de vidrio, con rosca.

Tuberías portaemisores

Tubería de polietileno de baja densidad, con emisor o gotero integrado en el interior de la tubería, de color morado, especial para aguas regeneradas, en instalación enterrada o sobre la superficie, de las siguientes características:

- Tipo Unibioline de Netafim, o equivalente
- Fabricada según la norma UNE 53.131/90.
- Diámetro DN 17 mm, diámetro interior 14,6 mm.
- Presión nominal PN 0,4 Mpa.
- Emisores integrados termosoldados en el interior de la tubería, con separación de 50 cm y 1m.
- Emisores autolimpiantes y autocompensantes, autorregulados, de caudal nominal constante 2,3 l/h y 3,5 l/h, una presión de servicio variable entre 5 y 40 m de columna de agua.
- Emisores autolimpiantes, con toma de agua alejada de la pared de la tubería, filtro de entrada de agua al emisor, régimen turbulento con doble laberinto, de 1,2 mm^2 de sección y membrana flotante de silicona para regulación de caudal y autolimpieza.
- Emisores con sistema antisucción para evitar la entrada de aire y suciedad, tanto al inicio y al final del riego, como entre riegos.

Válvula de lavado

Válvula de PVC de apertura y cierre automáticos que realiza una descarga de agua para el lavado de la tubería en cada ciclo de riego, de las siguientes características:

- Lavado automático al inicio de cada ciclo de riego.
- Volumen de agua de lavado aproximado 4,1 litros por cada ciclo de riego.
- Presión mínima requerida de 0,1 bar al extremo de la línea.

- Presión máxima recomendada ede,8 bar al extremo de la línea.
- Para montaje con enlaces rosca.

Ventosa

Válvula trifuncional que realiza una descarga/entrada de aire en la tubería al inicio/final del ciclo de riego. Características:

- Presiones de trabajo de 0,2 a 16 bar.
- Cuerpo de polipropileno.
- Base de bronce o nylón
- Flotador de polipropileno expandido
- Posicionador de nylón reforzado
- Junta de cierre de EPDM.
- Para montaje con enlaces rosca.

Cable eléctrico de maniobra

Cable tipo RV 1 KV de polietileno reticulado, de 4 x 1,5 mm2 de sección, conectado con las unidades de campo. En zonas verdes se instalará directamente enterrado, junto a las tuberías de distribución. En zonas pavimentadas el cable se instalará bajo canalización de tubo de polietileno de doble pared, liso por dentro y corrugado por fuera, fabricado de acuerdo con la norma UNE 50.086, clase N, protegido con prisma de hormigón, junto alas tuberías de distribución.

Cuadro de mando de sector de riego

Conjunto de elementos eléctricos e hidráulicos para realizar automáticamente las maniobras de apertura y cierre del caudal de riego, conectado al sistema de telemando y telecontrol del riego de zonas verdes de la Ciudad. Regulan el riego de un área de pradera o de arbustivas, o una determinada cantidad de árboles. Diámetros nominales de la tubería: 50, 63, y 75 mm. Presión nominal de los componentes PN 10. Componentes:

- Válvula de compuerta de latón
- Válvula de diafragma hidráulica de poliamida reforzada con fibra de vidrio, con actuador hidráulico y válvula de 3 vías de latón para maniobra manual, con puerto común y 3 puertos actuables manual/automático, rosca 1/4”.
- Filtro de malla.
- Unidad de campo de 40 V AC de tensión nominal en la entrada y 12 V DC de salida, con decodificador de señal, solenoide par maniobra tipo latch de tres vías y con relé

para actuar sobre un bombeo o sobre señales analógicas (manómetros, sondas de nivel, etc.).

- Zócalo de hormigón normalizado de 70x70x30 cm, con hueco interior de 70x60x25 cm
- Armario de acero inoxidable AISI 304L, de 600x600x250 mm, resistencia externa IK10, según IEC 62262, puerta con dos puntos de cierre, ángulo de apertura 120º y cerradura normalizada tipo B

Ejecución de la red de distribución:

1) Excavación de zanjas: en las zonas en que las tuberías discurran por el viario, la excavación de las zanjas deberá iniciarse después de realizado el movimiento de tierras y alcanzada la cota de rasante de la coronación de la explanada. En las zonas en que las tuberías discurran por las zonas de plantación, la excavación se realizará una vez aportada la tierra “vegetal”. La excavación de la zanja se realizará con la máquina adecuada en cada caso. Una vez excavada la zanja, deberá procederse al refino manual del fondo, que deberá quedar uniforme y libre de piedras.

2) Formación del lecho de apoyo. Las tuberías principales de distribución se apoyarán sobre un lecho de arena gruesa de 10 cm de espesor. Las secundarias podrán apoyarse directamente sobre el fondo de la zanja.

3) Unión y colocación. Las tuberías formadas por tubos se colocarán por tramos, una vez realizadas las soldaduras en el exterior de la zanja. Las que se proceden de rollos se colocarán directamente en la zanja.

4) Relleno de zanjas y protección de los tubos. Las tuberías principales y secundarias se protegerán con una capa de arena hasta 20 cm por encima de su rasante superior, cuando discurran por zonas pavimentadas o viario. Cuando discurran por zonas de plantación, podrán rellenarse las zanjas con la tierra de la excavación.

5) Los pasos de la red de riego bajo el viario, muros o estructuras se realizarán colocando las tuberías bajo canalización de diámetro dos escalones de la serie nominal por encima.

6) Se utilizarán apoyos de hormigón en masa para el anclaje de las curvas, codos piezas terminales, válvulas, etc, a juicio de la Dirección facultativa.

Ejecución de la red de riego:

1) Excavación de zanjas a mano, previo marcado de la alineación, siguiendo preferentemente las curvas de nivel del terreno, con una profundidad entre 10 y 15 cm.
2) Tendido y fijación de la tubería al terreno con picas.
3) Tapado manual de la zanja y retirada de las picas de fijación.
4) Regularización y nivelación del terreno, con retirada de piedras.
5) Conexión de los ramales con la tubería de alimentación y con la de desagüe. Estas conexiones se realizarán utilizando piezas especiales: adaptador dentado, tuerca de 3/4" y codo de 3/4".

Medición y abono:

Las tuberías de distribución se abonarán por m instalado, incluyendo todos los accesorios empleados. Las tuberías portaemisores se abonarán por m^2 de zona ajardinada. Las válvulas y ventosas se abonarán por unidad instalada. Los cuadros de mando se abonarán por unidad instalada y en funcionamiento. El cable eléctrico de maniobra se abonará por m instalado, incluso conexiones.

ARTICULO III.15. JARDINERIA

Definición:

Se define como jardinería la aportación de tierra vegetal a los alcorques o parterres y la plantación de especies vegetales arbóreas y arbustivas en los lugares indicados en los planos.

La ejecución de las obras consideradas en este artículo, incluye las operaciones siguientes:

- Preparación del terreno
- Apertura de hoyos
- Transporte desde acopios, extensión y abonado complementario de la tierra vegetal.
- Suministro de las distintas unidades de especies vegetales.
- Plantación
- Riegos
- Limpieza y acabado de las obras
- Conservación, riego y reposiciones hasta finalizar el periodo de garantía.
- Relleno de la parte superior del alcorque con 10 cm. de triturado de mármol a elegir

por DF de tamaño medio 20 mm.

Materiales:

Tierra "vegetal"

Se define como suelo o tierra "vegetal", la mezcla de arena, limo, arcilla, y materia orgánica, junto con los microorganismos correspondientes, existentes en aquellos horizontes edáficos explorados por las raíces de las plantas, con una profundidad de 20 a 50 cm. No se considerará como tal a los materiales existentes en profundidad, contiguos a la roca madre que por sus características físicas y químicas resulten inadecuados para su empleo en siembras y plantaciones. En todo caso, a la tierra vegetal se le adicionará estiércol, compost, turba, etc., a fin de mejorar sus condiciones para el buen desarrollo de las plantas.

Características de la tierra vegetal: Previo al transporte de la tierra vegetal al acopio de obra para su posterior extensión, la empresa contratista estará obligada a ofrecer un análisis de suelo de la tierra, realizado por un laboratorio acreditado. Una vez en la obra la Dirección facultativa podrá realizar otro análisis sin previo aviso, y comprobar la igualdad en los resultados.

Tendrá como mínimo las siguientes características:

- Textura franca o franco-arenosa, con un contenido mínimo en arena del 30%, para el caso de las superficies de pradera este porcentaje deberá ser mayor del 35%.
- Reacción del suelo: neutra
- Contenido en sal soluble (conductividad): menor de 1,5 mhos/cm
- Cal activa inferior al 10%
- Cal total inferior al 20%
- Materia orgánica comprendido entre el 2 y el 5%
- Ausencia de elementos de tamaño igual o superior a 5 cm (piedras, aglomerados, etc.); elementos de 1 a 5 cm, inferior al 3%; ausencia total de cuerpos contaminantes (raíces en putrefacción, plásticos, restos de materiales de obra, yeso, etc.).
- Ausencia de semillas de hierbas silvestres. En la excavación para la obtención de la tierra vegetal se desechará la capa superficial, de 20 a 25 cm, en la que habitualmente se encuentran dichas semillas.

Límites mínimos de composición química:

- Nitrógeno 1‰.
- Fósforo total: Ciento cincuenta partes por millón (150 p.p.m.) o bien tres décimas por mil (0,3 ‰) de $P_2 O_5$ asimilable.
- Potasio: Ochenta partes por millón (80 p.p.m.) o bien una décima por mil (0,1‰) e K_2O asimilable.
- Grado de acidez entre Ph = 6,5 y Ph = 7,5.
- Conductividad eléctrica inferior a 2 mmhos/cm.
- Relación C/N: Aproximadamente 10.
- Calcio: Ciento cuarenta partes por millón (140 p.p.m.)
- Magnesio:Cincuenta y dos partes por millón (52 p.p.m).

Al objeto de adaptar las características de una tierra vegetal a las especificaciones de este Pliego, se le podrá añadir antes de la plantación arena y/o abono orgánico. La mezcla deberá ser preparada mediante operaciones de cribado y mezclado antes de su extensión en el lugar de empleo.

El abono orgánico de aportación deberá ser de estiércol a granel de origen animal que no dé reacción básica (se recomienda que sea de caballo o de vaca. No se admite el uso de estiércol de ovino o la gallinaza). Las cantidades concretas a incorporar son las siguientes:

- 8 Kg en los hoyos destinados a todos los árboles y palmáceas.
- 3 Kg para las especies arbustivas ejemplares
- 1 Kg para los arbustos y semiarbustos
- 100 gr para cada una de las plantas vivaces
- 3 Kg/m2 para los parterres
- 3-4 Kg/m2 de estiércol y 3 Kg/m2 de mantillo en la formación de praderas.

Estas cantidades se aportarán en el momento de la plantación. Además en los parterres y zonas de pradera se añadirán 50 gr/m2 de abono mineral complejo (15.15.15) como abonado de fondo.

Material vegetal

Arboles

En cuanto a la procedencia, conocidos los factores climáticos de la zona objeto del proyecto y

los vegetales que van a ser plantados, el lugar de procedencia de éstos debe reunir condiciones climáticas semejantes o al menos favorables para el buen desarrollo de las plantas y será, como norma general un vivero oficial o comercial acreditado. Los árboles que se vayan a plantar tendrán una altura mínima de **cruz** de **2,5-3 m de altura** y **18-20 cm de perímetro** de tronco medido a 1 m del suelo, como mínimo. Las dimensiones mínimas del cepellón serán: diámetro 36 cm y profundidad 28 cm. El volumen mínimo de contenedor será de 25 litros. Para los árboles de tronco múltiple, el perímetro total será la suma de los perímetros individuales.

Los árboles estarán perfectamente estructurados y formados con una adecuada ramificación, no tendrán ramas ni ramillas rotas. Los troncos serán únicos, rectos y verticales, no presentarán heridas, quemaduras ni hendiduras en la corteza, tendrán el ápice vegetativo en perfectas condiciones. Estarán sanos, no mostrarán síntomas de plagas, enfermedades, fisiopatías, deficiencias nutricionales ó fitotoxicidad por tratamientos fitosanitarios. Las raíces no estarán dañadas ni presentarán indicios de pudriciones.

Los árboles suministrados en contenedor llevarán en éste el tiempo suficiente para que el cepellón mantenga su forma y se aguante de manera compacta cuando se saque de él. Las raíces podrán mostrar una ligera espiralización, pero nunca en ningún caso deberán sobresalir a través de los agujeros de drenaje. El árbol estará centrado en el contenedor y en éste habrá un nivel de sustrato suficiente en relación al volumen del contenedor.

El uso del Contenedor (CT) como envase de presentación del arbolado, será obligatorio en plantaciones realizadas entre ABRIL y OCTUBRE.

El follaje estará proporcionado, presentarán la forma y aspecto propio de la especie, edad y formación que se le quiera dar. Los lotes presentarán homogeneidad en todas sus características, siendo ésta una exigencia básica para el caso del arbolado de alineación.

Serán rechazadas las plantas:

- Que en cualquiera de sus órganos o en su madera sufran o puedan ser portadoras de plagas o enfermedades.
- Que hayan sido cultivadas sin espaciamiento suficiente.
- Que hayan tenido crecimientos desproporcionados, por haber sido sometidas a tratamientos especiales o por otras causas.
- Que lleven en el cepellón plántulas de malas hierbas.

- Que durante el arranque o el transporte hayan sufrido daños que afecten a estas especificaciones.
- Que no vengan protegidas por el oportuno embalaje.

Todo el arbolado deberá de disponer de doble tutor como mínimo para favorecer el arraigo del mismo.

Ejecución:

Las especies se plantarán, dentro del desarrollo de las obras, en la época del año más idónea para su mejor arraigo y desarrollo. En las plantaciones de árboles se practicarán hoyos con una dimensión mínima de 1,50 x1,00 x1,00 m, y se procederá a la rotura del fondo si es de roca. Una vez colocada la planta en su posición de Proyecto, se aportará tierra vegetal fertilizada y se tapará el hoyo apretando la tierra con los pies. Dentro del mismo día de la plantación se regarán todos los árboles plantados con manguera y se colocarán los tutores. Las especies arbustivas se plantarán excavando hoyos, de dimensiones adecuadas a los contenedores en que se sirvan, en la capa de tierra vegetal de 0,50 m de espesor preparada el efecto. Además del riego que se realiza en el momento de la plantación, se efectuarán suficientes riegos de mantenimiento posteriores para asegurar el arraigo de las plantas. Hasta el momento en que entre en funcionamiento la instalación de riego automático y programado, el aporte de agua se realizará mediante camiones cisterna y manguera de reparto. En el caso de arbustos se realizarán riegos cada 5 días. En el caso de árboles se aplicarán riegos alternados cada 5 días. La Dirección facultativa, en función de las condiciones meteorológicas, podrá modificar la frecuencia de estos riegos.

Con el fin de evitar que los árboles y arbustos de altura superior a 1,50 m puedan ser inclinados o derribados por el viento o que se pierda el contacto de las raíces con la tierran, se colocará un tutor triple compuesto por tres postes de madera hincados verticalmente en tierra y unidos entre ellos, de tamaño proporcionado al de la planta, a la que se atará el árbol, a la altura de sus primeras ramificaciones. El tutor debe colocarse en tierra firme, una vez abierto el hoyo y antes o inmediatamente después de realizada la plantación. La ligazón del árbol al tutor se hace de forma que permita un cierto juego. Una vez asentada la tierra del hoyo, se procederá a fijar rígidamente la planta. En todo momento se debe evitar que la ligadura pueda producir heridas en la corteza, rodeando esta de una adecuada protección.

Medición y abono:

Los árboles y arbustos se medirán por unidad realmente plantada en obra.

En los precios unitarios se abonarán todas las operaciones incluidas en la definición de jardinería.

El abono de las unidades se realizará en dos fases:

- Una vez terminados los trabajos de primera plantación, se abonará el 70% del importe.
- El 30% restante se abonará a la liquidación y recepción de las obras, teniendo en cuenta en ese momento el arraigo y buen estado de cada planta. Se considera incluido en este 30% todas las labores de conservación, reposición por fallo de las plantas o por acciones atmosféricas o de terceros, riegos y todas las operaciones precisas, para la entrega apropiada en el momento de la recepción.

ARTICULO III.16. ELEMENTOS DE CIERRE, CONTROL Y REGULACIÓN DE LA RED

VÁLVULAS DE MARIPOSA

Características generales:

- Tipo Embridadas

- Presión nominal PN-10; PN-16; PN-25

Características de diseño:

- Fluido Agua tratada.

- Cuerpo con bridas planas

- Presión admisible 10, 16 y 25 bar

- Rango de temperatura -10 a 60º C

- Mariposa mecanizada esférica

- Prueba de estanqueidad 1,1 PS

- Prueba de resistencia del cuerpo 1,5 PS

- Acoplamiento motor-reductor ISO 5211

Materiales:

- Cuerpo Fundición nodular JS 1030/ASTM A536 gr 60.40.18

- Eje Acero inoxidable 1.4029/1.4028 (13% Cr)

- Mariposa Acero inoxidable 1.4408/ASTM A-351, gr. CF8M

- Anillo E.P.D.M. formulación alimentaria.

Medición y abono:

Se medirán por unidad realmente instalada, según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Se considera incluido en el precio de aplicación el suministro, transporte, montaje, pintura u otro tipo de protección, juntas de estanqueidad, tornillería en inoxidable y todos los medios auxiliares y personal necesario, incluyendo la realización de las pruebas en fábrica.

VÁLVULAS DE MARIPOSA MOTORIZADAS

Características generales:

- Tipo Embridadas

- Presión nominal PN-10; PN-16; PN-25

Características de diseño:

- Fluido Agua tratada.

- Cuerpo con bridas planas

- Presión admisible 10, 16 y 25 bar

- Rango de temperatura -10 a 60º C

- Mariposa mecanizada esférica

- Prueba de estanqueidad 1,1 PS

- Prueba de resistencia del cuerpo 1,5 PS

- Acoplamiento motor-reductor ISO 5211

Materiales:

- Cuerpo Fundición nodular JS 1030/ASTM A536 gr 60.40.18

- Eje Acero inoxidable 1.4029/1.4028 (13% Cr)

- Mariposa Acero inoxidable 1.4408/ASTM A-351, gr. CF8M

- Anillo E.P.D.M. formulación alimentaria.

Accionamiento:

- Servomotor eléctrico, que incluye:

Indicación visual

Mando manual de socorro

Resistencia de caldeo

2 contactos fin de carrera

2 limitadores de par

Tensión: 400 V

Frecuencia: 50 Hz

Protección : P 67

Medición y abono:

Se medirán por unidad realmente instalada, según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Se considera incluido en el precio de aplicación el suministro, transporte, montaje, pintura u otro tipo de protección, juntas de estanqueidad, tornillería en inoxidable y todos los medios auxiliares y personal necesario, incluyendo la realización de las pruebas en fábrica.

VÁLVULAS DE RETENCIÓN

Características generales:

- Tipo: Obturador anillos concentricos de desplazamiento axial

- Presión nominal: PN-10; PN-16; PN-25

Materiales:

- Cuerpo y anillo de asiento: Fundición nodular FGE-42/12 (EN-GJS-400-15)

- Eje Acero inoxidable AISI-304

- Obturador Elastómero de poliuretano

- Muelle Acero inoxidable AISI-302

- Juntas Nitrilo

Medición y abono:

Se medirán por unidad realmente instalada, según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Se considera incluido en el precio de aplicación el suministro, transporte, montaje, pintura u otro tipo de protección, juntas de estanqueidad, tornillería en inoxidable y todos los medios auxiliares y personal necesario, incluyendo la realización de las pruebas en fábrica.

CARRETES DE DESMONTAJE

Los carretes de desmontaje serán autoportantes instalados con espárragos pasantes, serán capaces de transmitir los esfuerzos que se originan en las operaciones de cierre.

Las bridas serán PN10; PN16; PN25 según norma UNE.

Materiales:

- Bridas: Acero al carbono UNE 36-252/UNE 36-087-74

- Cuerpo Acero inoxidable UNE 36-016 F3504 X5Cr N; AISI 420/AISI 316

- Tornillería: Acero calidad 5.6 con revestimiento a base de zinc

- Revestimiento interior y exterior: Empolvado epoxi-poliamida de carácter alimentario y de espesor mínimo 200 micras

Medición y abono:

Se medirán por unidad realmente instalada según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Se considera incluido en el precio de aplicación el suministro, transporte, montaje, pintura u otro tipo de protección, juntas de estanqueidad, tornillería en inoxidable y todos los medios auxiliares y personal necesario, incluyendo la realización de las pruebas en fábrica.

VÁLVULAS DE COMPUERTA.

Los materiales utilizados en su construcción y sus características serán :

- Estanqueidad perfecta conseguida por compresión del elastómero de la compuerta

- Eliminación de frotamiento en las zonas de estanqueidad

- Pares de maniobra por debajo de los prescritos en las normas ISO y NF

- Cuerpo y tapa de fundición dúctil. Cumplirá la normativa GS-400.15 según AENOR NF A 32.201 equivalente a la GGG-50 según DIN 1.693

- Eje de maniobra en acero inoxidable forjado en frío al 13% de cromo

- Compuerta en fundición dúctil GS-400.15 revestida totalmente de EPDM formulación alimentaria. Incluso el alojamiento de la tuerca y el paso del ojo

- Tuerca de maniobra en aleación de cobre

- Ausencia de tornillería visible para la unión de tapa y cuerpo, o tornillería de acero protegida contra la corrosión mediante un sellado de resina o mastic

- Revestimiento interior y exterior mediante empolvado epoxi con un espesor mínimo de 150 micras

- Unión mediante bridas de acuerdo con normativa ISO PN 16.

Medición y abono:

Se medirán por unidad realmente instalada, según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Se considera incluido en el precio de aplicación el suministro, transporte, montaje, pintura u otro tipo de protección, juntas de estanqueidad, tornillería en inoxidable y todos los medios auxiliares y personal necesario, incluyendo la realización de las pruebas en fábrica.

VENTOSAS

Ventosas trifuncionales automáticas de efecto cinético, en dos cuerpos para una presión de trabajo 10, 16, 25 atm.

Bridadas a PN 10, PN16 y PN25

Cuerpo y la tapa en función dúctil GGG-40

Boyas de acero inoxidable 304 y de presión de colapsamiento 70 bares

Tornillería de acero 5.8 bicromatadas con asiento de buta N-Acero inoxidable 304.

Salida protegida con tapa de paso total según su diámetro, de diámetro del purgador el adecuado según condiciones de trabajo.

Medición y abono:

Se medirán por unidad realmente instalada, según las especificaciones de la Documentación Técnica.

Se considera incluido en el precio de aplicación el suministro, transporte, montaje, pintura u otro tipo de protección, juntas de estanqueidad, tornillería en inoxidable y todos los medios auxiliares y personal necesario, incluyendo la realización de las pruebas en fábrica.

Alicante, marzo de 2016

EL INGENIERO DE CAMINOS
MUNICIPAL

Fdo.: Luis Rodríguez Robles

EL INGENIERO AGRÓNOMO
MUNICIPAL

Fdo.: Carlos Domínguez Herrera

LA INGENIERO TÉCNICO DE
OBRAS PÚBLICAS MUNICIPAL

Fdo.: Iraida Camarasa Beviá

PRESUPUESTO

Medición

Nº	Ud	Descripción	Medición

MEDICIÓN:

Nº	Ud	Descripción	Medición

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

1.1 M2 Demolición de pavimento, de calzada o acera, existente a maquina, incluso precorte de límites, con un espesor medio de 30 cm y carga y transporte a vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Canalización	1,00	180,25	1,00		180,25	
	1,00	111,53	1,00		111,53	
	1,00	314,07	1,00		314,07	
	1,00	23,35	1,00		23,35	
*	1,00	12,58	1,00		12,58	
Entronques	2,00	2,50	2,50		12,50	
arquetas	2,00	1,60	1,60		5,12	
zona colindante Acceso Sur	1,00	1.767,13			1.767,13	
					2.426,53	2.426,53
					Total m2 .....:	**2.426,53**

1.2 M2 Despeje y desbroce del terreno en zonas con arbolado, en un espesor de 20 cm, incluso arranque de tocones a máquina y carga y transporte a vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00	594,25			594,25	
					594,25	594,25
					Total m2 .....:	**594,25**

1.3 M3 Formación de tierra vegetal de jardinería, suministrada a granel, incluso extendido y rasanteado de la misma.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
A. desbrozada	1,00	594,25		0,20	118,85	
A.demolición pavimento	1,00	1.767,13		0,20	353,43	
descontar senda peatonal	-1,00	316,58		0,20	-63,32	
descontar zona pavimento de hormigón	-1,00	68,14		0,20	-13,63	
descontar área depósito (16.90*5.60)	-1,00	94,64		0,20	-18,93	
*alrededor depósito	2,00	5,60	10,00	1,20	134,40	
*	2,00	16,90	10,00	1,20	405,60	
					916,40	916,40
					Total m3 .....:	**916,40**

Nº	Ud	Descripción	Medición

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 RED DE AGUA DEPURADA
2.1.- OBRA CIVIL

2.1.1 M3 Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	0,80	180,25	0,90	1,40	181,69	
	0,80	111,53	0,90	1,40	112,42	
	0,80	314,07	0,90	1,40	316,58	
	0,80	44,77	0,90	1,40	45,13	
	0,80	611,33	0,90	1,40	616,22	
Entronques	2,00	1,50	1,50		4,50	
Arquetas	4,00	1,60	1,60		10,24	
					1.286,78	1.286,78

Total m3 .....: 1.286,78

2.1.2 M3 Excavación en zanja o pozo a máquina en roca dura, a máquina, hasta una profundidad de 7.00 metros, incluso perfilado de la sección.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	0,20	180,25	0,90	1,40	45,42	
	0,20	111,53	0,90	1,40	28,11	
	0,20	314,07	0,90	1,40	79,15	
	0,20	44,77	0,90	1,40	11,28	
	0,20	611,33	0,90	1,40	154,06	
					318,02	318,02

Total m3 .....: 318,02

2.1.3 M3 Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,20	1.286,78			1.544,14	
	1,20	318,02			381,62	
					1.925,76	1.925,76

Total m3 .....: 1.925,76

2.1.4 M3 Relleno y compactación de zanjas por medios mecánicos con arena, en capas no superiores a 20 cms.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00	180,25	0,90	0,65	105,45	
	1,00	111,53	0,90	0,65	65,25	
	1,00	314,07	0,90	0,65	183,73	
	1,00	44,77	0,90	0,65	26,19	
	1,00	611,33	0,90	0,65	357,63	
					738,25	738,25

Total m3 .....: 738,25

2.1.5 M3 Relleno y compactación de zanjas por medios mecanicos, con zahorras artificiales, en capas no superiores a 30 cm. compactadas al 95% del Proctor Modificado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00	180,25	0,90	0,75	121,67	
	1,00	111,53	0,90	0,75	75,28	
	1,00	314,07	0,90	0,75	212,00	
	1,00	44,77	0,90	0,75	30,22	
	1,00	611,33	0,90	0,75	412,65	
					851,82	851,82

Total m3 .....: 851,82

2.1.6 Pa. Partida alzada a justificar en concepto de busqueda de servicios mediante georradar, incluso elaboración de informes y planos

Total PA. .....: 1,00

2.1.7 Ud Cata manual para localización de servicios existentes

Total Ud .....: 10,00

Nº	Ud	Descripción	Medición
2.1.8	**Ud**	**Anclaje de hormigón en masa de 200 Kg/cm2 de resistencia características para Tes y Codos de D=250 mm, inlcuido mano de obra, encofrado y desencofrado, bombeo y sobreexcavación si fueran necesarios**	
		Total Ud .....:	**21,00**
2.1.9	**Ud**	**Arqueta de 1.40 x 1.40 m de dimensiones interiores, de hormigón armado HA-25 y solera de 20 cm de espesor, para válvulas/ventosas de 250 y 300 mm de diámetro nominal, inlsuos marco y tapa de fundición**	
		Total Ud .....:	**4,00**
2.1.10	**Ud.**	**Entronque de la red del proyecto con la red existentepara tuberías de diámetro 250 y 300 mm, incluso obra civil necesaria, maniobras de cierre y realimentación a los sectores afectados.**	
		Total UD. .....:	**2,00**

2.2.- TUBERIAS Y PIEZAS ESPECIALES

2.2.1 **Ml.** **Suministro y colocación de Tubería de Polietileno para agua reutilizada de 250 mm. ext. P.E. 100 SDR 11 Y PN-16, en barras de 13 metros, banda marrón, totalmente instalada y funcionando incluso parte proporcional de piezas especiales, transporte, colocacion y montaje (Pruebas de estanqueidad y presión incluidas).**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1,00	180,25			180,25	
1,00	111,53			111,53	
1,00	314,07			314,07	
1,00	44,77			44,77	
1,00	611,33			611,33	
				1.261,95	1.261,95
				Total ML. .....:	**1.261,95**

2.2.2	**Ud.**	**Ventosa automática trifuncional de 100 mm. de diámetro, incluso p/p de juntas, tornillería, transporte y colocación.**	
		Total UD. .....:	**2,00**
2.2.3	**Ud.**	**Limpieza de conducciones de agua potable,mediante la introducción de agua a presión a la red, para provocar el arrastre de los materiales que puedan estar alojados en el interior de los conductos consiguiendo una velocidad no inferior a 0,9 m/s , y posterior vaciado de la red.**	
		Total UD. .....:	**1,00**
2.2.4	**Ud.**	**Válvula de compuerta AVK serie 26/35, de 250 mm.de diámetro nominal, con cuerpo de fundición dúctil, eje de acero inoxidable, cierre elástico y volante de accionamiento con desmultiplicador, uniones brida-brida a PN 16, incluso p/p de juntas, tornillería, transporte y colocación.**	
		Total UD. .....:	**4,00**

Nº	Ud	Descripción	Medición

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 DEPÓSITO
3.1.- OBRA CIVIL

3.1.1 M3 Excavación en desmonte a cielo abierto, por medios mecánicos, en cualquier clase de terreno, incluso despeje y desbroce previo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Desmonte ubicación depósito (2m por cada lateral-1m mas de profundidad)	1,00	20,90	9,02	2,85	537,28	
Desmonte camino bajada	0,50	35,63	2,00	2,85	101,55	
					638,83	638,83
					Total M3 .....:	**638,83**

3.1.2 M3 Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Desagüe	0,80	100,00	1,00	3,05	244,00	
					244,00	244,00
					Total m3 .....:	**244,00**

3.1.3 M3 Excavación en zanja o pozo a máquina en roca dura, a máquina, hasta una profundidad de 7.00 metros, incluso perfilado de la sección.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Desagüe	0,20	100,00	1,00	3,05	61,00	
					61,00	61,00
					Total m3 .....:	**61,00**

3.1.4 M3. Relleno en formación de terraplén y retranqueo, en tongadas no superiores a 20 cms., con suelos procedentes de la excavación, extendidos, humectados o desecados, rasanteados y compactados al 98 % del Proctor Modificado, incluso compactado de la base del terreno natural o base de pedraplén de préstamo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Desmonte ubicación depósito (2m por cada lateral-1m mas de profundidad)	1,00	20,90	9,02	2,85	537,28	
Desmonte camino bajada	0,50	35,63	2,00	2,85	101,55	
A descontar volumen depósito	-1,00	19,60	5,60	1,85	-203,06	
A descontar pedrapén relleno fondo excavación	-1,00	20,90	8,10	1,00	-169,29	
					266,48	266,48
					Total M3. .....:	**266,48**

3.1.5 M3 Relleno y compactación de zanjas por medios mecánicos con arena, en capas no superiores a 20 cms.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Desagüe	1,00	100,00	1,00	0,75	75,00	
					75,00	75,00
					Total m3 .....:	**75,00**

3.1.6 M3 Relleno y compactación de zanjas por medios mecanicos, con zahorras artificiales, en capas no superiores a 30 cm. compactadas al 95% del Proctor Modificado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Desagüe	1,00	100,00	1,00	2,30	230,00	
					230,00	230,00
					Total m3 .....:	**230,00**

3.1.7 M3 Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción						Medición
Excavación - terraplén (638,83 - 266,48)			1,20	372,35			446,82	
			1,20	100,00	1,00	3,05	366,00	
							812,82	812,82
							Total m3 .....:	**812,82**

3.1.8 Ml Suministro y colocación de tubo de UPVC DN 160 mm, según la norma EN 13476-1, clase SN 8, resistencia circunferencial específica 8 kN/m2, superficie estructurada, lisa la interior y corrugada la exterior. Color marrón-naranja, incluso parte proporcional de juntas y piezas especiales.

Total Ml .....: 100,00

3.1.9 Pa A justificar de Conexión del desagüe del depósito a la red de drenaje existente, incluso válvula antiretorno, obras y materiales auxilaires necesarias, totalmente terminado y en servicio.

Total PA .....: 1,00

3.1.10 M3 Pedraplén de préstamo procedente de cantera con piedra de 15-30 kg de peso/ud, para relleno localizado. Incluso extendido, humectación y compactación, perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento,totalmente terminado. Incluso sobrecoste por menor rendimiento por extendido en entorno urbano y horario nocturno.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Relleno fondo excavación	1,00	20,90	8,10	1,00	169,29	
					169,29	169,29
					Total M3 .....:	**169,29**

3.1.11 M3 Hormigón de limpieza HL-150/B/20, suministrado de central, puesto en obra con medios manuales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cimentación depósito	1,00	16,90	5,60	0,10	9,46	
					9,46	9,46
					Total m3 .....:	**9,46**

3.1.12 M2 Encofrado metálico visto en paramentos planos, incluso apuntalamientos, tapes, elementos auxiliares, desencofrado y limpieza.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cara interior cámara bombas	4,00	5,00	2,55		51,00	
Cara interior depósito	2,00	11,00	2,55		56,10	
	2,00	5,00	2,55		25,50	
Cara interior accesos	4,00	1,00	0,55		2,20	
Cara ext depósito	2,00	16,90	3,05		103,09	
	2,00	5,60	3,05		34,16	
Cara exterior accesos	4,00	1,00	0,30		1,20	
					273,25	273,25
					Total m2 .....:	**273,25**

3.1.13 M2 Pintura bituminosa en protección de paramentos, totalmente colocada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cara ext depósito	2,00	16,90	3,05		103,09	
	2,00	5,60	3,05		34,16	
Cara exterior accesos	4,00	1,00	0,30		1,20	
Losa superior	1,00	16,90	5,60		94,64	
A descontar Huecos losa superior	-1,00	1,00	1,00		-1,00	
	-2,00	0,80	0,80		-1,28	
					230,81	230,81
					Total m2 .....:	**230,81**

3.1.14 M3 Hormigón para armar HA-30/B/20/IIIb+Qb, suministrado de central, puesto en obra con bomba.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2,00	19,90	0,30	3,05	36,42	

(Continúa...)

3.1.14 M3 Hormigón para armar HA-30/B/20/IIIb+Qb, bomba (Continuación...)

	3,00	5,00	0,30	3,05	13,73	
losa cimentación	1,00	16,90	5,60	0,40	37,86	
Forjado sobre bombas	1,00	5,60	5,60	0,25	7,84	
Forjado sobre depósito	1,00	11,60	5,60	0,25	16,24	
Capa comprensión	1,00	11,00	5,00	0,05	2,75	
Recrecido accesos	4,00	1,00	0,55	0,30	0,66	
					115,50	115,50

Total m3 .....: 115,50

3.1.15 Kg Acero en barras corrugadas B 500 S de límite elástico mayor o igual a 500 N/mm2, para armado de hormigón.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ø 12 Hastiales arm. horizontal	26,67	5,60	2,40	0,89	319,02	
	26,67	16,90	2,40	0,89	962,74	
Muro interior horizontal	13,37	5,60	2,40	0,89	159,93	
Recrecido accesos horizontal	30,00	2,80	0,30	0,89	22,43	
	20,00	1,85	0,30	0,89	9,88	
	20,00	2,00	0,30	0,89	10,68	
Recrecido accesos vertical	30,00	2,80	0,80	0,89	59,81	
	20,00	1,85	0,80	0,89	26,34	
	20,00	2,00	0,80	0,89	28,48	
Losa sobre bombas: Longitudinal	10,00	6,00	5,60	0,89	299,04	
Transversal	10,00	5,60	6,00	0,89	299,04	
Losa superior sobre depósito: Longitudinal	10,00	1,75	5,60	0,89	87,22	
Transversal	10,00	1,25	6,00	0,89	66,75	
Ø 16 Hastiales arm. vertical	20,00	5,60	3,20	1,58	566,27	
	20,00	16,90	3,20	1,58	1.708,93	
Muro interior vertical	10,00	5,60	3,20	1,58	283,14	
Esperas	30,00	5,60	1,70	1,58	451,25	
	20,00	16,90	1,70	1,58	907,87	
Losa inferior: Longitudinal	10,00	17,50	5,60	1,58	1.548,40	
Transversal	10,00	16,90	6,20	1,58	1.655,52	
Poceta. Estribos	5,00	4,00	2,60	1,58	82,16	
					9.554,90	9.554,90

Total KG .....: 9.554,90

3.1.16 Kg Acero B-500T en en malla electrosoldada, colocado, incluso parte proporcional de armaduras de montaje, despuntes, solapes y alambre de atado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Capa compresión losa de cubierta	1,00	10,00	5,00	2,94	147,00	
					147,00	147,00

Total kg .....: 147,00

3.1.17 M2 Placa alveolada prefabricada de hormigón, canto 20 cm y ancho 1,20 m, para una luz inferior o igual a 6,00 m, colocada con ayuda de grúa telescópica para montaje, totalmente dispuesta sobre sus apoyos definitivos, terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Forjado superior	1,00	11,00	5,00		55,00	
					55,00	55,00

Total m2 .....: 55,00

3.1.18 M Junta de dilatación estanca de 20 cm de anchura a base de PVC con bulbo central para colocación centrada. Las características técnicas de la junta deberán ser como mínimo:
- Resistencia a tracción mayor o igual a 75 Kg/cm²
- Dilatación a rotura mayor o igual a 275 %
- Dureza Shôre 72 +/- 5

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción						Medición
Junta entre losa y muro, en depósito			2,00	11,00			22,00	
			2,00	5,00			10,00	
							32,00	32,00
						Total m .....:		**32,00**

3.1.19 Ud Pate de polipropileno totalmente colocado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
3 Accesos con 5 pates cada acceso	15,00				15,00	
					15,00	15,00
					Total ud .....:	**15,00**

3.1.20 M2 Blindaje útil hasta una profundidad de 10 m, por medio de hinca y extracción de tablestaca de 6.7 mm de espesor, incluso suministro de panel guía blindado, arriostramiento para tornapuntas, apuntalamientos y accesorios. Incluso transportes del material a pie de obra y su posterior retirada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00	48,00		8,00	384,00	
					384,00	384,00
					Total m2 .....:	**384,00**

3.1.21 M2 Montaje y desmontaje de una cara de encofrado vertical con tableros de madera de pino y soporte con puntales metálicos, a una cara.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
FORJADO SOBRE BOMBAS	1,00	4,40	4,40		19,36	
FORJADO SOBRE DEPÓSITO	1,00	4,40	1,05		4,62	
					23,98	23,98
					Total m2 .....:	**23,98**

3.1.22 Ud Suministro y colocación de marco y tapa de fundición dúctil de dimensiones de paso libre 1500 x 750 mm, con topes de insonorización, apertura asitida de la tapa y acerrojado Seguridad, clase D400, incluida llave de cierre, marco rectangular, puesta a cota y aplomada, totalmente terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
acceso cámara bombas	1,00				1,00	
					1,00	1,00
					Total Ud .....:	**1,00**

3.1.23 Ud Suministro y colocación de marco y tapa de fundición dúctil mod. Pamrex 800 Seguridad, o equivalente, clase D400, incluida llave de cierre, marco cuadrado y dimensiones de paso libre 600 mm. recibida con mortero de cemento, puesta a cota y aplomada, totalmente terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
acceso mantenimineto	1,00				1,00	
acceso depósito	1,00				1,00	
					2,00	2,00
					Total Ud .....:	**2,00**

3.1.24 H Achique de aguas procedentes del nivel freático, mediante bomba sumergible de 2.2 kw y grupo electrógeno 7.5 kw, incluso pp. de tapes, acometidas electricas, maguera, manipulación, boya de nivel y colocacion de la misma etc.

					Total H .....:	**100,00**

3.1.25 Ud Trabajos necesarios de perforaciones de depósito para formación de aliviaderos mediante picado manual y suministro y colocación de pasatubos, incluso impermeabilización de zona. Carga y transporte de escombros a vertedero autorizado, limpieza y totalmente terminado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00				1,00	
					1,00	1,00

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total Ud .....:	**1,00**

3.2.- CABEZAL DE RIEGO

3.2.1 **Ud** **Instalación de bombeo necesario para suministrar un caudal unitario de 90 m3/h y una altura manométrica mínima de 40 m.c.a. (4 Kg/cm2) formado por un grupo de presión de tres bombas de 380 V. y 50 Hz, con una potencia mínima de 7.5 CV por bomba, depósito de membrana de 100 L. timbrado a 8 Kg/cm2, 3 válvulas de bola en impulsion de bombas, 3 válvulas de mariposa en aspiración de bombas, 3 válvulas de retención, 3 prefiltros de seguridad, 1 manómetro escala de 0-10 Kg/cm2, 1 presostato regulable de 1 a 12 Kg/cm2, 1 colector de impulsión, 1 colector de aspiración, 1 latiguillo flexible para conexiones de depósito, 1 cuadro eléctrico de control completo (380V III), un variador de velocidad actuando sobre las tres bombas, un trasductor de presión (4-20 MA)), incluso 5 pasamuros de DN-160 metálicos en galvanizado, 1 pasamuro DN-110 metálico en galvanizado para sondas, totálmente montado sobre bancada metálica para cuadros eléctricos, cableado y probado, incluso p.p. pequeño material, medida la unidad ejecutada en obra.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00				1,00	
					1,00	1,00
				Total Ud .....:		**1,00**

3.2.2 **Ud** **Equipo de control GPRS para aguas depuradas, compuesto por: Automatismo con programador Irrinet XL GPRS de Motorola más módulo 63 RTU con señal codificada para apertura y cierre de válvulas, software de control y comunicación; módem de comunicación GPRS de datos y fuentes de alimentación adaptado al sistema municipal existente, transductor de presión con salida de 4-20 mA y alimentación de 12 V, 1 unidad de protección de linea, preparado para el sistema integral de uso de agua depurada en jardinería urbana, incluso los elementos de conexión necesarios a la futura red de agua depurada, y puesta en marcha.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00				1,00	
					1,00	1,00
				Total Ud .....:		**1,00**

3.2.3 **Ud** **Ejecución de bancada de ladrillo para elevación de bombas, incluso apoyos para valvulería y dados para sujeción de tuberías de entrada caseta, todo montado y puesto en marcha.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00				1,00	
					1,00	1,00
				Total Ud .....:		**1,00**

3.2.4 **Ud** **Centro de mando de filtrado AUTOMÁTICO DE ANILLAS para red de riego por goteo, compuesta por: conjunto de filtrado SKS LCE DE ARKAL DE 2" X 3 unds. completo con una superficie de filtración de 2640 cm2, caudal máximo 33 m3/h y un volumen de filtración de 3444 cm3, incluyendo conjunto de colectores de polipropileno, programador de lavado de filtros con presostato diferencial, preparado para el sistema integral de uso de agua depurada en jardinería urbana, incluso conexión de agua de limpieza a saneamiento.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00				1,00	
					1,00	1,00
				Total Ud .....:		**1,00**

3.2.5 **Ud** **Válvula hidrante de entrada de agua depurada de 3" de fundición de hierro A 126 Clase B con recubrimiento de poliester, válvula de 3 vías Sagiv, unidad de campo con solenoide , válvula especial de mariposa de 3", sistema de llenado automático mediante boya de nivel y sonda eletrónica, configuración para lectura de datos a partir del Irrinet y del trasductor de presión, conexión de cable de automatismo comprobando la continuidad de toda la instalación, comprobación de señal codificada, todo preparado para un sistema integral de uso de agua depurada en jardinería urbana.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Válvula hidrante de entrada de agua depurada de 3"	1,00				1,00	

Nº	Ud	Descripción	Medición
		1,00	1,00
		Total Ud .....:	**1,00**

3.2.6 Ud Válvula hidrante principal de 4" de fundición de hierro A 126 Clase B con recubrimiento de poliester, válvula de 3 vías Sagiv, unidad de campo con solenoide, válvula especial de mariposa de 3", configuración para lectura de datos a partir del Irrinet y del trasductor de presión, preparado para un sistema integral de uso de agua depurada en jardinería urbana.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00				1,00	
					1,00	1,00
					Total Ud .....:	**1,00**

3.2.7 Ud Entronque a tubería de agua regenerada Válvula de corte de 250 mm de compuerta tipo brida cierre elástico fundición gris GGG-40 con p.p. de accesorios con derivación a DN 63 mm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Válvula de corte	1,00				1,00	
					1,00	1,00
					Total Ud .....:	**1,00**

3.2.8 Ud Ventosa de 2" de efecto cinético con orificio de gran tamaño de entrada y salida de aire, rosca BSP, especial para su uso en aguas depuradas, incluso válvula de corte de 2" y conexión especial a tubería general, instalada en arqueta de valvulería, con accesorios y puesta en marcha.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Ventosa de 2"	1,00				1,00	
					1,00	1,00
					Total Ud .....:	**1,00**

3.2.9 Ud Arqueta de 1.40 x 1.40 m de dimensiones interiores, de hormigón armado HA-25 y solera de 20 cm de espesor, para válvulas/ventosas de 250 y 300 mm de diámetro nominal, inlsuos marco y tapa de fundición

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Válvula hidrante de entrada de agua potable y depurada	2,00				2,00	
					2,00	2,00
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ventosa de 2"	1,00				1,00	
					1,00	1,00
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
-válvula de corte de 160 mm	1,00				1,00	
					1,00	1,00
					4,00	4,00
					Total Ud .....:	**4,00**

3.2.10 Ud Configuración del sistema informático, comunicación con el puesto central y puesta en marcha

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00				1,00	
					1,00	1,00
					Total Ud .....:	**1,00**

3.2.11 Ud Sistema de tratamientos compuesto por dosificador eléctrico de pistón de 100 litros por hora y depósito con bancada de 600 litros, con accesorios , valvulería y conexionado a instalación eléctrica.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00				1,00	
					1,00	1,00
					Total Ud .....:	**1,00**

Nº	Ud	Descripción	Medición

3.2.12 Ud Bomba de achique para vaciado de foso de bombas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00				1,00	
					1,00	1,00
					Total Ud .....:	**1,00**

3.2.13 Ud Instalación eléctrica en caseta de mando, incluyendo canalizaciones, conductores, mecanismos, cuadros de protección y luminarias para nivel de electrficación media, terminado según REBT. Incluyendo la mano de obra, materiales, apertura y tapado de rozas, cajas y taladros, recibidos, remates y medios auxiliares.Conexionada a CGP existente a 15 m., protectos de legalización incluidos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00				1,00	
					1,00	1,00
					Total Ud .....:	**1,00**

Nº	Ud	Descripción	Medición

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 RED DE RIEGO

4.1 **Ml** **Suministro y colocación de Tubería de P.E. DN-160 mm. y PN 10 Atms., incluso excavación de 0,40x0,40 m2. en todo tipo de terreno excepto roca, relleno de zanja con arena, retirada de restos de material a vertedero autorizado, p.p. de piezas especiales con dados de anclaje de hormigón, medios auxiliares y montaje.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		36,62			36,62	
		16,00			16,00	
Llenado		9,39			9,39	
					62,01	62,01
					Total Ml .....:	**62,01**

4.2 **M** **Suministro y colocación de tubería PEAD DN 63, PN 10, serie SDR 17, fabricada según UNE-EN 12201-2, banda morada o marrón, con uniones soldadas, incluso p.p. de accesorios necesarios: uniones, codos, tés, bridas, etc.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		14,00			14,00	
					14,00	14,00
					Total M .....:	**14,00**

4.3 **Ml.** **Suministro y colocación de tubería PEAD DN 50, PN 10, serie SDR 17, fabricada según UNE-EN 12201-2, banda morada o marrón, con uniones soldadas, incluso p.p. de accesorios necesarios: uniones, codos, tés, bridas, etc.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		22,60			22,60	
		4,63			4,63	
		30,20			30,20	
		4,56			4,56	
		17,45			17,45	
					79,44	79,44
					Total Ml. .....:	**79,44**

4.4 **Ud** **Entronque de la red del proyecto con la red existente para tuberías de diámetro 160 mm, incluso obra civil necesaria, maniobras de cierre y realimentación a los sectores afectados.**

					Total Ud .....:	**1,00**

4.5 **M** **Conducción eléctrica para control de válvulas hidráulicas y unidades de campo desde programador Central, instalada en el interior de zanja de la tubería principal, compuesta por Manguera Electrica de 2 x 1,5 mm2 con protección 1KV, conexionado a las unidades de campo y a las de protección de línea.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		36,62			36,62	
		16,00			16,00	
					52,62	52,62
					Total m .....:	**52,62**

4.6 **Ud** **Suministro e instalación de centro de mando de sector de riego, compuesto por una válvula hidráulica de membrana de PRFV, una válvula de corte manual de bronce y un ventosa trifuncional de DN 63 y PN 10; una unidad de campo de doble contacto, con solenoide de 12V de tensión nominal,unidad de campo para protección del sistema automático contra sobrecargas y sobretensiones en la red, con parte proporcional de picas de toma de tierra equidistantes, para una resistividad máxima de 8 ohmios un cuadro de acero inoxidable AISI 304 de 600x600x250 mm de dimensiones exteriores, resistencia K10,IP66, referencia NSYS3X7525 de Himel o equivalente, montado sobre zócalo estándar de hormigón de 700x700x250 mm, incluso tubería y accesorios de PVC DN 63, PN 10, conectado a la red de distribución y a los colectores de alimentación del sector de riego correspondiente, así como a la línea eléctrica de mando.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00				1,00	
					1,00	1,00
					Total Ud .....:	**1,00**

Nº	Ud	Descripción	Medición

4.7 **Ud** **Configuración del automatismo de las unidades de campo, consistente en la verificación previa de la continuidad del bus de comunicación, conexionado de la misma y configuración de la comunicación con el puesto central.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00				1,00	
					1,00	1,00
				Total ud .....:		**1,00**

4.8 **Ml** **Instalación de riego por goteo subterráneo, con tuberías de polietileno de 17 mm de diámetro nominal, color morado, con emisores autocompensantes y antisuccionantes, de 2,3 l/h de caudal nominal, insertados en el interior de la tubería, cada 40 cm.y a una profundidad de 12 a 15 cm. Incluye esta unidad la p.p. de piezas especiales de conexión de las tuberías portaemisores entre si.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	87,00				87,00	
	40,00				40,00	
					127,00	127,00
				Total Ml .....:		**127,00**

4.9 **Ud.** **Instalación de riego por goteo en alcorque, formada por aro de tubería de polietileno de 17 mm de diámetro nominal, color morado, con 4 emisores autocompensantes y antisuccionantes, de 2,3 l/h de caudal nominal, enterrado con una profunidad de 15 a 20 cm, incluso piezas especiales de de unión y de conexión con la tubería de alimentación.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	22,00				22,00	
					22,00	22,00
				Total Ud. .....:		**22,00**

4.10 **Ml.** **Suministro y colocación de tubería PEBD DN 17, PN 6, fabricada según UNE-EN 12201-2, color violeta, incluso p.p. de accesorios necesarios: uniones, codos, tés, bridas, etc.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	58,60				58,60	
	3,62				3,62	
	24,00				24,00	
	13,93				13,93	
	3,92				3,92	
	15,30				15,30	
	7,80				7,80	
	22,50				22,50	
					149,67	149,67
				Total Ml. .....:		**149,67**

Nº	Ud	Descripción	Medición

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

5.1 M3 Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00	6,20	0,30	0,40	0,74	
	1,00	19,80	0,30	0,40	2,38	
	1,00	24,70	0,30	0,40	2,96	
	1,00	20,10	0,30	0,40	2,41	
	1,00	9,20	0,30	0,40	1,10	
arquetas	5,00	0,50	0,50	0,50	0,63	
cimentaciones	4,00	0,60	0,70	0,80	1,34	
					11,56	11,56

Total m3 .....: 11,56

5.2 M3. Relleno y compactación de zanjas por medios mecánicos, con suelos adecuados procedentes de la excavación, en capas no superiores a 20 cms. compactadas al 100 % del Proctor Modificado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00	6,20	0,30	0,40	0,74	
	1,00	19,80	0,30	0,40	2,38	
	1,00	24,70	0,30	0,40	2,96	
	1,00	20,10	0,30	0,40	2,41	
	1,00	9,20	0,30	0,40	1,10	
Descontar prisma	-1,00	80,00	0,30	0,20	-4,80	
					4,79	4,79

Total M3. .....: 4,79

5.3 M3 Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,20	80,00	0,30	0,20	5,76	
arquetas	1,20	0,63			0,76	
cimentaciones	1,20	1,34			1,61	
					8,13	8,13

Total m3 .....: 8,13

5.4 Ml. Canalización 2 Ø 110 mm. Polietileno corrugado doble pared en aceras clase N, para alojamiento de canalizaciones, incluso guía de alambre galvanizado,solera y recubrimiento de hormigón HM-20.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00	6,20			6,20	
	1,00	19,80			19,80	
	1,00	24,70			24,70	
	1,00	20,10			20,10	
	1,00	9,20			9,20	
					80,00	80,00

Total Ml. .....: 80,00

5.5 Ud. Arqueta de 40x40x60 cm. ejecutada con HM-20 en aceras, según planos de detalle.

Total Ud. .....: 5,00

5.6 Ud. Piqueta toma de tierra formada por barra cilíndrica de acero de 2 mts. de largo recubierta por capa uniforme de cobre, colocada con cable y bornas de conexión.

Total Ud. .....: 5,00

5.7 Ml. Cable RV-0,6/1KV de 4 x 6 mm2. colocado bajo tubo en instalación subterránea.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00	80,00			80,00	
	8,00	6,00			48,00	
					128,00	128,00

Total Ml. .....: 128,00

5.8 Ml. Cable 450/750 V de 1 x 16 mm2, para toma de tierra, color verde-amarillo, colocado bajo tubo en instalación subterránea.

Nº	Ud	Descripción					Medición
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1,00	80,00			80,00	
							80,00	80,00
							Total Ml. .....:	**80,00**
5.9	**Ud**	**Luminaria de sendas peatonales y carril bici, tipo LED sobre poste de 5-6 m de altura, colocación uni-lateral, potencia según normativa vigente para viales peatonales, incluso cumplimiento de eficiencia energética. Suministro de luminaria y montaje. Incluso poste para luminaria LED de parque de 5-6 metros de altura**						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4,00				4,00	
							4,00	4,00
							Total ud .....:	**4,00**
5.10	**Ud**	**Implantación de telegestión punto a punto de luminaria, sistema StarSense Wireless de Philips, incluyendo suministro de emisor-receptor inalámbrico integrado en cada luminaria e integración en el sistema centralizado de control.**						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4,00				4,00	
							4,00	4,00
							Total ud .....:	**4,00**
5.11	**Ud**	**Caja derivación a punto de luz (CLAVED o similar) 120 x 165 x 62 mm., construida en poliester reforzado con fibra de vidrio y provista con dos bases para cartuchos cortacircuitos de hasta 20 A. y cuatro bornas de conexión para cable de hasta 25 mm2. Totalmente instalada.**						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4,00				4,00	
							4,00	4,00
							Total ud .....:	**4,00**
5.12	**Ud.**	**Redacción y tramitación de proyecto, incluso inspecciones y permisos necesarios.**						
							Total Ud. .....:	**1,00**
5.13	**Ud.**	**Conexión de la red de alumbrado proyectado a la red existentes, según indicaciones del departamento municipal de alumbrado público, incluso pequeño material y obra civil necesaria en demolición y reposición de pavimentos existentes.**						
							Total Ud. .....:	**1,00**

Nº	Ud	Descripción	Medición

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 JARDINERÍA

6.1 **M3** **Tierra vegetal de jardinería de categoría alta, con una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m, según NTJ 05T, suministrada a granel y extendida con retroexcavadora mini.**
Parámetros:
Textura: Franco-arenosa
Humedad: 10-15 % m/m
Matéria orgánica: 12-13 %s.m.s
pH(1:5): 6-7,5
Conductividad(1:5): 0,58 dS/m
Nitrógeno orgánico: 0,63 %s.m.s
Nitrógeno amoniacal: 0,02 %s.m.s
Relación C/N: 10,2
Componentes:
Enmienda orgánica húmica
Arena granítica
Abonado de fondo mineral: 20-10-5+2Mg

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
(= formacion tierra vegetal/0.20)	1.882,00			0,05	94,10	
*alrededor depósito	2,00	5,60	10,00	0,05	5,60	
	2,00	16,90	10,00	0,05	16,90	
					116,60	116,60
					Total m3 .....:	**116,60**

6.2 **M2** **Preparación del terreno para enterrado de UNIBIOLINE y posterior colocación de Tepe, consistiendo las tareas y realización en orden cronológico en:**

- Pase de rotovator a los 20-25 cm primeros centímetros del suelo.
- Despedregado y retirada manual de elementos gruesos.
- Rastrillado y emparejado del suelo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00	1.882,00			1.882,00	
	2,00	10,05	16,90		339,69	
	2,00	10,05	5,60		112,56	
					2.334,25	2.334,25
					Total m2 .....:	**2.334,25**

6.3 **Kg** **Suministro y extendido de enmienda orgánica estabilizada para mejorar la estructura del suelo debiendo cumplir los siguientes parámetros:**
Matéria orgánica: 99 % s.m.s
Extracto húmico total: 17-20 % s.m.s
Ácidos húmicos: 10-12 % s.m.s
Ácidos fúlvicos: 10-12 % s.m.s
Relación AH/AF: 1,4-1,6
Relación C/N: 20-24
Humedad máxima: 30-40 % m/m
CE: 0,12-0-15 dS/m
pH: 5,5-6,5
Nitrógeno total: 2,5-3 % s.m.s
Nitrógeno orgánico: 2,4-2,6 % s.m.s
Nitrógeno amonical: 0,19-0,22 % s.m.s
Fósforo asimilable: 1,2-1,4 % P205
Potásio asimilable: 0,2-0,4 % K20
Metales pesados: Tipo A
Salmonella: Ausencia (Presencia en 25 gr)
E.Coli: Menor de 10 NMP/gr
Granulometría Menor 10 mm (90% de las partículas)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00	1.882,00			1.882,00	
	2,00	10,05	16,90		339,69	
	2,00	10,05	5,60		112,56	
					2.334,25	2.334,25
					Total kg .....:	**2.334,25**

Nº	Ud	Descripción	Medición

6.4 **Ud** **Suministro y plantación de Morus alba "Fruitless" de 20-25 cm de perímetro de tronco medido a 1 m del suelo, cruz mínima 2,5-3 m de altura, suministrado en AIRPOT según NTJ, servido en obra, copa perfectamente formada y cambiado de tamaño de contenedor tres veces en vivero, libre de enfermedades o lesiones visualmente probables, seleccionado por la Dirección de Obra en campo, incluso plantación consistente en apertura de hoyo de 1,5x1,5x1,00 m, desfonde si existiera material rocoso en el fondo, transporte a vertedero de la tierra extraida, relleno con con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T, incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, incluso colocación de triple tutor(unidos entre sí) de madera tratada con autoclave de 250 cm altura y 100 mm de diámetro, anclado antes de tapar sobre terreno asentado, unido mediante doble cinta de caucho a una distancia mínima de 15 cm, así como cuidados hasta la recepción, medida la unidad ejecutada en obra.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4,00				4,00	
					4,00	4,00
					Total Ud .....:	**4,00**

6.5 **Ud** **Suministro y plantación de Erythrina caffra de 20-25 cm de perímetro de tronco medido a 1 m del suelo, cruz mínima 2,5-3 m de altura, suministrado en AIRPOT según NTJ, servido en obra, copa perfectamente formada y repicado tres veces en vivero, libre de enfermedades o lesiones visualmente probables, seleccionado por la Dirección de Obra en campo, incluso plantación consistente en apertura de hoyo de 1,5x1,5x1,0 m, desfonde si existiera material rocoso en el fondo, transporte a vertedero de la tierra extraida, relleno con con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T, incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, incluso colocación de triple tutor(unidos entre sí) de madera tratada con autoclave de 250 cm altura y 100 mm de diámetro, anclado antes de tapar sobre terreno asentado, unido mediante doble cinta de caucho a una distancia mínima de 15 cm, así como cuidados hasta la recepción, medida la unidad ejecutada en obra.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	5,00				5,00	
					5,00	5,00
					Total Ud .....:	**5,00**

6.6 **Ud** **Suministro y plantación de Cercis siliquastrum de 18-20 cm de perímetro de tronco medido a 1 m del suelo, cruz mínima 2,5-3 m de altura, suministrado en AIRPOT según NTJ, servido en obra, copa perfectamente formada y cambiado de tamaño de contenedor tres veces en vivero, libre de enfermedades o lesiones visualmente probables, seleccionado por la Dirección de Obra en campo, incluso plantación consistente en apertura de hoyo de 1,5x1,5x1,00 m, desfonde si existiera material rocoso en el fondo, transporte a vertedero de la tierra extraida, relleno con con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T, incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, incluso colocación de triple tutor(unidos entre sí) de madera tratada con autoclave de 250 cm altura y 100 mm de diámetro, anclado antes de tapar sobre terreno asentado, unido mediante doble cinta de caucho a una distancia mínima de 15 cm, así como cuidados hasta la recepción, medida la unidad ejecutada en obra.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	10,00				10,00	
					10,00	10,00
					Total Ud .....:	**10,00**

Nº	Ud	Descripción	Medición

6.7 Ud **Suministro y plantación de Elaeagnus ebbingeii C-5L 100 cm altura. (1 u.d./ml) perfectamente enraizado y formado, con un mínimo de tres meses de cultivo en el contenedor presentado. Libre de lesión o enfermedad alguna, aprobado y seleccionado en origen por la dirección facultativa. Apertura de hoyo de 0,60x,0,60x0,60, retirada de la excavación y relleno con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T,incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, medida la unidad suministrada en obra.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2,00	43,80			87,60	
					87,60	87,60
					Total Ud .....:	**87,60**

6.8 Ud **Suministro y plantación de Nerium oleander C-5L 100 cm altura. (1 u.d./ml) perfectamente enraizado y formado, con un mínimo de tres meses de cultivo en el contenedor presentado. Libre de lesión o enfermedad alguna, aprobado y seleccionado en origen por la dirección facultativa. Apertura de hoyo de 0,60x,0,60x0,60, retirada de la excavación y relleno con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T,incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, medida la unidad suministrada en obra.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	90,00				90,00	
					90,00	90,00
					Total Ud .....:	**90,00**

Nº	Ud	Descripción	Medición

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 PAVIMENTOS

7.1 M3. Extendido y compactación de zahorras artificiales Huso ZA-20, por medios mecánicos, en una capa de 15 cm de espesor, en formación de base de caminos, compactadas al 98% del Proctor Modificado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Senda 320 m2	1,00	320,00	0,15		48,00	
Pavimento 70 m2	1,00	70,00	0,15		10,50	
Protección cimiento valla	1,00	36,00	0,30	0,30	3,24	
					61,74	61,74

Total M3. .....: 61,74

7.2 M2 Pavimento formado por 10 cm de zahorra artificial Huso ZA-20, tipo y color a definir por la D.F., compactada al 98% del Proctor Modificado, estabilizada con resina orgánica en base acuosa transparente de 10 cm de espesor, extendida y compactada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Senda	1,00	320,00			320,00	
					320,00	320,00

Total M2 .....: 320,00

7.3 Ml Pletina de acero corten de 150 mm de altura x 10 mm de ancho, con anclajes cada 50 cm de hierro DN 10 mm, de 45 cm de longitud, soldado 5 cm a la pletina, incluso dado de hormigón de 20 x20 cm con acabado piramidal.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2,00	80,00			160,00	
					160,00	160,00

Total Ml .....: 160,00

7.4 Pa A justificar para remate y acoplamiento de los caminos de acceso del Parque existente a la pasarela.

Total PA .....: 1,00

7.5 Ml Bordillo bicapa C5 12/15x25x50 R6 UNE 127025, prefabricado de hormigón. Recibido con mortero de cemento sobre cimiento encofrado a dos caras de hormigón HM-20 de 30x30 cms de sección. Incluso excavación previa, suministro y colocación,incluso sobrecoste por menor rendimiento por ejecución en entorno urbano y horario nocturno.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00	40,00			40,00	
	1,00	30,00			30,00	
Reposición	15,00				15,00	
					85,00	85,00

Total ML .....: 85,00

7.6 M² Pavimento, a definir por la D.F., realizado con capa de hormigón coloreado y fratasado de 3 cms de espesor, incluso solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 20 cms de espesor. Incluye materiales a pie de obra, ejecución de la unidad y juntas de dilatación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Acceso	1,00	70,00			70,00	
					70,00	70,00

Total m² .....: 70,00

7.7 Ud Suministro y colocación de bolardo retráctil de elevación y descenso automáticos, con cuerpo de acero inoxidable de 500 mm de altura y 140 mm de diámetro, base de 300 mm de diámetro y base empotrable de acero inoxidable de 765 mm de altura y 220 mm de diámetro, longitud total del conjunto 1265 mm, cierre mediante llave de cabeza cuadrada, acabado con pintura epoxi. Incluso perforación/excavación, solera de hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de la base empotrable, remates de pavimento y limpieza. Totalmente colocado en obra.

Total Ud .....: 4,00

Nº	Ud	Descripción	Medición

7.8 **Ud** **Suministro y colocación de bolardo fijo, con cuerpo de acero inoxidable de 500 mm de altura y 140 mm de diámetro, base de 300 mm de diámetro y base empotrable de acero inoxidable de 765 mm de altura y 220 mm de diámetro, longitud total del conjunto 1265 mm, acabado con pintura epoxi. Incluso perforación/excavación, solera de hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de la base empotrable, remates de pavimento y limpieza. Totalmente colocado en obra.**

Total Ud .....: 9,00

7.9 **Ud.** **Suministro y colocación de Banco de 1,845 m y 0,585 m de longitud, respectivamente, y de 0,81 m de altura total, con asiento, respaldo y apoyabrazos, formado por una estructura de fundición de aleación de aluminio, asiento con tres listones de madera maciza de 120x33 mm de sección mínima, y respaldo con dos listones de 120x33 mm más un listón de remate superior de canto redondeado, de 90x33 mm. Serán de madera de Jatobá, tratados en autoclave nivel 3, según norma EN-351, y con un tratamiento posterior a poro abierto, mediante lasures al agua, incluso con la parte proporcional de tornillería galvanizada, anclado mediante 4 pernos a cimentación de hormigón formada por cuatro dados de 25x25x25 cm, toto ello según plano de detalle.**

Total Ud. .....: 20,00

7.10 **Ud.** **Suministro y colocación de papelera sencilla con estructura y chapa de revestimiento de acero galvanizado en caliente, pintada al horno, con puerta y cerradura, modelo a elegir por la D. F., totalmente instalada.**

Total Ud. .....: 20,00

7.11 **Ml** **Suministro y colocación de valla de 90 cm de altura formada por rollizos torneados de madera de pino con montantes cada 2,50 m y dos barras horizontales, tratada en autoclave nivel 3, según norma EN-351, tratamiento antiparásitos y tratamiento superficial con Lasures al agua, incluso p.p. de elementos de unión en acero galvanizado en caliente, tornillería oculta y cimentación necesaria, según plano de detalle.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,00	16,00			16,00	
	1,00	20,00			20,00	
					36,00	36,00

Total Ml .....: 36,00

7.12 **M2.** **Pavimento de calzada (6-6-20-15), compuesto por explanada mejorada, subase de zahorra artificial de 15 cm compactado al 100 % del Proctor Modificado, base de grava cemento de 20 cms., binder de 6 cms. G-20 árido calizo, rodadura de 6 cms. S-20 árido porfídico, incluso p.p. de reposición de señalización viaria horizontal y vertical afectadas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Reposiciones	1,00	113,00	1,00		113,00	
Canalización						
	1,00	23,35	1,00		23,35	
					136,35	136,35

Total M2. .....: 136,35

7.13 **M2.** **Pavimento de aceras con prefabricado 20x20x6 cms. de hormigón doble capa gris, tomado con mortero de cemento M40-a, sobre solera de hormigón HM-20, incluso p.p. de cortes necesarios realizados sobre mesa de corte.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Reposiciones	1,00	180,25	1,00		180,25	
Canalización						
	1,00	111,53	1,00		111,53	
	1,00	314,07	1,00		314,07	
	1,00	23,35	1,00		23,35	
a descontar zona en calzada	-1,00	136,35			-136,35	
					492,85	492,85

Total M2. .....: 492,85

Nº	Ud	Descripción	Medición

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 8 GESTIÓN DE RESIDUOS

8.1	**P.a**	**Valoración de la gestión de residuos generados en la obra según el Estudio de Gestión de Residuos.**	
		Total P.A .....:	**1,00**

Nº	Ud	Descripción	Medición

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 9 SEGURIDAD Y SALUD

9.1	**Pa**	**Seguridad y Salud según el Estudio de Seguridad y Salud.**	
		Total PA .....:	**1,00**

Nº	Ud	Descripción	Medición

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 10 CONTROL DE CALIDAD

10.1	Pa	Exceso 1% Control de Calidad según el anejo nº 4 "Control de Calidad"	

Total PA .....: 1,00

Cuadro de Precios

Cuadro de Precios nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
	1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.1	m2 Demolición de pavimento, de calzada o acera, existente a maquina, incluso precorte de límites, con un espesor medio de 30 cm y carga y transporte a vertedero.	4,09	CUATRO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
1.2	m2 Despeje y desbroce del terreno en zonas con arbolado, en un espesor de 20 cm, incluso arranque de tocones a máquina y carga y transporte a vertedero.	2,50	DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
1.3	m3 Formación de tierra vegetal de jardinería, suministrada a granel, incluso extendido y rasanteado de la misma.	3,16	TRES EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
	2 RED DE AGUA DEPURADA		
	2.1 OBRA CIVIL		
2.1.1	m3 Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.	10,04	DIEZ EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
2.1.2	m3 Excavación en zanja o pozo a máquina en roca dura, a máquina, hasta una profundidad de 7.00 metros, incluso perfilado de la sección.	20,42	VEINTE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.1.3	m3 Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.	5,54	CINCO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.1.4	m3 Relleno y compactación de zanjas por medios mecánicos con arena, en capas no superiores a 20 cms.	16,32	DIECISEIS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
2.1.5	m3 Relleno y compactación de zanjas por medios mecanicos, con zahorras artificiales, en capas no superiores a 30 cm. compactadas al 95% del Proctor Modificado.	19,46	DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.1.6	PA. Partida alzada a justificar en concepto de busqueda de servicios mediante georradar, incluso elaboración de informes y planos	1.000,00	MIL EUROS
2.1.7	Ud Cata manual para localización de servicios existentes	60,00	SESENTA EUROS
2.1.8	Ud Anclaje de hormigón en masa de 200 Kg/cm2 de resistencia características para Tes y Codos de D=250 mm, inlcuido mano de obra, encofrado y desencofrado, bombeo y sobreexcavación si fueran necesarios	113,27	CIENTO TRECE EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
2.1.9	Ud Arqueta de 1.40 x 1.40 m de dimensiones interiores, de hormigón armado HA-25 y solera de 20 cm de espesor, para válvulas/ventosas de 250 y 300 mm de diámetro nominal, inlsuos marco y tapa de fundición	2.363,47	DOS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
2.1.10	UD. Entronque de la red del proyecto con la red existentepara tuberías de diámetro 250 y 300 mm, incluso obra civil necesaria, maniobras de cierre y realimentación a los sectores afectados.	856,89	OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	2.2 TUBERIAS Y PIEZAS ESPECIALES		
2.2.1	ML. Suministro y colocación de Tubería de Polietileno para agua reutilizada de 250 mm. ext. P.E. 100 SDR 11 Y PN-16, en barras de 13 metros, banda marrón, totalmente instalada y funcionando incluso parte proporcional de piezas especiales, transporte, colocacion y montaje (Pruebas de estanqueidad y presión incluidas).	86,50	OCHENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
2.2.2	UD. Ventosa automática trifuncional de 100 mm. de diámetro, incluso p/p de juntas, tornillería, transporte y colocación.	1.109,66	MIL CIENTO NUEVE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.2.3	UD. Limpieza de conducciones de agua potable,mediante la introducción de agua a presión a la red, para provocar el arrastre de los materiales que puedan estar alojados en el interior de los conductos consiguiendo una velocidad no inferior a 0,9 m/s , y posterior vaciado de la red.	600,00	SEISCIENTOS EUROS
2.2.4	UD. Válvula de compuerta AVK serie 26/35, de 250 mm.de diámetro nominal, con cuerpo de fundición dúctil, eje de acero inoxidable, cierre elástico y volante de accionamiento con desmultiplicador, uniones brida-brida a PN 16, incluso p/p de juntas, tornillería, transporte y colocación.	2.446,57	DOS MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	3 DEPÓSITO		
	3.1 OBRA CIVIL		
3.1.1	M3 Excavación en desmonte a cielo abierto, por medios mecánicos, en cualquier clase de terreno, incluso despeje y desbroce previo.	3,87	TRES EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.1.2	m3 Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.	10,04	DIEZ EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
3.1.3	m3 Excavación en zanja o pozo a máquina en roca dura, a máquina, hasta una profundidad de 7.00 metros, incluso perfilado de la sección.	20,42	VEINTE EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
3.1.4	M3. Relleno en formación de terraplén y retranqueo, en tongadas no superiores a 20 cms., con suelos procedentes de la excavación, extendidos, humectados o desecados, rasanteados y compactados al 98 % del Proctor Modificado, incluso compactado de la base del terreno natural o base de pedraplén de préstamo.	2,64	DOS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.1.5	m3 Relleno y compactación de zanjas por medios mecánicos con arena, en capas no superiores a 20 cms.	16,32	DIECISEIS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
3.1.6	m3 Relleno y compactación de zanjas por medios mecanicos, con zahorras artificiales, en capas no superiores a 30 cm. compactadas al 95% del Proctor Modificado.	19,46	DIECINUEVE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.1.7	m3 Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.	5,54	CINCO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.1.8	Ml Suministro y colocación de tubo de UPVC DN 160 mm, según la norma EN 13476-1, clase SN 8, resistencia circunferencial específica 8 kN/m2, superficie estructurada, lisa la interior y corrugada la exterior. Color marrón-naranja, incluso parte proporcional de juntas y piezas especiales.	22,55	VEINTIDOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.1.9	PA A justificar de Conexión del desagüe del depósito a la red de drenaje existente, incluso válvula antiretorno, obras y materiales auxilaires necesarias, totalmente terminado y en servicio.	2.000,00	DOS MIL EUROS
3.1.10	M3 Pedraplén de préstamo procedente de cantera con piedra de 15-30 kg de peso/ud, para relleno localizado. Incluso extendido, humectación y compactación, perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento,totalmente terminado. Incluso sobrecoste por menor rendimiento por extendido en entorno urbano y horario nocturno.	18,80	DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
3.1.11	m3 Hormigón de limpieza HL-150/B/20, suministrado de central, puesto en obra con medios manuales.	50,29	CINCUENTA EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
3.1.12	m2 Encofrado metálico visto en paramentos planos, incluso apuntalamientos, tapes, elementos auxiliares, desencofrado y limpieza.	19,76	DIECINUEVE EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.1.13	m2 Pintura bituminosa en protección de paramentos, totalmente colocada	4,08	CUATRO EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
3.1.14	m3 Hormigón para armar HA-30/B/20/IIIb+Qb, suministrado de central, puesto en obra con bomba.	104,03	CIENTO CUATRO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
3.1.15	KG Acero en barras corrugadas B 500 S de límite elástico mayor o igual a 500 N/mm2, para armado de hormigón.	0,96	NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.1.16	kg Acero B-500T en en malla electrosoldada, colocado, incluso parte proporcional de armaduras de montaje, despuntes, solapes y alambre de atado.	0,99	NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.1.17	m2 Placa alveolada prefabricada de hormigón, canto 20 cm y ancho 1,20 m, para una luz inferior o igual a 6,00 m, colocada con ayuda de grúa telescópica para montaje, totalmente dispuesta sobre sus apoyos definitivos, terminada.	49,45	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
3.1.18	m Junta de dilatación estanca de 20 cm de anchura a base de PVC con bulbo central para colocación centrada. Las características técnicas de la junta deberán ser como mínimo: - Resistencia a tracción mayor o igual a 75 Kg/cm² - Dilatación a rotura mayor o igual a 275 % - Dureza Shôre 72 +/- 5	13,29	TRECE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
3.1.19	ud Pate de polipropileno totalmente colocado	8,91	OCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
3.1.20	m2 Blindaje útil hasta una profundidad de 10 m, por medio de hinca y extracción de tablestaca de 6.7 mm de espesor, incluso suministro de panel guía blindado, arriostramiento para tornapuntas, apuntalamientos y accesorios. Incluso transportes del material a pie de obra y su posterior retirada.	73,54	SETENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.1.21	m2 Montaje y desmontaje de una cara de encofrado vertical con tableros de madera de pino y soporte con puntales metálicos, a una cara.	23,50	VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
3.1.22	Ud Suministro y colocación de marco y tapa de fundición dúctil de dimensiones de paso libre 1500 x 750 mm, con topes de insonorización, apertura asitida de la tapa y acerrojado Seguridad, clase D400, incluida llave de cierre, marco rectangular, puesta a cota y aplomada, totalmente terminada.	1.028,27	MIL VEINTIOCHO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
3.1.23	Ud Suministro y colocación de marco y tapa de fundición dúctil mod. Pamrex 800 Seguridad, o equivalente, clase D400, incluida llave de cierre, marco cuadrado y dimensiones de paso libre 600 mm. recibida con mortero de cemento, puesta a cota y aplomada, totalmente terminada.	662,16	SEISCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
3.1.24	H Achique de aguas procedentes del nivel freático, mediante bomba sumergible de 2.2 kw y grupo electrógeno 7.5 kw, incluso pp. de tapes, acometidas electricas, maguera, manipulación, boya de nivel y colocacion de la misma etc.	6,60	SEIS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
3.1.25	Ud Trabajos necesarios de perforaciones de depósito para formación de aliviaderos mediante picado manual y suministro y colocación de pasatubos, incluso impermeabilización de zona. Carga y transporte de escombros a vertedero autorizado, limpieza y totalmente terminado.	1.654,07	MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS

3.2 CABEZAL DE RIEGO

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
3.2.1	Ud Instalación de bombeo necesario para suministrar un caudal unitario de 90 m3/h y una altura manométrica mínima de 40 m.c.a. (4 Kg/cm2) formado por un grupo de presión de tres bombas de 380 V. y 50 Hz, con una potencia mínima de 7.5 CV por bomba, depósito de membrana de 100 L. timbrado a 8 Kg/cm2, 3 válvulas de bola en impulsion de bombas, 3 válvulas de mariposa en aspiración de bombas, 3 válvulas de retención, 3 prefiltros de seguridad, 1 manómetro escala de 0-10 Kg/cm2, 1 presostato regulable de 1 a 12 Kg/cm2, 1 colector de impulsión, 1 colector de aspiración, 1 latiguillo flexible para conexiones de depósito, 1 cuadro eléctrico de control completo (380V III), un variador de velocidad actuando sobre las tres bombas, un trasductor de presión (4-20 MA)), incluso 5 pasamuros de DN-160 metálicos en galvanizado, 1 pasamuro DN-110 metálico en galvanizado para sondas, totálmente montado sobre bancada metálica para cuadros eléctricos, cableado y probado, incluso p.p. pequeño material, medida la unidad ejecutada en obra.	24.139,41	VEINTICUATRO MIL CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
3.2.2	Ud Equipo de control GPRS para aguas depuradas, compuesto por: Automatismo con programador Irrinet XL GPRS de Motorola más módulo 63 RTU con señal codificada para apertura y cierre de válvulas, software de control y comunicación; módem de comunicación GPRS de datos y fuentes de alimentación adaptado al sistema municipal existente, transductor de presión con salida de 4-20 mA y alimentación de 12 V, 1 unidad de protección de linea, preparado para el sistema integral de uso de agua depurada en jardinería urbana, incluso los elementos de conexión necesarios a la futura red de agua depurada, y puesta en marcha.	18.206,24	DIECIOCHO MIL DOSCIENTOS SEIS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
3.2.3	Ud Ejecución de bancada de ladrillo para elevación de bombas, incluso apoyos para valvulería y dados para sujeción de tuberías de entrada caseta, todo montado y puesto en marcha.	1.151,98	MIL CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.2.4	Ud Centro de mando de filtrado AUTOMÁTICO DE ANILLAS para red de riego por goteo, compuesta por: conjunto de filtrado SKS LCE DE ARKAL DE 2" X 3 unds. completo con una superficie de filtración de 2640 cm2, caudal máximo 33 m3/h y un volumen de filtración de 3444 cm3, incluyendo conjunto de colectores de polipropileno, programador de lavado de filtros con presostato diferencial, preparado para el sistema integral de uso de agua depurada en jardinería urbana, incluso conexión de agua de limpieza a saneamiento.	17.563,35	DIECISIETE MIL QUINIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
3.2.5	Ud Válvula hidrante de entrada de agua depurada de 3" de fundición de hierro A 126 Clase B con recubrimiento de poliester, válvula de 3 vías Sagiv, unidad de campo con solenoide , válvula especial de mariposa de 3", sistema de llenado automático mediante boya de nivel y sonda eletrónica, configuración para lectura de datos a partir del Irrinet y del trasductor de presión, conexión de cable de automatismo comprobando la continuidad de toda la instalación, comprobación de señal codificada, todo preparado para un sistema integral de uso de agua depurada en jardinería urbana.	1.602,10	MIL SEISCIENTOS DOS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
3.2.6	Ud Válvula hidrante principal de 4" de fundición de hierro A 126 Clase B con recubrimiento de poliester, válvula de 3 vías Sagiv, unidad de campo con solenoide, válvula especial de mariposa de 3", configuración para lectura de datos a partir del Irrinet y del trasductor de presión, preparado para un sistema integral de uso de agua depurada en jardinería urbana.	2.722,65	DOS MIL SETECIENTOS VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.2.7	Ud Entronque a tubería de agua regenerada Válvula de corte de 250 mm de compuerta tipo brida cierre elástico fundición gris GGG-40 con p.p. de accesorios con derivación a DN 63 mm	676,09	SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
3.2.8	Ud Ventosa de 2" de efecto cinético con orificio de gran tamaño de entrada y salida de aire, rosca BSP, especial para su uso en aguas depuradas, incluso válvula de corte de 2" y conexión especial a tubería general, instalada en arqueta de valvulería, con accesorios y puesta en marcha.	399,51	TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
3.2.9	Ud Arqueta de 1.40 x 1.40 m de dimensiones interiores, de hormigón armado HA-25 y solera de 20 cm de espesor, para válvulas/ventosas de 250 y 300 mm de diámetro nominal, inlsuos marco y tapa de fundición	2.363,47	DOS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.2.10	Ud Configuración del sistema informático, comunicación con el puesto central y puesta en marcha	4.023,44	CUATRO MIL VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.2.11	Ud Sistema de tratamientos compuesto por dosificador eléctrico de pistón de 100 litros por hora y depósito con bancada de 600 litros, con accesorios , valvulería y conexionado a instalación eléctrica.	2.515,30	DOS MIL QUINIENTOS QUINCE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
3.2.12	Ud Bomba de achique para vaciado de foso de bombas.	1.215,20	MIL DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
3.2.13	Ud Instalación eléctrica en caseta de mando, incluyendo canalizaciones, conductores, mecanismos, cuadros de protección y luminarias para nivel de electrficación media, terminado según REBT. Incluyendo la mano de obra, materiales, apertura y tapado de rozas, cajas y taladros, recibidos, remates y medios auxiliares.Conexionada a CGP existente a 15 m., protectos de legalización incluidos.	2.871,01	DOS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON UN CÉNTIMO
	4 RED DE RIEGO		
4.1	Ml Suministro y colocación de Tubería de P.E. DN-160 mm. y PN 10 Atms., incluso excavación de 0,40x0,40 m2. en todo tipo de terreno excepto roca, relleno de zanja con arena, retirada de restos de material a vertedero autorizado, p.p. de piezas especiales con dados de anclaje de hormigón, medios auxiliares y montaje.	43,60	CUARENTA Y TRES EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
4.2	M Suministro y colocación de tubería PEAD DN 63, PN 10, serie SDR 17, fabricada según UNE-EN 12201-2, banda morada o marrón, con uniones soldadas, incluso p.p. de accesorios necesarios: uniones, codos, tés, bridas, etc.	21,03	VEINTIUN EUROS CON TRES CÉNTIMOS
4.3	Ml. Suministro y colocación de tubería PEAD DN 50, PN 10, serie SDR 17, fabricada según UNE-EN 12201-2, banda morada o marrón, con uniones soldadas, incluso p.p. de accesorios necesarios: uniones, codos, tés, bridas, etc.	18,14	DIECIOCHO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
4.4	Ud Entronque de la red del proyecto con la red existente para tuberías de diámetro 160 mm, incluso obra civil necesaria, maniobras de cierre y realimentación a los sectores afectados.	485,00	CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS
4.5	m Conducción eléctrica para control de válvulas hidráulicas y unidades de campo desde programador Central, instalada en el interior de zanja de la tubería principal, compuesta por Manguera Electrica de 2 x 1,5 mm2 con protección 1KV, conexionado a las unidades de campo y a las de protección de línea.	2,68	DOS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
4.6	Ud Suministro e instalación de centro de mando de sector de riego, compuesto por una válvula hidráulica de membrana de PRFV, una válvula de corte manual de bronce y un ventosa trifuncional de DN 63 y PN 10; una unidad de campo de doble contacto, con solenoide de 12V de tensión nominal,unidad de campo para protección del sistema automático contra sobrecargas y sobretensiones en la red, con parte proporcional de picas de toma de tierra equidistantes, para una resistividad máxima de 8 ohmios un cuadro de acero inoxidable AISI 304 de 600x600x250 mm de dimensiones exteriores, resistencia K10,IP66, referencia NSYS3X7525 de Himel o equivalente, montado sobre zócalo estándar de hormigón de 700x700x250 mm, incluso tubería y accesorios de PVC DN 63, PN 10, conectado a la red de distribución y a los colectores de alimentación del sector de riego correspondiente, así como a la línea eléctrica de mando.	1.532,79	MIL QUINIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
4.7	ud Configuración del automatismo de las unidades de campo, consistente en la verificación previa de la continuidad del bus de comunicación, conexionado de la misma y configuración de la comunicación con el puesto central.	372,45	TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.8	Ml Instalación de riego por goteo subterráneo, con tuberías de polietileno de 17 mm de diámetro nominal, color morado, con emisores autocompensantes y antisuccionantes, de 2,3 l/h de caudal nominal, insertados en el interior de la tubería, cada 40 cm.y a una profundidad de 12 a 15 cm. Incluye esta unidad la p.p. de piezas especiales de conexión de las tuberías portaemisores entre si.	2,75	DOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.9	Ud. Instalación de riego por goteo en alcorque, formada por aro de tubería de polietileno de 17 mm de diámetro nominal, color morado, con 4 emisores autocompensantes y antisuccionantes, de 2,3 l/h de caudal nominal, enterrado con una profunidad de 15 a 20 cm, incluso piezas especiales de de unión y de conexión con la tubería de alimentación.	4,40	CUATRO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
4.10	Ml. Suministro y colocación de tubería PEBD DN 17, PN 6, fabricada según UNE-EN 12201-2, color violeta, incluso p.p. de accesorios necesarios: uniones, codos, tés, bridas, etc.	2,00	DOS EUROS
	5 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO		
5.1	m3 Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.	10,04	DIEZ EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
5.2	M3. Relleno y compactación de zanjas por medios mecánicos, con suelos adecuados procedentes de la excavación, en capas no superiores a 20 cms. compactadas al 100 % del Proctor Modificado.	3,92	TRES EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
5.3	m3 Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.	5,54	CINCO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.4	Ml. Canalización 2 Ø 110 mm. Polietileno corrugado doble pared en aceras clase N, para alojamiento de canalizaciones, incluso guía de alambre galvanizado,solera y recubrimiento de hormigón HM-20.	13,48	TRECE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
5.5	Ud. Arqueta de 40x40x60 cm. ejecutada con HM-20 en aceras, según planos de detalle.	91,91	NOVENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
5.6	Ud. Piqueta toma de tierra formada por barra cilíndrica de acero de 2 mts. de largo recubierta por capa uniforme de cobre, colocada con cable y bornas de conexión.	17,05	DIECISIETE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS
5.7	Ml. Cable RV-0,6/1KV de 4 x 6 mm2. colocado bajo tubo en instalación subterránea.	6,91	SEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
5.8	Ml. Cable 450/750 V de 1 x 16 mm2, para toma de tierra, color verde-amarillo, colocado bajo tubo en instalación subterránea.	1,51	UN EURO CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
5.9	ud Luminaria de sendas peatonales y carril bici, tipo LED sobre poste de 5-6 m de altura, colocación uni-lateral, potencia según normativa vigente para viales peatonales, incluso cumplimiento de eficiencia energética. Suministro de luminaria y montaje. Incluso poste para luminaria LED de parque de 5-6 metros de altura	1.364,57	MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS
5.10	ud Implantación de telegestión punto a punto de luminaria, sistema StarSense Wireless de Philips, incluyendo suministro de emisor-receptor inalámbrico integrado en cada luminaria e integración en el sistema centralizado de control.	143,65	CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
5.11	ud Caja derivación a punto de luz (CLAVED o similar) 120 x 165 x 62 mm., construida en poliester reforzado con fibra de vidrio y provista con dos bases para cartuchos cortacircuitos de hasta 20 A. y cuatro bornas de conexión para cable de hasta 25 mm2. Totalmente instalada.	24,10	VEINTICUATRO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
5.12	Ud. Redacción y tramitación de proyecto, incluso inspecciones y permisos necesarios.	618,00	SEISCIENTOS DIECIOCHO EUROS
5.13	Ud. Conexión de la red de alumbrado proyectado a la red existentes, según indicaciones del departamento municipal de alumbrado público, incluso pequeño material y obra civil necesaria en demolición y reposición de pavimentos existentes.	146,49	CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

6 JARDINERÍA

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
6.1	m3 Tierra vegetal de jardinería de categoría alta, con una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m, según NTJ 05T, suministrada a granel y extendida con retroexcavadora mini. Parámetros: Textura: Franco-arenosa Humedad: 10-15 % m/m Matéria orgánica: 12-13 %s.m.s pH(1:5): 6-7,5 Conductividad(1:5): 0,58 dS/m Nitrógeno orgánico: 0,63 %s.m.s Nitrógeno amoniacal: 0,02 %s.m.s Relación C/N: 10,2 Componentes: Enmienda orgánica húmica Arena granítica Abonado de fondo mineral: 20-10-5+2Mg	15,15	QUINCE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
6.2	m2 Preparación del terreno para enterrado de UNIBIOLINE y posterior colocación de Tepe, consistiendo las tareas y realización en orden cronológico en: - Pase de rotovator a los 20-25 cm primeros centímetros del suelo. - Despedregado y retirada manual de elementos gruesos. - Rastrillado y emparejado del suelo.	1,02	UN EURO CON DOS CÉNTIMOS
6.3	kg Suministro y extendido de enmienda orgánica estabilizada para mejorar la estructura del suelo debiendo cumplir los siguientes parámetros: Matéria orgánica: 99 % s.m.s Extracto húmico total: 17-20 % s.m.s Ácidos húmicos: 10-12 % s.m.s Ácidos fúlvicos: 10-12 % s.m.s Relación AH/AF: 1,4-1,6 Relación C/N: 20-24 Humedad máxima: 30-40 % m/m CE: 0,12-0-15 dS/m pH: 5,5-6,5 Nitrógeno total: 2,5-3 % s.m.s Nitrógeno orgánico: 2,4-2,6 % s.m.s Nitrógeno amonical: 0,19-0,22 % s.m.s Fósforo asimilable: 1,2-1,4 % P205 Potásio asimilable: 0,2-0,4 % K20 Metales pesados: Tipo A Salmonella: Ausencia (Presencia en 25 gr) E.Coli: Menor de 10 NMP/gr Granulometría Menor 10 mm (90% de las partículas)	1,31	UN EURO CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
6.4	Ud Suministro y plantación de Morus alba "Fruitless" de 20-25 cm de perímetro de tronco medido a 1 m del suelo, cruz mínima 2,5-3 m de altura, suministrado en AIRPOT según NTJ, servido en obra, copa perfectamente formada y cambiado de tamaño de contenedor tres veces en vivero, libre de enfermedades o lesiones visualmente probables, seleccionado por la Dirección de Obra en campo, incluso plantación consistente en apertura de hoyo de 1,5x1,5x1,00 m, desfonde si existiera material rocoso en el fondo, transporte a vertedero de la tierra extraida, relleno con con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T, incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, incluso colocación de triple tutor(unidos entre sí) de madera tratada con autoclave de 250 cm altura y 100 mm de diámetro, anclado antes de tapar sobre terreno asentado, unido mediante doble cinta de caucho a una distancia mínima de 15 cm, así como cuidados hasta la recepción, medida la unidad ejecutada en obra.	137,53	CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
6.5	Ud Suministro y plantación de Erythrina caffra de 20-25 cm de perímetro de tronco medido a 1 m del suelo, cruz mínima 2,5-3 m de altura, suministrado en AIRPOT según NTJ, servido en obra, copa perfectamente formada y repicado tres veces en vivero, libre de enfermedades o lesiones visualmente probables, seleccionado por la Dirección de Obra en campo, incluso plantación consistente en apertura de hoyo de 1,5x1,5x1,0 m, desfonde si existiera material rocoso en el fondo, transporte a vertedero de la tierra extraida, relleno con con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T, incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, incluso colocación de triple tutor(unidos entre sí) de madera tratada con autoclave de 250 cm altura y 100 mm de diámetro, anclado antes de tapar sobre terreno asentado, unido mediante doble cinta de caucho a una distancia mínima de 15 cm, así como cuidados hasta la recepción, medida la unidad ejecutada en obra.	224,52	DOSCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
6.6	Ud Suministro y plantación de Cercis siliquastrum de 18-20 cm de perímetro de tronco medido a 1 m del suelo, cruz mínima 2,5-3 m de altura, suministrado en AIRPOT según NTJ, servido en obra, copa perfectamente formada y cambiado de tamaño de contenedor tres veces en vivero, libre de enfermedades o lesiones visualmente probables, seleccionado por la Dirección de Obra en campo, incluso plantación consistente en apertura de hoyo de 1,5x1,5x1,00 m, desfonde si existiera material rocoso en el fondo, transporte a vertedero de la tierra extraida, relleno con con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T, incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, incluso colocación de triple tutor(unidos entre sí) de madera tratada con autoclave de 250 cm altura y 100 mm de diámetro, anclado antes de tapar sobre terreno asentado, unido mediante doble cinta de caucho a una distancia mínima de 15 cm, así como cuidados hasta la recepción, medida la unidad ejecutada en obra.	325,30	TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
6.7	Ud Suministro y plantación de Elaeagnus ebbingeii C-5L 100 cm altura. (1 u.d./ml) perfectamente enraizado y formado, con un mínimo de tres meses de cultivo en el contenedor presentado. Libre de lesión o enfermedad alguna, aprobado y seleccionado en origen por la dirección facultativa. Apertura de hoyo de 0,60x,0,60x0,60, retirada de la excavación y relleno con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T,incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, medida la unidad suministrada en obra.	6,90	SEIS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
6.8	Ud Suministro y plantación de Nerium oleander C-5L 100 cm altura. (1 u.d./ml) perfectamente enraizado y formado, con un mínimo de tres meses de cultivo en el contenedor presentado. Libre de lesión o enfermedad alguna, aprobado y seleccionado en origen por la dirección facultativa. Apertura de hoyo de 0,60x,0,60x0,60, retirada de la excavación y relleno con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T,incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, medida la unidad suministrada en obra.	10,61	DIEZ EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

7 PAVIMENTOS

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
7.1	M3. Extendido y compactación de zahorras artificiales Huso ZA-20, por medios mecánicos, en una capa de 15 cm de espesor, en formación de base de caminos, compactadas al 98% del Proctor Modificado.	15,66	QUINCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
7.2	M2 Pavimento formado por 10 cm de zahorra artificial Huso ZA-20, tipo y color a definir por la D.F., compactada al 98% del Proctor Modificado, estabilizada con resina orgánica en base acuosa transparente de 10 cm de espesor, extendida y compactada.	11,74	ONCE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7.3	Ml Pletina de acero corten de 150 mm de altura x 10 mm de ancho, con anclajes cada 50 cm de hierro DN 10 mm, de 45 cm de longitud, soldado 5 cm a la pletina, incluso dado de hormigón de 20 x20 cm con acabado piramidal.	23,25	VEINTITRES EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
7.4	PA A justificar para remate y acoplamiento de los caminos de acceso del Parque existente a la pasarela.	1.000,00	MIL EUROS
7.5	ML Bordillo bicapa C5 12/15x25x50 R6 UNE 127025, prefabricado de hormigón. Recibido con mortero de cemento sobre cimiento encofrado a dos caras de hormigón HM-20 de 30x30 cms de sección. Incluso excavación previa, suministro y colocación,incluso sobrecoste por menor rendimiento por ejecución en entorno urbano y horario nocturno.	20,14	VEINTE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
7.6	m² Pavimento, a definir por la D.F., realizado con capa de hormigón coloreado y fratasado de 3 cms de espesor, incluso solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 20 cms de espesor. Incluye materiales a pie de obra, ejecución de la unidad y juntas de dilatación.	16,93	DIECISEIS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.7	Ud Suministro y colocación de bolardo retráctil de elevación y descenso automáticos, con cuerpo de acero inoxidable de 500 mm de altura y 140 mm de diámetro, base de 300 mm de diámetro y base empotrable de acero inoxidable de 765 mm de altura y 220 mm de diámetro, longitud total del conjunto 1265 mm, cierre mediante llave de cabeza cuadrada, acabado con pintura epoxi. Incluso perforación/excavación, solera de hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de la base empotrable, remates de pavimento y limpieza. Totalmente colocado en obra.	1.203,43	MIL DOSCIENTOS TRES EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
7.8	Ud Suministro y colocación de bolardo fijo, con cuerpo de acero inoxidable de 500 mm de altura y 140 mm de diámetro, base de 300 mm de diámetro y base empotrable de acero inoxidable de 765 mm de altura y 220 mm de diámetro, longitud total del conjunto 1265 mm, acabado con pintura epoxi. Incluso perforación/excavación, solera de hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de la base empotrable, remates de pavimento y limpieza. Totalmente colocado en obra.	729,62	SETECIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
7.9	Ud. Suministro y colocación de Banco de 1,845 m y 0,585 m de longitud, respectivamente, y de 0,81 m de altura total, con asiento, respaldo y apoyabrazos, formado por una estructura de fundición de aleación de aluminio, asiento con tres listones de madera maciza de 120x33 mm de sección mínima, y respaldo con dos listones de 120x33 mm más un listón de remate superior de canto redondeado, de 90x33 mm. Serán de madera de Jatobá, tratados en autoclave nivel 3, según norma EN-351, y con un tratamiento posterior a poro abierto, mediante lasures al agua, incluso con la parte proporcional de tornillería galvanizada, anclado mediante 4 pernos a cimentación de hormigón formada por cuatro dados de 25x25x25 cm, toto ello según plano de detalle.	233,04	DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
7.10	Ud. Suministro y colocación de papelera sencilla con estructura y chapa de revestimiento de acero galvanizado en caliente, pintada al horno, con puerta y cerradura, modelo a elegir por la D. F., totalmente instalada.	148,31	CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
7.11	Ml Suministro y colocación de valla de 90 cm de altura formada por rollizos torneados de madera de pino con montantes cada 2,50 m y dos barras horizontales, tratada en autoclave nivel 3, según norma EN-351, tratamiento antiparásitos y tratamiento superficial con Lasures al agua, incluso p.p. de elementos de unión en acero galvanizado en caliente, tornillería oculta y cimentación necesaria, según plano de detalle.	32,50	TREINTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
7.12	M2. Pavimento de calzada (6-6-20-15), compuesto por explanada mejorada, subase de zahorra artificial de 15 cm compactado al 100 % del Proctor Modificado, base de grava cemento de 20 cms., binder de 6 cms. G-20 árido calizo, rodadura de 6 cms. S-20 árido porfídico, incluso p.p. de reposición de señalización viaria horizontal y vertical afectadas.	22,98	VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
7.13	M2. Pavimento de aceras con prefabricado 20x20x6 cms. de hormigón doble capa gris, tomado con mortero de cemento M40-a, sobre solera de hormigón HM-20, incluso p.p. de cortes necesarios realizados sobre mesa de corte.	21,50	VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
	8 GESTIÓN DE RESIDUOS		
8.1	P.A Valoración de la gestión de residuos generados en la obra según el Estudio de Gestión de Residuos.	38.415,49	TREINTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS QUINCE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	9 SEGURIDAD Y SALUD		
9.1	PA Seguridad y Salud según el Estudio de Seguridad y Salud.	18.452,12	DIECIOCHO MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
	10 CONTROL DE CALIDAD		

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
10.1	PA Exceso 1% Control de Calidad según el anejo nº 4 "Control de Calidad"	432,75	CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios nº 2

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros
	1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.1	m2 Demolición de pavimento, de calzada o acera, existente a maquina, incluso precorte de límites, con un espesor medio de 30 cm y carga y transporte a vertedero.		
	Mano de obra	*1,40*	
	Maquinaria	*2,45*	
	Medios auxiliares	*0,12*	
	3 % Costes indirectos	*0,12*	
			4,09
1.2	m2 Despeje y desbroce del terreno en zonas con arbolado, en un espesor de 20 cm, incluso arranque de tocones a máquina y carga y transporte a vertedero.		
	Mano de obra	*0,49*	
	Maquinaria	*1,87*	
	Medios auxiliares	*0,07*	
	3 % Costes indirectos	*0,07*	
			2,50
1.3	m3 Formación de tierra vegetal de jardinería, suministrada a granel, incluso extendido y rasanteado de la misma.		
	Mano de obra	*0,49*	
	Maquinaria	*1,22*	
	Materiales	*1,27*	
	Medios auxiliares	*0,09*	
	3 % Costes indirectos	*0,09*	
			3,16
	2 RED DE AGUA DEPURADA		
	2.1 OBRA CIVIL		
2.1.1	m3 Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.		
	Mano de obra	*2,10*	
	Maquinaria	*7,37*	
	Medios auxiliares	*0,28*	
	3 % Costes indirectos	*0,29*	
			10,04
2.1.2	m3 Excavación en zanja o pozo a máquina en roca dura, a máquina, hasta una profundidad de 7.00 metros, incluso perfilado de la sección.		
	Mano de obra	*3,50*	
	Maquinaria	*15,75*	
	Medios auxiliares	*0,58*	
	3 % Costes indirectos	*0,59*	
			20,42
2.1.3	m3 Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.		
	Maquinaria	*5,22*	
	Medios auxiliares	*0,16*	
	3 % Costes indirectos	*0,16*	
			5,54
2.1.4	m3 Relleno y compactación de zanjas por medios mecánicos con arena, en capas no superiores a 20 cms.		
	Mano de obra	*2,10*	
	Maquinaria	*2,53*	
	Materiales	*10,75*	
	Medios auxiliares	*0,46*	
	3 % Costes indirectos	*0,48*	
			16,32

Nº	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (Euros)	IMPORTE TOTAL (Euros
2.1.5	m3 Relleno y compactación de zanjas por medios mecanicos, con zahorras artificiales, en capas no superiores a 30 cm. compactadas al 95% del Proctor Modificado.		
	Mano de obra	*2,10*	
	Maquinaria	*2,49*	
	Materiales	*13,75*	
	Medios auxiliares	*0,55*	
	3 % Costes indirectos	*0,57*	
			19,46
2.1.6	PA. Partida alzada a justificar en concepto de busqueda de servicios mediante georradar, incluso elaboración de informes y planos		
	Sin descomposición	*970,87*	
	3 % Costes indirectos	*29,13*	
			1.000,00
2.1.7	Ud Cata manual para localización de servicios existentes		
	Sin descomposición	*58,25*	
	3 % Costes indirectos	*1,75*	
			60,00
2.1.8	Ud Anclaje de hormigón en masa de 200 Kg/cm2 de resistencia características para Tes y Codos de D=250 mm, inlcuido mano de obra, encofrado y desencofrado, bombeo y sobreexcavación si fueran necesarios		
	Mano de obra	*30,53*	
	Materiales	*76,24*	
	Medios auxiliares	*3,20*	
	3 % Costes indirectos	*3,30*	
			113,27
2.1.9	Ud Arqueta de 1.40 x 1.40 m de dimensiones interiores, de hormigón armado HA-25 y solera de 20 cm de espesor, para válvulas/ventosas de 250 y 300 mm de diámetro nominal, inlsuos marco y tapa de fundición		
	Mano de obra	*782,89*	
	Maquinaria	*253,78*	
	Materiales	*1.186,73*	
	Medios auxiliares	*71,23*	
	3 % Costes indirectos	*68,84*	
			2.363,47
2.1.10	UD. Entronque de la red del proyecto con la red existentepara tuberías de diámetro 250 y 300 mm, incluso obra civil necesaria, maniobras de cierre y realimentación a los sectores afectados.		
	Sin descomposición	*831,93*	
	3 % Costes indirectos	*24,96*	
			856,89
	2.2 TUBERIAS Y PIEZAS ESPECIALES		
2.2.1	ML. Suministro y colocación de Tubería de Polietileno para agua reutilizada de 250 mm. ext. P.E. 100 SDR 11 Y PN-16, en barras de 13 metros, banda marrón, totalmente instalada y funcionando incluso parte proporcional de piezas especiales, transporte, colocacion y montaje (Pruebas de estanqueidad y presión incluidas).		
	Mano de obra	*8,60*	
	Maquinaria	*8,04*	
	Materiales	*57,78*	
	Resto de Obra	*7,11*	
	Medios auxiliares	*2,45*	
	3 % Costes indirectos	*2,52*	
			86,50

Nº	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (Euros)	IMPORTE TOTAL (Euros
2.2.2	UD. Ventosa automática trifuncional de 100 mm. de diámetro, incluso p/p de juntas, tornillería, transporte y colocación.		
	Mano de obra	*96,42*	
	Maquinaria	*9,73*	
	Materiales	*939,81*	
	Medios auxiliares	*31,38*	
	3 % Costes indirectos	*32,32*	
			1.109,66
2.2.3	UD. Limpieza de conducciones de agua potable,mediante la introducción de agua a presión a la red, para provocar el arrastre de los materiales que puedan estar alojados en el interior de los conductos consiguiendo una velocidad no inferior a 0,9 m/s , y posterior vaciado de la red.		
	Sin descomposición	*582,52*	
	3 % Costes indirectos	*17,48*	
			600,00
2.2.4	UD. Válvula de compuerta AVK serie 26/35, de 250 mm.de diámetro nominal, con cuerpo de fundición dúctil, eje de acero inoxidable, cierre elástico y volante de accionamiento con desmultiplicador, uniones brida-brida a PN 16, incluso p/p de juntas, tornillería, transporte y colocación.		
	Mano de obra	*143,22*	
	Maquinaria	*19,47*	
	Materiales	*2.143,44*	
	Medios auxiliares	*69,18*	
	3 % Costes indirectos	*71,26*	
			2.446,57
	3 DEPÓSITO		
	3.1 OBRA CIVIL		
3.1.1	M3 Excavación en desmonte a cielo abierto, por medios mecánicos, en cualquier clase de terreno, incluso despeje y desbroce previo.		
	Mano de obra	*0,70*	
	Maquinaria	*2,95*	
	Medios auxiliares	*0,11*	
	3 % Costes indirectos	*0,11*	
			3,87
3.1.2	m3 Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.		
	Mano de obra	*2,10*	
	Maquinaria	*7,37*	
	Medios auxiliares	*0,28*	
	3 % Costes indirectos	*0,29*	
			10,04
3.1.3	m3 Excavación en zanja o pozo a máquina en roca dura, a máquina, hasta una profundidad de 7.00 metros, incluso perfilado de la sección.		
	Mano de obra	*3,50*	
	Maquinaria	*15,75*	
	Medios auxiliares	*0,58*	
	3 % Costes indirectos	*0,59*	
			20,42

Nº	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (Euros)	IMPORTE TOTAL (Euros
3.1.4	M3. Relleno en formación de terraplén y retranqueo, en tongadas no superiores a 20 cms., con suelos procedentes de la excavación, extendidos, humectados o desecados, rasanteados y compactados al 98 % del Proctor Modificado, incluso compactado de la base del terreno natural o base de pedraplén de préstamo.		
	Mano de obra	*0,21*	
	Maquinaria	*2,28*	
	Medios auxiliares	*0,07*	
	3 % Costes indirectos	*0,08*	
			2,64
3.1.5	m3 Relleno y compactación de zanjas por medios mecánicos con arena, en capas no superiores a 20 cms.		
	Mano de obra	*2,10*	
	Maquinaria	*2,53*	
	Materiales	*10,75*	
	Medios auxiliares	*0,46*	
	3 % Costes indirectos	*0,48*	
			16,32
3.1.6	m3 Relleno y compactación de zanjas por medios mecanicos, con zahorras artificiales, en capas no superiores a 30 cm. compactadas al 95% del Proctor Modificado.		
	Mano de obra	*2,10*	
	Maquinaria	*2,49*	
	Materiales	*13,75*	
	Medios auxiliares	*0,55*	
	3 % Costes indirectos	*0,57*	
			19,46
3.1.7	m3 Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.		
	Maquinaria	*5,22*	
	Medios auxiliares	*0,16*	
	3 % Costes indirectos	*0,16*	
			5,54
3.1.8	Ml Suministro y colocación de tubo de UPVC DN 160 mm, según la norma EN 13476-1, clase SN 8, resistencia circunferencial específica 8 kN/m2, superficie estructurada, lisa la interior y corrugada la exterior. Color marrón-naranja, incluso parte proporcional de juntas y piezas especiales.		
	Mano de obra	*3,05*	
	Materiales	*18,20*	
	Medios auxiliares	*0,64*	
	3 % Costes indirectos	*0,66*	
			22,55
3.1.9	PA A justificar de Conexión del desagüe del depósito a la red de drenaje existente, incluso válvula antiretorno, obras y materiales auxilaires necesarias, totalmente terminado y en servicio.		
	Sin descomposición	*1.941,75*	
	3 % Costes indirectos	*58,25*	
			2.000,00
3.1.10	M3 Pedraplén de préstamo procedente de cantera con piedra de 15-30 kg de peso/ud, para relleno localizado. Incluso extendido, humectación y compactación, perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento,totalmente terminado. Incluso sobrecoste por menor rendimiento por extendido en entorno urbano y horario nocturno.		
	Mano de obra	*1,12*	
	Maquinaria	*6,88*	
	Materiales	*9,72*	
	Medios auxiliares	*0,53*	
	3 % Costes indirectos	*0,55*	
			18,80

Nº	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (Euros)	IMPORTE TOTAL (Euros
3.1.11	m3 Hormigón de limpieza HL-150/B/20, suministrado de central, puesto en obra con medios manuales.		
	Mano de obra	*4,58*	
	Materiales	*42,83*	
	Medios auxiliares	*1,42*	
	3 % Costes indirectos	*1,46*	
			50,29
3.1.12	m2 Encofrado metálico visto en paramentos planos, incluso apuntalamientos, tapes, elementos auxiliares, desencofrado y limpieza.		
	Mano de obra	*10,07*	
	Materiales	*8,55*	
	Medios auxiliares	*0,56*	
	3 % Costes indirectos	*0,58*	
			19,76
3.1.13	m2 Pintura bituminosa en protección de paramentos, totalmente colocada		
	Mano de obra	*1,12*	
	Materiales	*2,76*	
	Medios auxiliares	*0,08*	
	3 % Costes indirectos	*0,12*	
			4,08
3.1.14	m3 Hormigón para armar HA-30/B/20/IIIb+Qb, suministrado de central, puesto en obra con bomba.		
	Mano de obra	*3,43*	
	Maquinaria	*22,72*	
	Materiales	*71,91*	
	Medios auxiliares	*2,94*	
	3 % Costes indirectos	*3,03*	
			104,03
3.1.15	KG Acero en barras corrugadas B 500 S de límite elástico mayor o igual a 500 N/mm2, para armado de hormigón.		
	Mano de obra	*0,29*	
	Materiales	*0,61*	
	Medios auxiliares	*0,03*	
	3 % Costes indirectos	*0,03*	
			0,96
3.1.16	kg Acero B-500T en en malla electrosoldada, colocado, incluso parte proporcional de armaduras de montaje, despuntes, solapes y alambre de atado.		
	Mano de obra	*0,07*	
	Maquinaria	*0,06*	
	Materiales	*0,80*	
	Medios auxiliares	*0,03*	
	3 % Costes indirectos	*0,03*	
			0,99
3.1.17	m2 Placa alveolada prefabricada de hormigón, canto 20 cm y ancho 1,20 m, para una luz inferior o igual a 6,00 m, colocada con ayuda de grúa telescópica para montaje, totalmente dispuesta sobre sus apoyos definitivos, terminada.		
	Mano de obra	*10,76*	
	Maquinaria	*1,65*	
	Materiales	*34,20*	
	Medios auxiliares	*1,40*	
	3 % Costes indirectos	*1,44*	
			49,45

Nº	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (Euros)	IMPORTE TOTAL (Euros
3.1.18	m Junta de dilatación estanca de 20 cm de anchura a base de PVC con bulbo central para colocación centrada. Las características técnicas de la junta deberán ser como mínimo: - Resistencia a tracción mayor o igual a 75 Kg/cm² - Dilatación a rotura mayor o igual a 275 % - Dureza Shôre 72 +/- 5		
	Mano de obra	*0,52*	
	Materiales	*12,00*	
	Medios auxiliares	*0,38*	
	3 % Costes indirectos	*0,39*	
			13,29
3.1.19	ud Pate de polipropileno totalmente colocado		
	Mano de obra	*1,91*	
	Maquinaria	*1,03*	
	Materiales	*5,46*	
	Medios auxiliares	*0,25*	
	3 % Costes indirectos	*0,26*	
			8,91
3.1.20	m2 Blindaje útil hasta una profundidad de 10 m, por medio de hinca y extracción de tablestaca de 6.7 mm de espesor, incluso suministro de panel guía blindado, arriostramiento para tornapuntas, apuntalamientos y accesorios. Incluso transportes del material a pie de obra y su posterior retirada.		
	Mano de obra	*18,58*	
	Maquinaria	*37,30*	
	Materiales	*13,44*	
	Medios auxiliares	*2,08*	
	3 % Costes indirectos	*2,14*	
			73,54
3.1.21	m2 Montaje y desmontaje de una cara de encofrado vertical con tableros de madera de pino y soporte con puntales metálicos, a una cara.		
	Mano de obra	*19,31*	
	Materiales	*2,85*	
	Medios auxiliares	*0,66*	
	3 % Costes indirectos	*0,68*	
			23,50
3.1.22	Ud Suministro y colocación de marco y tapa de fundición dúctil de dimensiones de paso libre 1500 x 750 mm, con topes de insonorización, apertura asitida de la tapa y acerrojado Seguridad, clase D400, incluida llave de cierre, marco rectangular, puesta a cota y aplomada, totalmente terminada.		
	Mano de obra	*8,77*	
	Materiales	*960,47*	
	Medios auxiliares	*29,08*	
	3 % Costes indirectos	*29,95*	
			1.028,27
3.1.23	Ud Suministro y colocación de marco y tapa de fundición dúctil mod. Pamrex 800 Seguridad, o equivalente, clase D400, incluida llave de cierre, marco cuadrado y dimensiones de paso libre 600 mm. recibida con mortero de cemento, puesta a cota y aplomada, totalmente terminada.		
	Mano de obra	*6,68*	
	Materiales	*617,47*	
	Medios auxiliares	*18,72*	
	3 % Costes indirectos	*19,29*	
			662,16

Nº	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (Euros)	IMPORTE TOTAL (Euros
3.1.24	H Achique de aguas procedentes del nivel freático, mediante bomba sumergible de 2.2 kw y grupo electrógeno 7.5 kw, incluso pp. de tapes, acometidas electricas, maguera, manipulación, boya de nivel y colocacion de la misma etc.		
	Mano de obra	*0,97*	
	Maquinaria	*5,25*	
	Medios auxiliares	*0,19*	
	3 % Costes indirectos	*0,19*	
			6,60
3.1.25	Ud Trabajos necesarios de perforaciones de depósito para formación de aliviaderos mediante picado manual y suministro y colocación de pasatubos, incluso impermeabilización de zona. Carga y transporte de escombros a vertedero autorizado, limpieza y totalmente terminado.		
	Sin descomposición	*1.605,89*	
	3 % Costes indirectos	*48,18*	
			1.654,07
	3.2 CABEZAL DE RIEGO		
3.2.1	Ud Instalación de bombeo necesario para suministrar un caudal unitario de 90 m3/h y una altura manométrica mínima de 40 m.c.a. (4 Kg/cm2) formado por un grupo de presión de tres bombas de 380 V. y 50 Hz, con una potencia mínima de 7.5 CV por bomba, depósito de membrana de 100 L. timbrado a 8 Kg/cm2, 3 válvulas de bola en impulsion de bombas, 3 válvulas de mariposa en aspiración de bombas, 3 válvulas de retención, 3 prefiltros de seguridad, 1 manómetro escala de 0-10 Kg/cm2, 1 presostato regulable de 1 a 12 Kg/cm2, 1 colector de impulsión, 1 colector de aspiración, 1 latiguillo flexible para conexiones de depósito, 1 cuadro eléctrico de control completo (380V III), un variador de velocidad actuando sobre las tres bombas, un trasductor de presión (4-20 MA)), incluso 5 pasamuros de DN-160 metálicos en galvanizado, 1 pasamuro DN-110 metálico en galvanizado para sondas, totálmente montado sobre bancada metálica para cuadros eléctricos, cableado y probado, incluso p.p. pequeño material, medida la unidad ejecutada en obra.		
	Mano de obra	*2.289,75*	
	Materiales	*18.895,33*	
	Resto de Obra	*1.568,63*	
	Medios auxiliares	*682,61*	
	3 % Costes indirectos	*703,09*	
			24.139,41
3.2.2	Ud Equipo de control GPRS para aguas depuradas, compuesto por: Automatismo con programador Irrinet XL GPRS de Motorola más módulo 63 RTU con señal codificada para apertura y cierre de válvulas, software de control y comunicación; módem de comunicación GPRS de datos y fuentes de alimentación adaptado al sistema municipal existente, transductor de presión con salida de 4-20 mA y alimentación de 12 V, 1 unidad de protección de linea, preparado para el sistema integral de uso de agua depurada en jardinería urbana, incluso los elementos de conexión necesarios a la futura red de agua depurada, y puesta en marcha.		
	Mano de obra	*763,23*	
	Materiales	*16.397,90*	
	Medios auxiliares	*514,83*	
	3 % Costes indirectos	*530,28*	
			18.206,24

Nº	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (Euros)	IMPORTE TOTAL (Euros
3.2.3	Ud Ejecución de bancada de ladrillo para elevación de bombas, incluso apoyos para valvulería y dados para sujeción de tuberías de entrada caseta, todo montado y puesto en marcha.		
	Sin descomposición	*1.118,43*	
	3 % Costes indirectos	*33,55*	
			1.151,98
3.2.4	Ud Centro de mando de filtrado AUTOMÁTICO DE ANILLAS para red de riego por goteo, compuesta por: conjunto de filtrado SKS LCE DE ARKAL DE 2" X 3 unds. completo con una superficie de filtración de 2640 cm2, caudal máximo 33 m3/h y un volumen de filtración de 3444 cm3, incluyendo conjunto de colectores de polipropileno, programador de lavado de filtros con presostato diferencial, preparado para el sistema integral de uso de agua depurada en jardinería urbana, incluso conexión de agua de limpieza a saneamiento.		
	Mano de obra	*636,15*	
	Materiales	*15.919,00*	
	Medios auxiliares	*496,65*	
	3 % Costes indirectos	*511,55*	
			17.563,35
3.2.5	Ud Válvula hidrante de entrada de agua depurada de 3" de fundición de hierro A 126 Clase B con recubrimiento de poliester, válvula de 3 vías Sagiv, unidad de campo con solenoide , válvula especial de mariposa de 3", sistema de llenado automático mediante boya de nivel y sonda eletrónica, configuración para lectura de datos a partir del Irrinet y del trasductor de presión, conexión de cable de automatismo comprobando la continuidad de toda la instalación, comprobación de señal codificada, todo preparado para un sistema integral de uso de agua depurada en jardinería urbana.		
	Mano de obra	*230,93*	
	Materiales	*1.279,21*	
	Medios auxiliares	*45,30*	
	3 % Costes indirectos	*46,66*	
			1.602,10
3.2.6	Ud Válvula hidrante principal de 4" de fundición de hierro A 126 Clase B con recubrimiento de poliester, válvula de 3 vías Sagiv, unidad de campo con solenoide, válvula especial de mariposa de 3", configuración para lectura de datos a partir del Irrinet y del trasductor de presión, preparado para un sistema integral de uso de agua depurada en jardinería urbana.		
	Mano de obra	*447,86*	
	Materiales	*2.118,50*	
	Medios auxiliares	*76,99*	
	3 % Costes indirectos	*79,30*	
			2.722,65
3.2.7	Ud Entronque a tubería de agua regenerada Válvula de corte de 250 mm de compuerta tipo brida cierre elástico fundición gris GGG-40 con p.p. de accesorios con derivación a DN 63 mm		
	Mano de obra	*84,60*	
	Materiales	*552,68*	
	Medios auxiliares	*19,12*	
	3 % Costes indirectos	*19,69*	
			676,09

Nº	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (Euros)	IMPORTE TOTAL (Euros
3.2.8	Ud Ventosa de 2" de efecto cinético con orificio de gran tamaño de entrada y salida de aire, rosca BSP, especial para su uso en aguas depuradas, incluso válvula de corte de 2" y conexión especial a tubería general, instalada en arqueta de valvulería, con accesorios y puesta en marcha.		
	Mano de obra	*59,41*	
	Materiales	*317,16*	
	Medios auxiliares	*11,30*	
	3 % Costes indirectos	*11,64*	
			399,51
3.2.9	Ud Arqueta de 1.40 x 1.40 m de dimensiones interiores, de hormigón armado HA-25 y solera de 20 cm de espesor, para válvulas/ventosas de 250 y 300 mm de diámetro nominal, inlsuos marco y tapa de fundición		
	Mano de obra	*782,89*	
	Maquinaria	*253,78*	
	Materiales	*1.186,73*	
	Medios auxiliares	*71,23*	
	3 % Costes indirectos	*68,84*	
			2.363,47
3.2.10	Ud Configuración del sistema informático, comunicación con el puesto central y puesta en marcha		
	Sin descomposición	*3.906,25*	
	3 % Costes indirectos	*117,19*	
			4.023,44
3.2.11	Ud Sistema de tratamientos compuesto por dosificador eléctrico de pistón de 100 litros por hora y depósito con bancada de 600 litros, con accesorios , valvulería y conexionado a instalación eléctrica.		
	Mano de obra	*600,51*	
	Materiales	*1.770,40*	
	Medios auxiliares	*71,13*	
	3 % Costes indirectos	*73,26*	
			2.515,30
3.2.12	Ud Bomba de achique para vaciado de foso de bombas.		
	Mano de obra	*145,05*	
	Materiales	*1.000,40*	
	Medios auxiliares	*34,36*	
	3 % Costes indirectos	*35,39*	
			1.215,20
3.2.13	Ud Instalación eléctrica en caseta de mando, incluyendo canalizaciones, conductores, mecanismos, cuadros de protección y luminarias para nivel de electrficación media, terminado según REBT. Incluyendo la mano de obra, materiales, apertura y tapado de rozas, cajas y taladros, recibidos, remates y medios auxiliares.Conexionada a CGP existente a 15 m., protectos de legalización incluidos.		
	Mano de obra	*661,70*	
	Materiales	*2.044,50*	
	Medios auxiliares	*81,19*	
	3 % Costes indirectos	*83,62*	
			2.871,01

4 RED DE RIEGO

Nº	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (Euros)	IMPORTE TOTAL (Euros
4.1	Ml Suministro y colocación de Tubería de P.E. DN-160 mm. y PN 10 Atms., incluso excavación de 0,40x0,40 m2. en todo tipo de terreno excepto roca, relleno de zanja con arena, retirada de restos de material a vertedero autorizado, p.p. de piezas especiales con dados de anclaje de hormigón, medios auxiliares y montaje.		
	Mano de obra	*11,32*	
	Maquinaria	*2,53*	
	Materiales	*27,11*	
	Medios auxiliares	*1,37*	
	3 % Costes indirectos	*1,27*	
			43,60
4.2	M Suministro y colocación de tubería PEAD DN 63, PN 10, serie SDR 17, fabricada según UNE-EN 12201-2, banda morada o marrón, con uniones soldadas, incluso p.p. de accesorios necesarios: uniones, codos, tés, bridas, etc.		
	Mano de obra	*7,85*	
	Maquinaria	*1,93*	
	Materiales	*9,95*	
	Medios auxiliares	*0,69*	
	3 % Costes indirectos	*0,61*	
			21,03
4.3	Ml. Suministro y colocación de tubería PEAD DN 50, PN 10, serie SDR 17, fabricada según UNE-EN 12201-2, banda morada o marrón, con uniones soldadas, incluso p.p. de accesorios necesarios: uniones, codos, tés, bridas, etc.		
	Mano de obra	*3,84*	
	Maquinaria	*1,93*	
	Materiales	*11,22*	
	Medios auxiliares	*0,62*	
	3 % Costes indirectos	*0,53*	
			18,14
4.4	Ud Entronque de la red del proyecto con la red existente para tuberías de diámetro 160 mm, incluso obra civil necesaria, maniobras de cierre y realimentación a los sectores afectados.		
	Sin descomposición	*470,87*	
	3 % Costes indirectos	*14,13*	
			485,00
4.5	m Conducción eléctrica para control de válvulas hidráulicas y unidades de campo desde programador Central, instalada en el interior de zanja de la tubería principal, compuesta por Manguera Electrica de 2 x 1,5 mm2 con protección 1KV, conexionado a las unidades de campo y a las de protección de línea.		
	Mano de obra	*0,92*	
	Materiales	*1,60*	
	Medios auxiliares	*0,08*	
	3 % Costes indirectos	*0,08*	
			2,68

Nº	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (Euros)	IMPORTE TOTAL (Euros
4.6	Ud Suministro e instalación de centro de mando de sector de riego, compuesto por una válvula hidráulica de membrana de PRFV, una válvula de corte manual de bronce y un ventosa trifuncional de DN 63 y PN 10; una unidad de campo de doble contacto, con solenoide de 12V de tensión nominal,unidad de campo para protección del sistema automático contra sobrecargas y sobretensiones en la red, con parte proporcional de picas de toma de tierra equidistantes, para una resistividad máxima de 8 ohmios un cuadro de acero inoxidable AISI 304 de 600x600x250 mm de dimensiones exteriores, resistencia K10,IP66, referencia NSYS3X7525 de Himel o equivalente, montado sobre zócalo estándar de hormigón de 700x700x250 mm, incluso tubería y accesorios de PVC DN 63, PN 10, conectado a la red de distribución y a los colectores de alimentación del sector de riego correspondiente, así como a la línea eléctrica de mando.		
	Mano de obra	*191,16*	
	Materiales	*1.253,65*	
	Medios auxiliares	*43,34*	
	3 % Costes indirectos	*44,64*	
			1.532,79
4.7	ud Configuración del automatismo de las unidades de campo, consistente en la verificación previa de la continuidad del bus de comunicación, conexionado de la misma y configuración de la comunicación con el puesto central.		
	Sin descomposición	*361,60*	
	3 % Costes indirectos	*10,85*	
			372,45
4.8	Ml Instalación de riego por goteo subterráneo, con tuberías de polietileno de 17 mm de diámetro nominal, color morado, con emisores autocompensantes y antisuccionantes, de 2,3 l/h de caudal nominal, insertados en el interior de la tubería, cada 40 cm.y a una profundidad de 12 a 15 cm. Incluye esta unidad la p.p. de piezas especiales de conexión de las tuberías portaemisores entre si.		
	Mano de obra	*1,33*	
	Materiales	*1,26*	
	Medios auxiliares	*0,08*	
	3 % Costes indirectos	*0,08*	
			2,75
4.9	Ud. Instalación de riego por goteo en alcorque, formada por aro de tubería de polietileno de 17 mm de diámetro nominal, color morado, con 4 emisores autocompensantes y antisuccionantes, de 2,3 l/h de caudal nominal, enterrado con una profunidad de 15 a 20 cm, incluso piezas especiales de de unión y de conexión con la tubería de alimentación.		
	Mano de obra	*2,18*	
	Materiales	*1,97*	
	Medios auxiliares	*0,12*	
	3 % Costes indirectos	*0,13*	
			4,40
4.10	Ml. Suministro y colocación de tubería PEBD DN 17, PN 6, fabricada según UNE-EN 12201-2, color violeta, incluso p.p. de accesorios necesarios: uniones, codos, tés, bridas, etc.		
	Mano de obra	*1,33*	
	Materiales	*0,55*	
	Medios auxiliares	*0,06*	
	3 % Costes indirectos	*0,06*	
			2,00
	5 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO		

Nº	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (Euros)	IMPORTE TOTAL (Euros
5.1	m3 Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.		
	Mano de obra	*2,10*	
	Maquinaria	*7,37*	
	Medios auxiliares	*0,28*	
	3 % Costes indirectos	*0,29*	
			10,04
5.2	M3. Relleno y compactación de zanjas por medios mecánicos, con suelos adecuados procedentes de la excavación, en capas no superiores a 20 cms. compactadas al 100 % del Proctor Modificado.		
	Mano de obra	*1,12*	
	Maquinaria	*2,58*	
	Medios auxiliares	*0,11*	
	3 % Costes indirectos	*0,11*	
			3,92
5.3	m3 Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.		
	Maquinaria	*5,22*	
	Medios auxiliares	*0,16*	
	3 % Costes indirectos	*0,16*	
			5,54
5.4	Ml. Canalización 2 Ø 110 mm. Polietileno corrugado doble pared en aceras clase N, para alojamiento de canalizaciones, incluso guía de alambre galvanizado,solera y recubrimiento de hormigón HM-20.		
	Mano de obra	*1,20*	
	Materiales	*11,51*	
	Medios auxiliares	*0,38*	
	3 % Costes indirectos	*0,39*	
			13,48
5.5	Ud. Arqueta de 40x40x60 cm. ejecutada con HM-20 en aceras, según planos de detalle.		
	Mano de obra	*30,76*	
	Materiales	*55,87*	
	Medios auxiliares	*2,60*	
	3 % Costes indirectos	*2,68*	
			91,91
5.6	Ud. Piqueta toma de tierra formada por barra cilíndrica de acero de 2 mts. de largo recubierta por capa uniforme de cobre, colocada con cable y bornas de conexión.		
	Mano de obra	*8,68*	
	Materiales	*7,39*	
	Medios auxiliares	*0,48*	
	3 % Costes indirectos	*0,50*	
			17,05
5.7	Ml. Cable RV-0,6/1KV de 4 x 6 mm2. colocado bajo tubo en instalación subterránea.		
	Mano de obra	*0,23*	
	Materiales	*6,28*	
	Medios auxiliares	*0,20*	
	3 % Costes indirectos	*0,20*	
			6,91
5.8	Ml. Cable 450/750 V de 1 x 16 mm2, para toma de tierra, color verde-amarillo, colocado bajo tubo en instalación subterránea.		
	Mano de obra	*0,23*	
	Materiales	*1,20*	
	Medios auxiliares	*0,04*	
	3 % Costes indirectos	*0,04*	
			1,51

Nº	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (Euros)	IMPORTE TOTAL (Euros
5.9	ud Luminaria de sendas peatonales y carril bici, tipo LED sobre poste de 5-6 m de altura, colocación uni-lateral, potencia según normativa vigente para viales peatonales, incluso cumplimiento de eficiencia energética. Suministro de luminaria y montaje. Incluso poste para luminaria LED de parque de 5-6 metros de altura		
	Mano de obra	*102,20*	
	Maquinaria	*63,49*	
	Materiales	*1.120,55*	
	Medios auxiliares	*38,59*	
	3 % Costes indirectos	*39,74*	
			1.364,57
5.10	ud Implantación de telegestión punto a punto de luminaria, sistema StarSense Wireless de Philips, incluyendo suministro de emisor-receptor inalámbrico integrado en cada luminaria e integración en el sistema centralizado de control.		
	Mano de obra	*8,76*	
	Materiales	*126,65*	
	Medios auxiliares	*4,06*	
	3 % Costes indirectos	*4,18*	
			143,65
5.11	ud Caja derivación a punto de luz (CLAVED o similar) 120 x 165 x 62 mm., construida en poliester reforzado con fibra de vidrio y provista con dos bases para cartuchos cortacircuitos de hasta 20 A. y cuatro bornas de conexión para cable de hasta 25 mm2. Totalmente instalada.		
	Mano de obra	*2,21*	
	Materiales	*20,51*	
	Medios auxiliares	*0,68*	
	3 % Costes indirectos	*0,70*	
			24,10
5.12	Ud. Redacción y tramitación de proyecto, incluso inspecciones y permisos necesarios.		
	Sin descomposición	*600,00*	
	3 % Costes indirectos	*18,00*	
			618,00
5.13	Ud. Conexión de la red de alumbrado proyectado a la red existentes, según indicaciones del departamento municipal de alumbrado público, incluso pequeño material y obra civil necesaria en demolición y reposición de pavimentos existentes.		
	Mano de obra	*16,28*	
	Materiales	*121,80*	
	Medios auxiliares	*4,14*	
	3 % Costes indirectos	*4,27*	
			146,49
	6 JARDINERÍA		
6.1	m3 Tierra vegetal de jardinería de categoría alta, con una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m, según NTJ 05T, suministrada a granel y extendida con retroexcavadora mini. Parámetros: Textura: Franco-arenosa Humedad: 10-15 % m/m Matéria orgánica: 12-13 %s.m.s pH(1:5): 6-7,5 Conductividad(1:5): 0,58 dS/m Nitrógeno orgánico: 0,63 %s.m.s Nitrógeno amoniacal: 0,02 %s.m.s Relación C/N: 10,2 Componentes: Enmienda orgánica húmica Arena granítica Abonado de fondo mineral: 20-10-5+2Mg		

Nº	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (Euros)	IMPORTE TOTAL (Euros
	Mano de obra	*0,47*	
	Maquinaria	*1,81*	
	Materiales	*12,00*	
	Medios auxiliares	*0,43*	
	3 % Costes indirectos	*0,44*	
			15,15
6.2	m2 Preparación del terreno para enterrado de UNIBIOLINE y posterior colocación de Tepe, consistiendo las tareas y realización en orden cronológico en: - Pase de rotovator a los 20-25 cm primeros centímetros del suelo. - Despedregado y retirada manual de elementos gruesos. - Rastrillado y emparejado del suelo.		
	Mano de obra	*0,52*	
	Maquinaria	*0,44*	
	Medios auxiliares	*0,03*	
	3 % Costes indirectos	*0,03*	
			1,02
6.3	kg Suministro y extendido de enmienda orgánica estabilizada para mejorar la estructura del suelo debiendo cumplir los siguientes parámetros: Matéria orgánica: 99 % s.m.s Extracto húmico total: 17-20 % s.m.s Ácidos húmicos: 10-12 % s.m.s Ácidos fúlvicos: 10-12 % s.m.s Relación AH/AF: 1,4-1,6 Relación C/N: 20-24 Humedad máxima: 30-40 % m/m CE: 0,12-0-15 dS/m pH: 5,5-6,5 Nitrógeno total: 2,5-3 % s.m.s Nitrógeno orgánico: 2,4-2,6 % s.m.s Nitrógeno amonical: 0,19-0,22 % s.m.s Fósforo asimilable: 1,2-1,4 % P205 Potásio asimilable: 0,2-0,4 % K20 Metales pesados: Tipo A Salmonella: Ausencia (Presencia en 25 gr) E.Coli: Menor de 10 NMP/gr Granulometría Menor 10 mm (90% de las partículas)		
	Mano de obra	*0,31*	
	Maquinaria	*0,27*	
	Materiales	*0,65*	
	Medios auxiliares	*0,04*	
	3 % Costes indirectos	*0,04*	
			1,31

Nº	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (Euros)	IMPORTE TOTAL (Euros
6.4	Ud Suministro y plantación de Morus alba "Fruitless" de 20-25 cm de perímetro de tronco medido a 1 m del suelo, cruz mínima 2,5-3 m de altura, suministrado en AIRPOT según NTJ, servido en obra, copa perfectamente formada y cambiado de tamaño de contenedor tres veces en vivero, libre de enfermedades o lesiones visualmente probables, seleccionado por la Dirección de Obra en campo, incluso plantación consistente en apertura de hoyo de 1,5x1,5x1,00 m, desfonde si existiera material rocoso en el fondo, transporte a vertedero de la tierra extraida, relleno con con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T, incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, incluso colocación de triple tutor(unidos entre sí) de madera tratada con autoclave de 250 cm altura y 100 mm de diámetro, anclado antes de tapar sobre terreno asentado, unido mediante doble cinta de caucho a una distancia mínima de 15 cm, así como cuidados hasta la recepción, medida la unidad ejecutada en obra.		
	Mano de obra	*5,56*	
	Materiales	*121,52*	
	Resto de Obra	*2,55*	
	Medios auxiliares	*3,89*	
	3 % Costes indirectos	*4,01*	
			137,53
6.5	Ud Suministro y plantación de Erythrina caffra de 20-25 cm de perímetro de tronco medido a 1 m del suelo, cruz mínima 2,5-3 m de altura, suministrado en AIRPOT según NTJ, servido en obra, copa perfectamente formada y repicado tres veces en vivero, libre de enfermedades o lesiones visualmente probables, seleccionado por la Dirección de Obra en campo, incluso plantación consistente en apertura de hoyo de 1,5x1,5x1,0 m, desfonde si existiera material rocoso en el fondo, transporte a vertedero de la tierra extraida, relleno con con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T, incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, incluso colocación de triple tutor(unidos entre sí) de madera tratada con autoclave de 250 cm altura y 100 mm de diámetro, anclado antes de tapar sobre terreno asentado, unido mediante doble cinta de caucho a una distancia mínima de 15 cm, así como cuidados hasta la recepción, medida la unidad ejecutada en obra.		
	Mano de obra	*5,56*	
	Materiales	*203,52*	
	Resto de Obra	*2,55*	
	Medios auxiliares	*6,35*	
	3 % Costes indirectos	*6,54*	
			224,52

Nº	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (Euros)	IMPORTE TOTAL (Euros
6.6	Ud Suministro y plantación de Cercis siliquastrum de 18-20 cm de perímetro de tronco medido a 1 m del suelo, cruz mínima 2,5-3 m de altura, suministrado en AIRPOT según NTJ, servido en obra, copa perfectamente formada y cambiado de tamaño de contenedor tres veces en vivero, libre de enfermedades o lesiones visualmente probables, seleccionado por la Dirección de Obra en campo, incluso plantación consistente en apertura de hoyo de 1,5x1,5x1,00 m, desfonde si existiera material rocoso en el fondo, transporte a vertedero de la tierra extraida, relleno con con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T, incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, incluso colocación de triple tutor(unidos entre sí) de madera tratada con autoclave de 250 cm altura y 100 mm de diámetro, anclado antes de tapar sobre terreno asentado, unido mediante doble cinta de caucho a una distancia mínima de 15 cm, así como cuidados hasta la recepción, medida la unidad ejecutada en obra.		
	Mano de obra	*5,56*	
	Materiales	*298,52*	
	Resto de Obra	*2,55*	
	Medios auxiliares	*9,20*	
	3 % Costes indirectos	*9,47*	
			325,30
6.7	Ud Suministro y plantación de Elaeagnus ebbingeii C-5L 100 cm altura. (1 u.d./ml) perfectamente enraizado y formado, con un mínimo de tres meses de cultivo en el contenedor presentado. Libre de lesión o enfermedad alguna, aprobado y seleccionado en origen por la dirección facultativa. Apertura de hoyo de 0,60x,0,60x0,60, retirada de la excavación y relleno con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T,incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, medida la unidad suministrada en obra.		
	Mano de obra	*0,83*	
	Maquinaria	*0,01*	
	Materiales	*5,66*	
	Medios auxiliares	*0,20*	
	3 % Costes indirectos	*0,20*	
			6,90
6.8	Ud Suministro y plantación de Nerium oleander C-5L 100 cm altura. (1 u.d./ml) perfectamente enraizado y formado, con un mínimo de tres meses de cultivo en el contenedor presentado. Libre de lesión o enfermedad alguna, aprobado y seleccionado en origen por la dirección facultativa. Apertura de hoyo de 0,60x,0,60x0,60, retirada de la excavación y relleno con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T,incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, medida la unidad suministrada en obra.		
	Mano de obra	*0,83*	

Nº	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (Euros)	IMPORTE TOTAL (Euros
	Maquinaria	*0,01*	
	Materiales	*9,16*	
	Medios auxiliares	*0,30*	
	3 % Costes indirectos	*0,31*	
			10,61
	7 PAVIMENTOS		
7.1	M3. Extendido y compactación de zahorras artificiales Huso ZA-20, por medios mecánicos, en una capa de 15 cm de espesor, en formación de base de caminos, compactadas al 98% del Proctor Modificado.		
	Mano de obra	*0,70*	
	Maquinaria	*1,56*	
	Materiales	*12,50*	
	Medios auxiliares	*0,44*	
	3 % Costes indirectos	*0,46*	
			15,66
7.2	M2 Pavimento formado por 10 cm de zahorra artificial Huso ZA-20, tipo y color a definir por la D.F., compactada al 98% del Proctor Modificado, estabilizada con resina orgánica en base acuosa transparente de 10 cm de espesor, extendida y compactada.		
	Mano de obra	*1,53*	
	Maquinaria	*0,82*	
	Materiales	*6,93*	
	Resto de Obra	*1,79*	
	Medios auxiliares	*0,33*	
	3 % Costes indirectos	*0,34*	
			11,74
7.3	Ml Pletina de acero corten de 150 mm de altura x 10 mm de ancho, con anclajes cada 50 cm de hierro DN 10 mm, de 45 cm de longitud, soldado 5 cm a la pletina, incluso dado de hormigón de 20 x20 cm con acabado piramidal.		
	Mano de obra	*7,64*	
	Materiales	*14,27*	
	Medios auxiliares	*0,66*	
	3 % Costes indirectos	*0,68*	
			23,25
7.4	PA A justificar para remate y acoplamiento de los caminos de acceso del Parque existente a la pasarela.		
	Sin descomposición	*970,87*	
	3 % Costes indirectos	*29,13*	
			1.000,00
7.5	ML Bordillo bicapa C5 12/15x25x50 R6 UNE 127025, prefabricado de hormigón. Recibido con mortero de cemento sobre cimiento encofrado a dos caras de hormigón HM-20 de 30x30 cms de sección. Incluso excavación previa, suministro y colocación,incluso sobrecoste por menor rendimiento por ejecución en entorno urbano y horario nocturno.		
	Mano de obra	*6,81*	
	Maquinaria	*0,81*	
	Materiales	*11,32*	
	Medios auxiliares	*0,61*	
	3 % Costes indirectos	*0,59*	
			20,14

Nº	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (Euros)	IMPORTE TOTAL (Euros
7.6	m² Pavimento, a definir por la D.F., realizado con capa de hormigón coloreado y fratasado de 3 cms de espesor, incluso solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 20 cms de espesor. Incluye materiales a pie de obra, ejecución de la unidad y juntas de dilatación.		
	Mano de obra	*2,23*	
	Maquinaria	*0,63*	
	Materiales	*13,10*	
	Medios auxiliares	*0,48*	
	3 % Costes indirectos	*0,49*	
			16,93
7.7	Ud Suministro y colocación de bolardo retráctil de elevación y descenso automáticos, con cuerpo de acero inoxidable de 500 mm de altura y 140 mm de diámetro, base de 300 mm de diámetro y base empotrable de acero inoxidable de 765 mm de altura y 220 mm de diámetro, longitud total del conjunto 1265 mm, cierre mediante llave de cabeza cuadrada, acabado con pintura epoxi. Incluso perforación/excavación, solera de hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de la base empotrable, remates de pavimento y limpieza. Totalmente colocado en obra.		
	Mano de obra	*2,44*	
	Materiales	*1.131,91*	
	Medios auxiliares	*34,03*	
	3 % Costes indirectos	*35,05*	
			1.203,43
7.8	Ud Suministro y colocación de bolardo fijo, con cuerpo de acero inoxidable de 500 mm de altura y 140 mm de diámetro, base de 300 mm de diámetro y base empotrable de acero inoxidable de 765 mm de altura y 220 mm de diámetro, longitud total del conjunto 1265 mm, acabado con pintura epoxi. Incluso perforación/excavación, solera de hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de la base empotrable, remates de pavimento y limpieza. Totalmente colocado en obra.		
	Mano de obra	*1,83*	
	Materiales	*685,91*	
	Medios auxiliares	*20,63*	
	3 % Costes indirectos	*21,25*	
			729,62
7.9	Ud. Suministro y colocación de Banco de 1,845 m y 0,585 m de longitud, respectivamente, y de 0,81 m de altura total, con asiento, respaldo y apoyabrazos, formado por una estructura de fundición de aleación de aluminio, asiento con tres listones de madera maciza de 120x33 mm de sección mínima, y respaldo con dos listones de 120x33 mm más un listón de remate superior de canto redondeado, de 90x33 mm. Serán de madera de Jatobá, tratados en autoclave nivel 3, según norma EN-351, y con un tratamiento posterior a poro abierto, mediante lasures al agua, incluso con la parte proporcional de tornillería galvanizada, anclado mediante 4 pernos a cimentación de hormigón formada por cuatro dados de 25x25x25 cm, toto ello según plano de detalle.		
	Mano de obra	*10,98*	
	Maquinaria	*0,86*	
	Materiales	*207,79*	
	Medios auxiliares	*6,62*	
	3 % Costes indirectos	*6,79*	
			233,04

Nº	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (Euros)	IMPORTE TOTAL (Euros
7.10	Ud. Suministro y colocación de papelera sencilla con estructura y chapa de revestimiento de acero galvanizado en caliente, pintada al horno, con puerta y cerradura, modelo a elegir por la D. F., totalmente instalada.		
	Mano de obra	*10,95*	
	Maquinaria	*0,65*	
	Materiales	*128,17*	
	Medios auxiliares	*4,22*	
	3 % Costes indirectos	*4,32*	
			148,31
7.11	Ml Suministro y colocación de valla de 90 cm de altura formada por rollizos torneados de madera de pino con montantes cada 2,50 m y dos barras horizontales, tratada en autoclave nivel 3, según norma EN-351, tratamiento antiparásitos y tratamiento superficial con Lasures al agua, incluso p.p. de elementos de unión en acero galvanizado en caliente, tornillería oculta y cimentación necesaria, según plano de detalle.		
	Mano de obra	*7,50*	
	Maquinaria	*0,32*	
	Materiales	*22,81*	
	Medios auxiliares	*0,92*	
	3 % Costes indirectos	*0,95*	
			32,50
7.12	M2. Pavimento de calzada (6-6-20-15), compuesto por explanada mejorada, subase de zahorra artificial de 15 cm compactado al 100 % del Proctor Modificado, base de grava cemento de 20 cms., binder de 6 cms. G-20 árido calizo, rodadura de 6 cms. S-20 árido porfídico, incluso p.p. de reposición de señalización viaria horizontal y vertical afectadas.		
	Mano de obra	*0,70*	
	Maquinaria	*4,21*	
	Materiales	*16,76*	
	Medios auxiliares	*0,64*	
	3 % Costes indirectos	*0,67*	
			22,98
7.13	M2. Pavimento de aceras con prefabricado 20x20x6 cms. de hormigón doble capa gris, tomado con mortero de cemento M40-a, sobre solera de hormigón HM-20, incluso p.p. de cortes necesarios realizados sobre mesa de corte.		
	Mano de obra	*3,05*	
	Materiales	*17,21*	
	Medios auxiliares	*0,61*	
	3 % Costes indirectos	*0,63*	
			21,50
	8 GESTIÓN DE RESIDUOS		
8.1	P.A Valoración de la gestión de residuos generados en la obra según el Estudio de Gestión de Residuos.		
	Sin descomposición	*37.296,59*	
	3 % Costes indirectos	*1.118,90*	
			38.415,49
	9 SEGURIDAD Y SALUD		
9.1	PA Seguridad y Salud según el Estudio de Seguridad y Salud.		
	Sin descomposición	*17.914,68*	
	3 % Costes indirectos	*537,44*	
			18.452,12
	10 CONTROL DE CALIDAD		

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros
10.1	PA Exceso 1% Control de Calidad según el anejo nº 4 "Control de Calidad"		
	Sin descomposición	*420,15*	
	3 % Costes indirectos	*12,60*	
			432,75

Presupuesto de Ejecución Material

Presupuesto:

1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	m2	Demolición de pavimento, de calzada o acera, existente a maquina, incluso precorte de límites, con un espesor medio de 30 cm y carga y transporte a vertedero.	2.426,530	4,09	9.924,51
1.2	m2	Despeje y desbroce del terreno en zonas con arbolado, en un espesor de 20 cm, incluso arranque de tocones a máquina y carga y transporte a vertedero.	594,250	2,50	1.485,63
1.3	m3	Formación de tierra vegetal de jardinería, suministrada a granel, incluso extendido y rasanteado de la misma.	916,400	3,16	2.895,82
		TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS:			**14.305,96**

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1.- OBRA CIVIL					
2.1.1	m3	Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.	1.286,780	10,04	12.919,27
2.1.2	m3	Excavación en zanja o pozo a máquina en roca dura, a máquina, hasta una profundidad de 7.00 metros, incluso perfilado de la sección.	318,020	20,42	6.493,97
2.1.3	m3	Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.	1.925,760	5,54	10.668,71
2.1.4	m3	Relleno y compactación de zanjas por medios mecánicos con arena, en capas no superiores a 20 cms.	738,250	16,32	12.048,24
2.1.5	m3	Relleno y compactación de zanjas por medios mecanicos, con zahorras artificiales, en capas no superiores a 30 cm. compactadas al 95% del Proctor Modificado.	851,820	19,46	16.576,42
2.1.6	PA.	Partida alzada a justificar en concepto de busqueda de servicios mediante georradar, incluso elaboración de informes y planos	1,000	1.000,00	1.000,00
2.1.7	Ud	Cata manual para localización de servicios existentes	10,000	60,00	600,00
2.1.8	Ud	Anclaje de hormigón en masa de 200 Kg/cm2 de resistencia características para Tes y Codos de D=250 mm, inlcuido mano de obra, encofrado y desencofrado, bombeo y sobreexcavación si fueran necesarios	21,000	113,27	2.378,67
2.1.9	Ud	Arqueta de 1.40 x 1.40 m de dimensiones interiores, de hormigón armado HA-25 y solera de 20 cm de espesor, para válvulas/ventosas de 250 y 300 mm de diámetro nominal, inlsuos marco y tapa de fundición	4,000	2.363,47	9.453,88
2.1.10	UD.	Entronque de la red del proyecto con la red existentepara tuberías de diámetro 250 y 300 mm, incluso obra civil necesaria, maniobras de cierre y realimentación a los sectores afectados.	2,000	856,89	1.713,78
				Total 2.1.- CAP2.1 OBRA CIVIL:	73.852,94
2.2.- TUBERIAS Y PIEZAS ESPECIALES					
2.2.1	ML.	Suministro y colocación de Tubería de Polietileno para agua reutilizada de 250 mm. ext. P.E. 100 SDR 11 Y PN-16, en barras de 13 metros, banda marrón, totalmente instalada y funcionando incluso parte proporcional de piezas especiales, transporte, colocacion y montaje (Pruebas de estanqueidad y presión incluidas).	1.261,950	86,50	109.158,68
2.2.2	UD.	Ventosa automática trifuncional de 100 mm. de diámetro, incluso p/p de juntas, tornillería, transporte y colocación.	2,000	1.109,66	2.219,32
2.2.3	UD.	Limpieza de conducciones de agua potable,mediante la introducción de agua a presión a la red, para provocar el arrastre de los materiales que puedan estar alojados en el interior de los conductos consiguiendo una velocidad no inferior a 0,9 m/s , y posterior vaciado de la red.	1,000	600,00	600,00
2.2.4	UD.	Válvula de compuerta AVK serie 26/35, de 250 mm.de diámetro nominal, con cuerpo de fundición dúctil, eje de acero inoxidable, cierre elástico y volante de accionamiento con desmultiplicador, uniones brida-brida a PN 16, incluso p/p de juntas, tornillería, transporte y colocación.	4,000	2.446,57	9.786,28
				Total 2.2.- CAP2.2 TUBERIAS Y PIEZAS ESPECIALES:	121.764,28
				TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 RED DE AGUA DEPURADA:	**195.617,22**

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1.- OBRA CIVIL					
3.1.1	M3	Excavación en desmonte a cielo abierto, por medios mecánicos, en cualquier clase de terreno, incluso despeje y desbroce previo.	638,830	3,87	2.472,27
3.1.2	m3	Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.	244,000	10,04	2.449,76
3.1.3	m3	Excavación en zanja o pozo a máquina en roca dura, a máquina, hasta una profundidad de 7.00 metros, incluso perfilado de la sección.	61,000	20,42	1.245,62
3.1.4	M3.	Relleno en formación de terraplén y retranqueo, en tongadas no superiores a 20 cms., con suelos procedentes de la excavación, extendidos, humectados o desecados, rasanteados y compactados al 98 % del Proctor Modificado, incluso compactado de la base del terreno natural o base de pedraplén de préstamo.	266,480	2,64	703,51
3.1.5	m3	Relleno y compactación de zanjas por medios mecánicos con arena, en capas no superiores a 20 cms.	75,000	16,32	1.224,00
3.1.6	m3	Relleno y compactación de zanjas por medios mecanicos, con zahorras artificiales, en capas no superiores a 30 cm. compactadas al 95% del Proctor Modificado.	230,000	19,46	4.475,80
3.1.7	m3	Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.	812,820	5,54	4.503,02
3.1.8	Ml	Suministro y colocación de tubo de UPVC DN 160 mm, según la norma EN 13476-1, clase SN 8, resistencia circunferencial específica 8 kN/m2, superficie estructurada, lisa la interior y corrugada la exterior. Color marrón-naranja, incluso parte proporcional de juntas y piezas especiales.	100,000	22,55	2.255,00
3.1.9	PA	A justificar de Conexión del desagüe del depósito a la red de drenaje existente, incluso válvula antiretorno, obras y materiales auxilaires necesarias, totalmente terminado y en servicio.	1,000	2.000,00	2.000,00
3.1.10	M3	Pedraplén de préstamo procedente de cantera con piedra de 15-30 kg de peso/ud, para relleno localizado. Incluso extendido, humectación y compactación, perfilado de taludes, rasanteo de la superficie de coronación y preparación de la superficie de asiento,totalmente terminado. Incluso sobrecoste por menor rendimiento por extendido en entorno urbano y horario nocturno.	169,290	18,80	3.182,65
3.1.11	m3	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, suministrado de central, puesto en obra con medios manuales.	9,460	50,29	475,74
3.1.12	m2	Encofrado metálico visto en paramentos planos, incluso apuntalamientos, tapes, elementos auxiliares, desencofrado y limpieza.	273,250	19,76	5.399,42
3.1.13	m2	Pintura bituminosa en protección de paramentos, totalmente colocada	230,810	4,08	941,70
3.1.14	m3	Hormigón para armar HA-30/B/20/IIIb+Qb, suministrado de central, puesto en obra con bomba.	115,500	104,03	12.015,47
3.1.15	KG	Acero en barras corrugadas B 500 S de límite elástico mayor o igual a 500 N/mm2, para armado de hormigón.	9.554,900	0,96	9.172,70
3.1.16	kg	Acero B-500T en en malla electrosoldada, colocado, incluso parte proporcional de armaduras de montaje, despuntes, solapes y alambre de atado.	147,000	0,99	145,53
3.1.17	m2	Placa alveolada prefabricada de hormigón, canto 20 cm y ancho 1,20 m, para una luz inferior o igual a 6,00 m, colocada con ayuda de grúa telescópica para montaje, totalmente dispuesta sobre sus apoyos definitivos, terminada.	55,000	49,45	2.719,75
3.1.18	m	Junta de dilatación estanca de 20 cm de anchura a base de PVC con bulbo central para colocación centrada. Las características técnicas de la junta deberán ser como mínimo: - Resistencia a tracción mayor o igual a 75 Kg/cm² - Dilatación a rotura mayor o igual a 275 % - Dureza Shôre 72 +/- 5	32,000	13,29	425,28
3.1.19	ud	Pate de polipropileno totalmente colocado	15,000	8,91	133,65

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1.20	m2	Blindaje útil hasta una profundidad de 10 m, por medio de hinca y extracción de tablestaca de 6.7 mm de espesor, incluso suministro de panel guía blindado, arriostramiento para tornapuntas, apuntalamientos y accesorios. Incluso transportes del material a pie de obra y su posterior retirada.	384,000	73,54	28.239,36
3.1.21	m2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado vertical con tableros de madera de pino y soporte con puntales metálicos, a una cara.	23,980	23,50	563,53
3.1.22	Ud	Suministro y colocación de marco y tapa de fundición dúctil de dimensiones de paso libre 1500 x 750 mm, con topes de insonorización, apertura asitida de la tapa y acerrojado Seguridad, clase D400, incluida llave de cierre, marco rectangular, puesta a cota y aplomada, totalmente terminada.	1,000	1.028,27	1.028,27
3.1.23	Ud	Suministro y colocación de marco y tapa de fundición dúctil mod. Pamrex 800 Seguridad, o equivalente, clase D400, incluida llave de cierre, marco cuadrado y dimensiones de paso libre 600 mm. recibida con mortero de cemento, puesta a cota y aplomada, totalmente terminada.	2,000	662,16	1.324,32
3.1.24	H	Achique de aguas procedentes del nivel freático, mediante bomba sumergible de 2.2 kw y grupo electrógeno 7.5 kw, incluso pp. de tapes, acometidas electricas, maguera, manipulación, boya de nivel y colocacion de la misma etc.	100,000	6,60	660,00
3.1.25	Ud	Trabajos necesarios de perforaciones de depósito para formación de aliviaderos mediante picado manual y suministro y colocación de pasatubos, incluso impermeabilización de zona. Carga y transporte de escombros a vertedero autorizado, limpieza y totalmente terminado.	1,000	1.654,07	1.654,07
			Total 3.1.- CAP3.1 OBRA CIVIL:		89.410,42
3.2.- CABEZAL DE RIEGO					
3.2.1	Ud	Instalación de bombeo necesario para suministrar un caudal unitario de 90 m3/h y una altura manométrica mínima de 40 m.c.a. (4 Kg/cm2) formado por un grupo de presión de tres bombas de 380 V. y 50 Hz, con una potencia mínima de 7.5 CV por bomba, depósito de membrana de 100 L. timbrado a 8 Kg/cm2, 3 válvulas de bola en impulsion de bombas, 3 válvulas de mariposa en aspiración de bombas, 3 válvulas de retención, 3 prefiltros de seguridad, 1 manómetro escala de 0-10 Kg/cm2, 1 presostato regulable de 1 a 12 Kg/cm2, 1 colector de impulsión, 1 colector de aspiración, 1 latiguillo flexible para conexiones de depósito, 1 cuadro eléctrico de control completo (380V III), un variador de velocidad actuando sobre las tres bombas, un trasductor de presión (4-20 MA)), incluso 5 pasamuros de DN-160 metálicos en galvanizado, 1 pasamuro DN-110 metálico en galvanizado para sondas, totálmente montado sobre bancada metálica para cuadros eléctricos, cableado y probado, incluso p.p. pequeño material, medida la unidad ejecutada en obra.	1,000	24.139,41	24.139,41
3.2.2	Ud	Equipo de control GPRS para aguas depuradas, compuesto por: Automatismo con programador Irrinet XL GPRS de Motorola más módulo 63 RTU con señal codificada para apertura y cierre de válvulas, software de control y comunicación; módem de comunicación GPRS de datos y fuentes de alimentación adaptado al sistema municipal existente, transductor de presión con salida de 4-20 mA y alimentación de 12 V, 1 unidad de protección de linea, preparado para el sistema integral de uso de agua depurada en jardinería urbana, incluso los elementos de conexión necesarios a la futura red de agua depurada, y puesta en marcha.	1,000	18.206,24	18.206,24
3.2.3	Ud	Ejecución de bancada de ladrillo para elevación de bombas, incluso apoyos para valvulería y dados para sujeción de tuberías de entrada caseta, todo montado y puesto en marcha.	1,000	1.151,98	1.151,98

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.2.4	Ud	Centro de mando de filtrado AUTOMÁTICO DE ANILLAS para red de riego por goteo, compuesta por: conjunto de filtrado SKS LCE DE ARKAL DE 2" X 3 unds. completo con una superficie de filtración de 2640 cm2, caudal máximo 33 m3/h y un volumen de filtración de 3444 cm3, incluyendo conjunto de colectores de polipropileno, programador de lavado de filtros con presostato diferencial, preparado para el sistema integral de uso de agua depurada en jardinería urbana, incluso conexión de agua de limpieza a saneamiento.	1,000	17.563,35	17.563,35
3.2.5	Ud	Válvula hidrante de entrada de agua depurada de 3" de fundición de hierro A 126 Clase B con recubrimiento de poliester, válvula de 3 vías Sagiv, unidad de campo con solenoide , válvula especial de mariposa de 3", sistema de llenado automático mediante boya de nivel y sonda eletrónica, configuración para lectura de datos a partir del Irrinet y del trasductor de presión, conexión de cable de automatismo comprobando la continuidad de toda la instalación, comprobación de señal codificada, todo preparado para un sistema integral de uso de agua depurada en jardinería urbana.	1,000	1.602,10	1.602,10
3.2.6	Ud	Válvula hidrante principal de 4" de fundición de hierro A 126 Clase B con recubrimiento de poliester, válvula de 3 vías Sagiv, unidad de campo con solenoide, válvula especial de mariposa de 3", configuración para lectura de datos a partir del Irrinet y del trasductor de presión, preparado para un sistema integral de uso de agua depurada en jardinería urbana.	1,000	2.722,65	2.722,65
3.2.7	Ud	Entronque a tubería de agua regenerada Válvula de corte de 250 mm de compuerta tipo brida cierre elástico fundición gris GGG-40 con p.p. de accesorios con derivación a DN 63 mm	1,000	676,09	676,09
3.2.8	Ud	Ventosa de 2" de efecto cinético con orificio de gran tamaño de entrada y salida de aire, rosca BSP, especial para su uso en aguas depuradas, incluso válvula de corte de 2" y conexión especial a tubería general, instalada en arqueta de valvulería, con accesorios y puesta en marcha.	1,000	399,51	399,51
3.2.9	Ud	Arqueta de 1.40 x 1.40 m de dimensiones interiores, de hormigón armado HA-25 y solera de 20 cm de espesor, para válvulas/ventosas de 250 y 300 mm de diámetro nominal, inlsuos marco y tapa de fundición	4,000	2.363,47	9.453,88
3.2.10	Ud	Configuración del sistema informático, comunicación con el puesto central y puesta en marcha	1,000	4.023,44	4.023,44
3.2.11	Ud	Sistema de tratamientos compuesto por dosificador eléctrico de pistón de 100 litros por hora y depósito con bancada de 600 litros, con accesorios , valvulería y conexionado a instalación eléctrica.	1,000	2.515,30	2.515,30
3.2.12	Ud	Bomba de achique para vaciado de foso de bombas.	1,000	1.215,20	1.215,20
3.2.13	Ud	Instalación eléctrica en caseta de mando, incluyendo canalizaciones, conductores, mecanismos, cuadros de protección y luminarias para nivel de electrficación media, terminado según REBT. Incluyendo la mano de obra, materiales, apertura y tapado de rozas, cajas y taladros, recibidos, remates y medios auxiliares.Conexionada a CGP existente a 15 m., protectos de legalización incluidos.	1,000	2.871,01	2.871,01
				Total 3.2.- CAP3.2 CABEZAL DE RIEGO:	86.540,16
				TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 DEPÓSITO:	**175.950,58**

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	Ml	Suministro y colocación de Tubería de P.E. DN-160 mm. y PN 10 Atms., incluso excavación de 0,40x0,40 m2. en todo tipo de terreno excepto roca, relleno de zanja con arena, retirada de restos de material a vertedero autorizado, p.p. de piezas especiales con dados de anclaje de hormigón, medios auxiliares y montaje.	62,010	43,60	2.703,64
4.2	M	Suministro y colocación de tubería PEAD DN 63, PN 10, serie SDR 17, fabricada según UNE-EN 12201-2, banda morada o marrón, con uniones soldadas, incluso p.p. de accesorios necesarios: uniones, codos, tés, bridas, etc.	14,000	21,03	294,42
4.3	Ml.	Suministro y colocación de tubería PEAD DN 50, PN 10, serie SDR 17, fabricada según UNE-EN 12201-2, banda morada o marrón, con uniones soldadas, incluso p.p. de accesorios necesarios: uniones, codos, tés, bridas, etc.	79,440	18,14	1.441,04
4.4	Ud	Entronque de la red del proyecto con la red existente para tuberías de diámetro 160 mm, incluso obra civil necesaria, maniobras de cierre y realimentación a los sectores afectados.	1,000	485,00	485,00
4.5	m	Conducción eléctrica para control de válvulas hidráulicas y unidades de campo desde programador Central, instalada en el interior de zanja de la tubería principal, compuesta por Manguera Electrica de 2 x 1,5 mm2 con protección 1KV, conexionado a las unidades de campo y a las de protección de línea.	52,620	2,68	141,02
4.6	Ud	Suministro e instalación de centro de mando de sector de riego, compuesto por una válvula hidráulica de membrana de PRFV, una válvula de corte manual de bronce y un ventosa trifuncional de DN 63 y PN 10; una unidad de campo de doble contacto, con solenoide de 12V de tensión nominal,unidad de campo para protección del sistema automático contra sobrecargas y sobretensiones en la red, con parte proporcional de picas de toma de tierra equidistantes, para una resistividad máxima de 8 ohmios un cuadro de acero inoxidable AISI 304 de 600x600x250 mm de dimensiones exteriores, resistencia K10,IP66, referencia NSYS3X7525 de Himel o equivalente, montado sobre zócalo estándar de hormigón de 700x700x250 mm, incluso tubería y accesorios de PVC DN 63, PN 10, conectado a la red de distribución y a los colectores de alimentación del sector de riego correspondiente, así como a la línea eléctrica de mando.	1,000	1.532,79	1.532,79
4.7	ud	Configuración del automatismo de las unidades de campo, consistente en la verificación previa de la continuidad del bus de comunicación, conexionado de la misma y configuración de la comunicación con el puesto central.	1,000	372,45	372,45
4.8	Ml	Instalación de riego por goteo subterráneo, con tuberías de polietileno de 17 mm de diámetro nominal, color morado, con emisores autocompensantes y antisuccionantes, de 2,3 l/h de caudal nominal, insertados en el interior de la tubería, cada 40 cm.y a una profundidad de 12 a 15 cm. Incluye esta unidad la p.p. de piezas especiales de conexión de las tuberías portaemisores entre si.	127,000	2,75	349,25
4.9	Ud.	Instalación de riego por goteo en alcorque, formada por aro de tubería de polietileno de 17 mm de diámetro nominal, color morado, con 4 emisores autocompensantes y antisuccionantes, de 2,3 l/h de caudal nominal, enterrado con una profunidad de 15 a 20 cm, incluso piezas especiales de de unión y de conexión con la tubería de alimentación.	22,000	4,40	96,80
4.10	Ml.	Suministro y colocación de tubería PEBD DN 17, PN 6, fabricada según UNE-EN 12201-2, color violeta, incluso p.p. de accesorios necesarios: uniones, codos, tés, bridas, etc.	149,670	2,00	299,34
				TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 RED DE RIEGO:	**7.715,75**

5 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	m3	Excavación en zanja o pozo a máquina, en cualquier tipo de terreno, excepto roca, hasta una profundidad de 7 metros, incluso perfilado de la sección.	11,560	10,04	116,06
5.2	M3.	Relleno y compactación de zanjas por medios mecánicos, con suelos adecuados procedentes de la excavación, en capas no superiores a 20 cms. compactadas al 100 % del Proctor Modificado.	4,790	3,92	18,78
5.3	m3	Carga mediante máquina y transporte de material procedente de la excavación con camión de 10 Tn.	8,130	5,54	45,04
5.4	Ml.	Canalización 2 Ø 110 mm. Polietileno corrugado doble pared en aceras clase N, para alojamiento de canalizaciones, incluso guía de alambre galvanizado,solera y recubrimiento de hormigón HM-20.	80,000	13,48	1.078,40
5.5	Ud.	Arqueta de 40x40x60 cm. ejecutada con HM-20 en aceras, según planos de detalle.	5,000	91,91	459,55
5.6	Ud.	Piqueta toma de tierra formada por barra cilíndrica de acero de 2 mts. de largo recubierta por capa uniforme de cobre, colocada con cable y bornas de conexión.	5,000	17,05	85,25
5.7	Ml.	Cable RV-0,6/1KV de 4 x 6 mm2. colocado bajo tubo en instalación subterránea.	128,000	6,91	884,48
5.8	Ml.	Cable 450/750 V de 1 x 16 mm2, para toma de tierra, color verde-amarillo, colocado bajo tubo en instalación subterránea.	80,000	1,51	120,80
5.9	ud	Luminaria de sendas peatonales y carril bici, tipo LED sobre poste de 5-6 m de altura, colocación uni-lateral, potencia según normativa vigente para viales peatonales, incluso cumplimiento de eficiencia energética. Suministro de luminaria y montaje. Incluso poste para luminaria LED de parque de 5-6 metros de altura	4,000	1.364,57	5.458,28
5.10	ud	Implantación de telegestión punto a punto de luminaria, sistema StarSense Wireless de Philips, incluyendo suministro de emisor-receptor inalámbrico integrado en cada luminaria e integración en el sistema centralizado de control.	4,000	143,65	574,60
5.11	ud	Caja derivación a punto de luz (CLAVED o similar) 120 x 165 x 62 mm., construida en poliester reforzado con fibra de vidrio y provista con dos bases para cartuchos cortacircuitos de hasta 20 A. y cuatro bornas de conexión para cable de hasta 25 mm2. Totalmente instalada.	4,000	24,10	96,40
5.12	Ud.	Redacción y tramitación de proyecto, incluso inspecciones y permisos necesarios.	1,000	618,00	618,00
5.13	Ud.	Conexión de la red de alumbrado proyectado a la red existentes, según indicaciones del departamento municipal de alumbrado público, incluso pequeño material y obra civil necesaria en demolición y reposición de pavimentos existentes.	1,000	146,49	146,49
		TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO:			**9.702,13**

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	m3	Tierra vegetal de jardinería de categoría alta, con una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m, según NTJ 05T, suministrada a granel y extendida con retroexcavadora mini. Parámetros: Textura: Franco-arenosa Humedad: 10-15 % m/m Matéria orgánica: 12-13 %s.m.s pH(1:5): 6-7,5 Conductividad(1:5): 0,58 dS/m Nitrógeno orgánico: 0,63 %s.m.s Nitrógeno amoniacal: 0,02 %s.m.s Relación C/N: 10,2 Componentes: Enmienda orgánica húmica Arena granítica Abonado de fondo mineral: 20-10-5+2Mg	116,600	15,15	1.766,49
6.2	m2	Preparación del terreno para enterrado de UNIBIOLINE y posterior colocación de Tepe, consistiendo las tareas y realización en orden cronológico en: - Pase de rotovator a los 20-25 cm primeros centímetros del suelo. - Despedregado y retirada manual de elementos gruesos. - Rastrillado y emparejado del suelo.	2.334,250	1,02	2.380,94
6.3	kg	Suministro y extendido de enmienda orgánica estabilizada para mejorar la estructura del suelo debiendo cumplir los siguientes parámetros: Matéria orgánica: 99 % s.m.s Extracto húmico total: 17-20 % s.m.s Ácidos húmicos: 10-12 % s.m.s Ácidos fúlvicos: 10-12 % s.m.s Relación AH/AF: 1,4-1,6 Relación C/N: 20-24 Humedad máxima: 30-40 % m/m CE: 0,12-0-15 dS/m pH: 5,5-6,5 Nitrógeno total: 2,5-3 % s.m.s Nitrógeno orgánico: 2,4-2,6 % s.m.s Nitrógeno amonical: 0,19-0,22 % s.m.s Fósforo asimilable: 1,2-1,4 % P205 Potásio asimilable: 0,2-0,4 % K20 Metales pesados: Tipo A Salmonella: Ausencia (Presencia en 25 gr) E.Coli: Menor de 10 NMP/gr Granulometría Menor 10 mm (90% de las partículas)	2.334,250	1,31	3.057,87
6.4	Ud	Suministro y plantación de Morus alba "Fruitless" de 20-25 cm de perímetro de tronco medido a 1 m del suelo, cruz mínima 2,5-3 m de altura, suministrado en AIRPOT según NTJ, servido en obra, copa perfectamente formada y cambiado de tamaño de contenedor tres veces en vivero, libre de enfermedades o lesiones visualmente probables, seleccionado por la Dirección de Obra en campo, incluso plantación consistente en apertura de hoyo de 1,5x1,5x1,00 m, desfonde si existiera material rocoso en el fondo, transporte a vertedero de la tierra extraida, relleno con con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T, incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, incluso colocación de triple tutor(unidos entre sí) de madera tratada con autoclave de 250 cm altura y 100 mm de diámetro, anclado antes de tapar sobre terreno asentado, unido mediante doble cinta de caucho a una distancia mínima de 15 cm, así como cuidados hasta la recepción, medida la unidad ejecutada en obra.	4,000	137,53	550,12

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.5	Ud	Suministro y plantación de Erythrina caffra de 20-25 cm de perímetro de tronco medido a 1 m del suelo, cruz mínima 2,5-3 m de altura, suministrado en AIRPOT según NTJ, servido en obra, copa perfectamente formada y repicado tres veces en vivero, libre de enfermedades o lesiones visualmente probables, seleccionado por la Dirección de Obra en campo, incluso plantación consistente en apertura de hoyo de 1,5x1,5x1,0 m, desfonde si existiera material rocoso en el fondo, transporte a vertedero de la tierra extraida, relleno con con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T, incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, incluso colocación de triple tutor(unidos entre sí) de madera tratada con autoclave de 250 cm altura y 100 mm de diámetro, anclado antes de tapar sobre terreno asentado, unido mediante doble cinta de caucho a una distancia mínima de 15 cm, así como cuidados hasta la recepción, medida la unidad ejecutada en obra.	5,000	224,52	1.122,60
6.6	Ud	Suministro y plantación de Cercis siliquastrum de 18-20 cm de perímetro de tronco medido a 1 m del suelo, cruz mínima 2,5-3 m de altura, suministrado en AIRPOT según NTJ, servido en obra, copa perfectamente formada y cambiado de tamaño de contenedor tres veces en vivero, libre de enfermedades o lesiones visualmente probables, seleccionado por la Dirección de Obra en campo, incluso plantación consistente en apertura de hoyo de 1,5x1,5x1,00 m, desfonde si existiera material rocoso en el fondo, transporte a vertedero de la tierra extraida, relleno con con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T, incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, incluso colocación de triple tutor(unidos entre sí) de madera tratada con autoclave de 250 cm altura y 100 mm de diámetro, anclado antes de tapar sobre terreno asentado, unido mediante doble cinta de caucho a una distancia mínima de 15 cm, así como cuidados hasta la recepción, medida la unidad ejecutada en obra.	10,000	325,30	3.253,00
6.7	Ud	Suministro y plantación de Elaeagnus ebbingeii C-5L 100 cm altura. (1 u.d./ml) perfectamente enraizado y formado, con un mínimo de tres meses de cultivo en el contenedor presentado. Libre de lesión o enfermedad alguna, aprobado y seleccionado en origen por la dirección facultativa. Apertura de hoyo de 0,60x,0,60x0,60, retirada de la excavación y relleno con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T,incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, medida la unidad suministrada en obra.	87,600	6,90	604,44

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.8	Ud	Suministro y plantación de Nerium oleander C-5L 100 cm altura. (1 u.d./ml) perfectamente enraizado y formado, con un mínimo de tres meses de cultivo en el contenedor presentado. Libre de lesión o enfermedad alguna, aprobado y seleccionado en origen por la dirección facultativa. Apertura de hoyo de 0,60x,0,60x0,60, retirada de la excavación y relleno con sustrato de plantación compuesto de 60% de arena de sílice 0,1 a 4 mm, 20% compost de origen vegetal, 20% tierra vegetal de textura franco arenosa (Porcentajes en peso) y una conductividad eléctrica menor de 0,8 dS/m según NTJ 05T,incluso tapado y apretado, riegos de plantación con manguera según pliego de condiciones y hasta el funcionamiento normalizado de la instalación de riego, medida la unidad suministrada en obra.	90,000	10,61	954,90
		TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 JARDINERÍA:			**13.690,36**

7 PAVIMENTOS

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1	M3.	Extendido y compactación de zahorras artificiales Huso ZA-20, por medios mecánicos, en una capa de 15 cm de espesor, en formación de base de caminos, compactadas al 98% del Proctor Modificado.	61,740	15,66	966,85
7.2	M2	Pavimento formado por 10 cm de zahorra artificial Huso ZA-20, tipo y color a definir por la D.F., compactada al 98% del Proctor Modificado, estabilizada con resina orgánica en base acuosa transparente de 10 cm de espesor, extendida y compactada.	320,000	11,74	3.756,80
7.3	Ml	Pletina de acero corten de 150 mm de altura x 10 mm de ancho, con anclajes cada 50 cm de hierro DN 10 mm, de 45 cm de longitud, soldado 5 cm a la pletina, incluso dado de hormigón de 20 x20 cm con acabado piramidal.	160,000	23,25	3.720,00
7.4	PA	A justificar para remate y acoplamiento de los caminos de acceso del Parque existente a la pasarela.	1,000	1.000,00	1.000,00
7.5	ML	Bordillo bicapa C5 12/15x25x50 R6 UNE 127025, prefabricado de hormigón. Recibido con mortero de cemento sobre cimiento encofrado a dos caras de hormigón HM-20 de 30x30 cms de sección. Incluso excavación previa, suministro y colocación,incluso sobrecoste por menor rendimiento por ejecución en entorno urbano y horario nocturno.	85,000	20,14	1.711,90
7.6	m²	Pavimento, a definir por la D.F., realizado con capa de hormigón coloreado y fratasado de 3 cms de espesor, incluso solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 20 cms de espesor. Incluye materiales a pie de obra, ejecución de la unidad y juntas de dilatación.	70,000	16,93	1.185,10
7.7	Ud	Suministro y colocación de bolardo retráctil de elevación y descenso automáticos, con cuerpo de acero inoxidable de 500 mm de altura y 140 mm de diámetro, base de 300 mm de diámetro y base empotrable de acero inoxidable de 765 mm de altura y 220 mm de diámetro, longitud total del conjunto 1265 mm, cierre mediante llave de cabeza cuadrada, acabado con pintura epoxi. Incluso perforación/excavación, solera de hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de la base empotrable, remates de pavimento y limpieza. Totalmente colocado en obra.	4,000	1.203,43	4.813,72
7.8	Ud	Suministro y colocación de bolardo fijo, con cuerpo de acero inoxidable de 500 mm de altura y 140 mm de diámetro, base de 300 mm de diámetro y base empotrable de acero inoxidable de 765 mm de altura y 220 mm de diámetro, longitud total del conjunto 1265 mm, acabado con pintura epoxi. Incluso perforación/excavación, solera de hormigón HM-20/P/20/I para anclaje de la base empotrable, remates de pavimento y limpieza. Totalmente colocado en obra.	9,000	729,62	6.566,58
7.9	Ud.	Suministro y colocación de Banco de 1,845 m y 0,585 m de longitud, respectivamente, y de 0,81 m de altura total, con asiento, respaldo y apoyabrazos, formado por una estructura de fundición de aleación de aluminio, asiento con tres listones de madera maciza de 120x33 mm de sección mínima, y respaldo con dos listones de 120x33 mm más un listón de remate superior de canto redondeado, de 90x33 mm. Serán de madera de Jatobá, tratados en autoclave nivel 3, según norma EN-351, y con un tratamiento posterior a poro abierto, mediante lasures al agua, incluso con la parte proporcional de tornillería galvanizada, anclado mediante 4 pernos a cimentación de hormigón formada por cuatro dados de 25x25x25 cm, toto ello según plano de detalle.	20,000	233,04	4.660,80
7.10	Ud.	Suministro y colocación de papelera sencilla con estructura y chapa de revestimiento de acero galvanizado en caliente, pintada al horno, con puerta y cerradura, modelo a elegir por la D. F., totalmente instalada.	20,000	148,31	2.966,20

7 PAVIMENTOS

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.11	Ml	Suministro y colocación de valla de 90 cm de altura formada por rollizos torneados de madera de pino con montantes cada 2,50 m y dos barras horizontales, tratada en autoclave nivel 3, según norma EN-351, tratamiento antiparásitos y tratamiento superficial con Lasures al agua, incluso p.p. de elementos de unión en acero galvanizado en caliente, tornillería oculta y cimentación necesaria, según plano de detalle.	36,000	32,50	1.170,00
7.12	M2.	Pavimento de calzada (6-6-20-15), compuesto por explanada mejorada, subase de zahorra artificial de 15 cm compactado al 100 % del Proctor Modificado, base de grava cemento de 20 cms., binder de 6 cms. G-20 árido calizo, rodadura de 6 cms. S-20 árido porfídico, incluso p.p. de reposición de señalización viaria horizontal y vertical afectadas.	136,350	22,98	3.133,32
7.13	M2.	Pavimento de aceras con prefabricado 20x20x6 cms. de hormigón doble capa gris, tomado con mortero de cemento M40-a, sobre solera de hormigón HM-20, incluso p.p. de cortes necesarios realizados sobre mesa de corte.	492,850	21,50	10.596,28
		TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 PAVIMENTOS:			**46.247,55**

8 GESTIÓN DE RESIDUOS

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.1	P.A	Valoración de la gestión de residuos generados en la obra según el Estudio de Gestión de Residuos.	1,000	38.415,49	38.415,49
		TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 8 GESTIÓN DE RESIDUOS:			**38.415,49**

9 SEGURIDAD Y SALUD

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
9.1	PA	Seguridad y Salud según el Estudio de Seguridad y Salud.	1,000	18.452,12	18.452,12
		TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 9 SEGURIDAD Y SALUD:			**18.452,12**

10 CONTROL DE CALIDAD

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
10.1	PA	Exceso 1% Control de Calidad según el anejo nº 4 "Control de Calidad"	1,000	432,75	432,75
		TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 10 CONTROL DE CALIDAD:			**432,75**

10 CONTROL DE CALIDAD

Num.	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

Presupuesto Base de Licitación

Capítulo	Importe
1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	**14.305,96**
2 RED DE AGUA DEPURADA	
2.1 OBRA CIVIL	73.852,94
2.2 TUBERIAS Y PIEZAS ESPECIALES	121.764,28
Total 2 RED DE AGUA DEPURADA :	**195.617,22**
3 DEPÓSITO	
3.1 OBRA CIVIL	89.410,42
3.2 CABEZAL DE RIEGO	86.540,16
Total 3 DEPÓSITO :	**175.950,58**
4 RED DE RIEGO	**7.715,75**
5 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO	**9.702,13**
6 JARDINERÍA	**13.690,36**
7 PAVIMENTOS	**46.247,55**
8 GESTIÓN DE RESIDUOS	**38.415,49**
9 SEGURIDAD Y SALUD	**18.452,12**
10 CONTROL DE CALIDAD	**432,75**

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**520.529,91**
13% de gastos generales	67.668,89
6% de beneficio industrial	31.231,79
SUMA	**619.430,59**
21% IVA	130.080,42
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	**749.511,01**

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS ONCE EUROS CON UN CÉNTIMO.

Alicante, marzo 2016

Ingeniero de Caminos Municipal

Luis Rodríguez Robles

Ingeniero Agrónomo Municipal

Carlos Domínguez Herrera

Ing.Obras Públicas Municipal

Iraida Camarasa Beviá