

PROYECTO

**INTERVENCIÓN DE NATURALIZACIÓN EN PÉRGOLAS Y ALCORQUES DE
LA PLAZA DEL PILAR**

ZARAGOZA

PROMOTOR

Ayuntamiento de Zaragoza Dirección General de Proyectos Estratégicos y
Proyección Exterior

ENTIDAD: Dirección General de Proyectos Estratégicos y Proyección Exterior

PROYECTO: Intervención de naturalización en pérgolas y alcorques de La Plaza del Pilar de Zaragoza.

ÍNDICE GENERAL

1.- MEMORIA

2.- PLANOS

3.- PLIEGO DE CONDICIONES

4.- PRESUPUESTO

5.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

6.- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1.- MEMORIA

ÍNDICE DE LA MEMORIA

1.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1.- OBJETO
- 1.2.- AGENTES
- 1.3.- DESCRIPCIÓN

1.2.2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

- 1.2.1.- LABORES PRELIMINARES
- 1.2.2- TRABAJOS PREVIOS DE JARDINERÍA
- 1.2.3.- PAVIMENTOS
- 2.4.- PEQUEÑA OBRA CIVIL
- 2.5.- MOBILIARIO URBANO
- 2.6.- INSTALACIÓN DE RIEGO
- 2.7.- PLANTACIONES

3.- ANEJOS A LA MEMORIA

- 3.1.- ANEJO FOTOGRÁFICO

1.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.1.- OBJETO

Se redacta el presente documento con el fin de describir, justificar y valorar de forma detallada las actuaciones necesarias para la naturalización de la Plaza del Pilar de varios , ubicado en el municipio de Zaragoza, con el objeto de configurar un espacio con más vegetación, y de esa manera mejorar su residencia climática y en la medida de lo posible la biodiversidad de ese espacio.

El presente documento deberá servir de base para la contratación de dichas actuaciones por parte del Ayuntamiento de Zaragoza y la ejecución de las mismas.

1.1.2.- AGENTES

.- Promotor

El promotor es:

Denominación o razón social

Ayuntamiento de Zaragoza.

Dirección General de Proyectos Estratégicos y Proyección Exterior

C/ Madre Rafols, 4 – 50.003 Zaragoza

+34 976 721 172

.- Autor del Proyecto

PLANTAE ARAGÓN S.L.,

(CIF: B-99265282)

Avda. José Atarés 113, Local , 50.018 Zaragoza

E mail: plantae@plantae.eu

Web www.plantae.eu

Tomas Rodrigo Alfonso, Ingeniero Técnico Agrícola – Master Infraestructura Verde

Responsable del proyecto.

col. N ° 1.991 COITA Aragón

1.1.3.3.- Estado actual y zonas de actuación

Los espacios/elementos en los que se va a intervenir dentro de la plaza son las siguientes:

.- Alcorques

Los alcorques de arbolado existentes son cuadrados de dimensiones 180x180 cm y presentan a como cubre alcorques una planchas de granito, que se van a retirar para mejorar la porosidad y vegetar esos espacios creando unos alcorques floridos, además se realizaran los trabajos de plantación de arbolado en 18 nuevos alcorques. La cantidad de alcorques sobre los que actuar son 79 alcorques existentes y 18 nuevos alcorques.

.- Pérgolas

En la plaza hay dos pérgolas de una superficie total de 730 m², fueron proyectadas en 1991 a causa de la reforma y remodelación de la Plaza del Pilar. Estas dos pérgolas de morfología elongada, separadas por la desembocadura de la Calle Alfonso, cuentan con 29 y 11 pórticos, respectivamente. De los planos originales del proyecto, estas pérgolas cuentan con soportes y arriostramientos mixtos de hormigón armado y acero. Mientras que los soportes que vierten a la plaza son de sección circular se encuentran revestidos en su parte inferior con granito y en su parte superior con chapa de bronce, los del frente opuesto son compuestos por doble perfil de acero arriostrado. La losa superior armada de hormigón, visibles desde la gran mayoría de edificios de la Plaza, cuenta con una multitud de cableado desordenado y sin protección aparente. La parte inferior de las cubiertas se encuentra forrada con chapa.

En este proyecto se propone, la instalación de una cubierta vegetal en la parte superior tal que cubra la superficie y además cuelgue vegetación, ofreciendo una cortina vegetal entre la pérgola y la plaza.

1.1.3.4.- Programa de necesidades

Se pretende realizar una intervención estructurada en dos grandes líneas.

Por un lado, a nivel de cota de calle la adecuación de los espacios ajardinados que conforman únicamente los alcorques de la plaza .

Por otra lado a un nivel superior la transformación de la pérgola con una cubierta vegetal.

1.1.3.5.- Descripción general de las soluciones adoptadas

Las intervenciones a realizar se pueden agrupar por los espacios sobre los que se va actuar. De esta manera podemos detallar las siguientes zonas de actuación.

- Alcorques

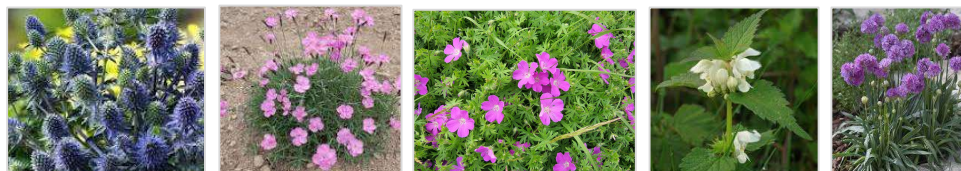
La vegetación de los alcorques de la plaza, permitirá la presencia a nivel de calle de plantas, flores en la plaza.

Para ello se van a realizar tres combinaciones de especies vivaces de clima mediterráneo, adaptadas a esta tipología de espacio y ubicación, estas combinaciones están diseñadas con dos propósitos,

- 1.- Mejora estética, longevidad de la especie y carácter vivaz de amplia temporada de floración y su capacidad de rebrote.
- 2.- Mejora de la biodiversidad , con la introducción de estas especies se mejorará variedad vegetal, pero también se generarán espacios de refugio y atracción para microfauna e insectos.
- 3.- Reducción de las superficies pavimentadas, ampliando la superficie de zona verde de la plaza en 314 m2.

El listado de las especies vegetales para la naturalización de los alcorques es la siguiente.

Combinación 1	Eryngium planum "Blue Hobbit"
	Dianthus corsicus
	Geranium sanguineum
	Lamium album
	Armenia pseudarmenia "Balleriana Lilac"



Combinación 2	Allium milenium
	Valeriana officinalis
	Artemisia Schmitiana
	Saponaria x olivana
	Salvia lavandulifolia subsp blancoana



Combinación 3	Iberis Semperflorens
	Achillea millenifolium
	Matricaria tchihatchewii
	Centaurea x cineraria
	Centranthus ruber "Albus"

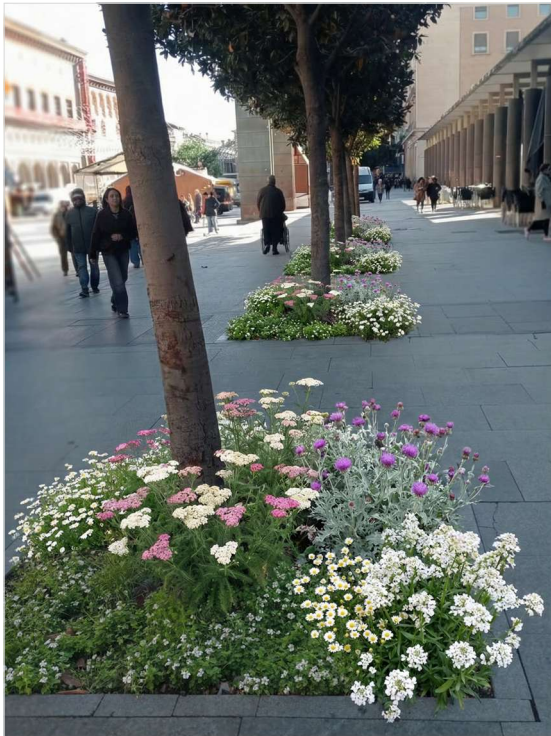


Las densidades de plantación serán de Uds./m², son elevadas para conseguir un efecto rápido y una masa homogénea de vegetación para evitar en la medida de lo posible el pisoteo y el vandalismo.

Superficie de alcorque 1,80m x 1,80m : 3.24 m² x 16 Uds./m² = 48 Uds. por alcorque.

Resultado de propuesta similar ejecutada en la reforma de la Avenida de Navarra en la Fase 1.





Propuesta combinación 3



Propuesta combinación 2

Además en los alcorques que se encuentran clausurados y nuevos alcorques se realizará la plantación de nuevo arbolado, toda la plaza esta plantada con magnolios (*magnolia grandiflora*), por lo que se continuará con la misma especie en formato piramidal y copados a 3 m de altura con un calibre de 35/40 cm de perímetro.



En los alcorques para poder realizar estas plantaciones se realizara un anillo de goteo complementario al existente del que disponen los árboles.

.-Pérgola

La realización de una cubierta vegetal en las superficies de las pérgolas, permite que se amplíen las superficies verdes de la plaza.

La superficie total de vegetación en la cubierta de las dos pérgolas será de 182 m² de plantas vivaces, 404 m² de tapizantes tipo sedum y 90 m² de plantas colgantes.

La tipología de la cubierta es extensiva, con sustrato preparado para cubiertas y una instalación de riego automático por goteo enterrado.



Propuesta vegetación cubierta vegetal

Plantas vivaces, 35% de la cubierta vegetal.

- .- Ballota hirsuta .- Teucrium hircanicum .- Stipa tenuissima .- Gaura lindheimerii
- .- Salvia lavandulifolia .- Perovskia atripicifolia .- Allium sp .- Euphorbia sp
- .- Teucrium marum .- Euphorbia characias.- Iberis sempervirens
- .- Verbena bonaerensis

Sedum: tepe de mix de sedum de especies de clima continental, 65% de la superficie.

Plantas colgantes coincidiendo con los postes de la pérgola.

- .- Hedera helix

1.2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

A continuación se describe el proceso constructivo de las diferentes actuaciones

Se han dividido las actuaciones en tres grupos

- Labores en pavimentos
- Cubierta vegetal
- Alcorques

1.2.1.- Labores en pavimentos

Las actuaciones en pavimentos son las siguientes

- Retirada de losas de granito: se retiran las losas que hacen de cubre alcorques, para liberar el espacio del alcorques y se trasladan a vertedero o almacén municipal.
- Apertura de nuevos alcorques: se deben realizar 18 nuevos alcorques en los que se debe demoler un espacio de 1.80x1.80 m² y realizar la excavación para la plantación de nuevo arbolado.
- Levantado de pavimentos: para la ampliación de la red de riego existente en los alcorques, se retirará el pavimento en varias zonas, para poder continuar con la línea de riego hasta los nuevos alcorques. Además desde la arqueta de riego de los alcorques hasta las pérgolas también se debe levantar el pavimento para la tubería de riego que dará abastecimiento a las cubiertas vegetales.
- Cortes y demoliciones, en las zonas donde se ha retirado el pavimento se debe realizar la demolición de la solera en zanja para la disposición de las tuberías de riego.
- Solado: una vez se han finalizado los trabajos de riego, se deben volver a pavimentar las superficies afectadas con la misma tipología de pavimento existente, incluyendo la reposición de las soleras afectadas bajo estas zonas de pavimentación.
- Carga y retirada de residuos y escombros a vertedero autorizado.

1.2.2.- Cubierta vegetal

Las actuaciones para la ejecución de una cubierta vegetal son las siguientes.

- Impermeabilización: la realización de la cubierta requiere de una impermeabilización anti raíces compuesta por imprimación bituminosa anti raíces, lámina asfáltica de betún elastómero SBS y fieltro de protección de 300grs/m².
- Perímetro: en el perímetro de la cubierta se debe colocar una chapa de acero corten de 20 cm altura y 10mm de espesor con la doble función de realizar el remate de la impermeabilización, para lo que se ejecutará una media caña de mortero y por otra parte para soportar la grava y el sustrato de la cubierta. A lo largo del perímetro se instalarán unos tubos de acero pasantes tipo gárgola para la evacuación de agua, además se extenderá una banda de 20cm de anchura y 10 cm de espesor de grava de río 12/22 que favorezca el drenaje y el confinamiento del sustrato.
- Lámina drenante: para la reserva de agua y soporte del sustrato, de poliestireno reciclado termoformado HIPS, con reserva de agua integrada. Espesor: 40 mm. Peso en seco: 2257 g/m². Resistencia a la compresión admisible: 345 kN/m². Capacidad de retención de agua 21,86 l/m², filtro permeable anti raíces de tela filtrante de poliéster no tejido de 100 g/m², permeable, resistente al desgarró e imputrescible.
- Sustrato :sustrato preparado para cubiertas vegetales 10 cm, mezcla específicamente diseñada para cubiertas vegetales que permite la retención de agua en verano y una rápida evacuación del exceso de agua de lluvia en invierno. El sustrato está compuesto de rocas minerales (puzolana y arcilla expandida) y conchas con granulometría de 0-20 mm, con propiedades estables en el tiempo. Tasa de materia orgánica: < 10 % de la masa seca. Retención máxima de agua: > 45 % del volumen.

- Vegetación: la cobertura de vegetación se realiza con tres tipologías.

- Plantas vivaces en formato de 1l con una densidad de 12 uds/m2.

- Mix de sedum en formato de tepe para la cobertura rápida.

- Plantas colgantes en formato de 3l, plantadas en las zonas perimetrales coincidiendo con los postes de la pérgola, a razón de 3uds/poste.

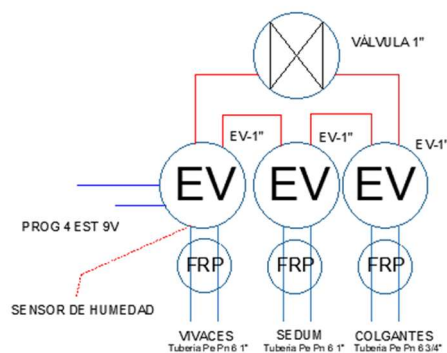
- Instalación de riego de cubierta

El riego de la cubierta se realiza mediante sectores de riego automático por goteo enterrado en el sustrato.

Pérgola 1

Arqueta 1

La instalación tiene 3 sectores de riego, uno para cada una de las tipologías de vegetación (vivaces, sedum y colgantes).



El abastecimiento de cada zona se realiza en

- Tubería Pe 32mm-1" para 60 m2 de vivaces

- Tubería Pe 32mm-1" para 104 m2 de sedum

- Tubería Pe 25mm-3/4" para 88 uds de colgantes

Los emisores de riego para cada tipología son:

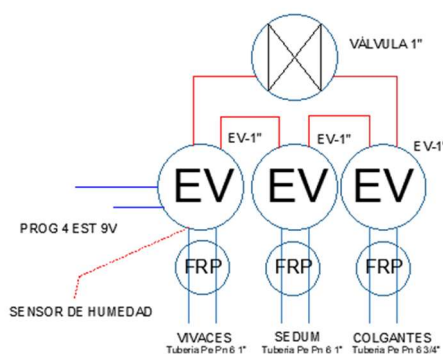
- Vivaces : Malla de tubería de goteo integrado 33cm Q2,3l/h enterrado, tipo XFS cada 33cm.
- Sedum: Malla de tubería de goteo integrado 33cm Q2,3l/h enterrado, tipo XFS cada 33cm.
- Colgantes: Anillo de tubería de goteo integrado 33cm Q: 2,3 l/h de 2m de longitud.

Para el correcto funcionamiento del sistema de riego por goteo (homogeneización de caudales), cada sector de vegetación, incluye una válvula anti sifónica y una válvula de lavado.

Pérgola 2

Arquetas 2-3-4-5

La instalación tiene 12 sectores de riego uno para cada una de las tipologías de vegetación (vivaces, sedum y colgantes), distribuidos en 4 arquetas con tres sectores cada una, que se disponen a lo largo de la pérgola.



El abastecimiento de cada zona se realiza en

- Tubería Pe 32mm-1" para 4 sectores y 122 m² de vivaces en total.
- Tubería Pe 32mm-1" para 300 m² de sedum.
- Tubería Pe 25mm-3/4" para 186 Uds. de colgantes.

Los emisores de riego para cada tipología son:

- Vivaces : Malla de tubería de goteo integrado 33cm Q2,3l/h enterrado, tipo XFS cada 33cm.
- Sedum: Malla de tubería de goteo integrado 33cm Q2,3l/h enterrado, tipo XFS cada 33cm.
- Colgantes: Anillo de tubería de goteo integrado 33cm Q: 2,3 l/h de 2m de longitud.

CONSUMOS VEGETACIÓN				
TIPO	ML TUBERIA		Q: L	Q: M3
VIVACES	3 ml/m ²	Q l/m ²	20,7	0,0207
SEDUM	3 ml/m ²	Q l/m ²	20,7	0,0207
COLGANTES	2 ml/m ²	Q l/m ²	13,8	0,0138

Para el correcto funcionamiento del sistema de riego por goteo (homogeneización de caudales), cada sector de vegetación, incluye una válvula anti sifónica y una válvula de lavado.

Para la automatización de la instalación de riego se propone un sistema vía radio, tipo LORA tecnología de comunicación inalámbrica de bajo consumo y largo alcance (Long Range).

Para el uso de estos sistemas no se requiere de cableado, ofreciendo control inalámbrico y la capacidad de ajustar los tiempos y frecuencias de riego de forma remota, adaptándose a las condiciones meteorológicas y a las necesidades hídricas reales.

Los programadores utilizan una batería de 9v y se instalan en la arqueta, el programador de riego LR-IP-FL es el controlador de riego de largo alcance LoRa y Bluetooth que combina las funciones de un programador de riego y control de caudal y consumo agua de su instalación. Dispone de una conexión a la entrada de sonda de un sensor con impulso del medidor de agua, así se podrá supervisar el consumo de agua en cada una de las salidas de las electroválvulas pero también una fuga en el riego al exterior.

Se instalará 1 programadores 4 estaciones, para los tres sectores existentes.

Para la comunicación y traslado de información a los programadores se deben instalar 1 unidades de Estación Base, son de montaje exterior y se alimentan mediante placa solar. Estas estaciones se deben instalar en un lugar elevado (farola, poste o en la propia pérgola).

Conectado a la instalación central en cualquier momento, mediante tarjeta de datos o wifi. Su uso es adecuado para sistemas de riego a distancia, que cubren grandes áreas como el objeto de este proyecto, lo que facilitará el control de mantenimiento posterior.

Este sistema además se complementa con un sensor de humedad en cada arqueta que evitará el riego cuando el sustrato no lo requiera, evitando consumos innecesarios o el riego en momentos de lluvia.

La acometida de riego de cada una de las pérgolas se realiza con tubería de Pe de 40mm con una derivación desde las arquetas de riego de los alcorques, se realizará una para cada una de las pérgolas.

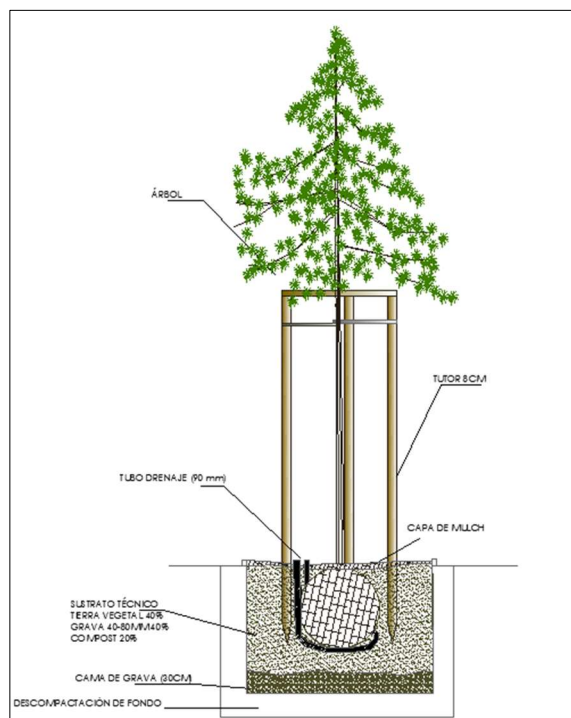
1.2.3.- Alcorques

Los trabajos proyectados en los alcorques son los siguientes.

.- Plantación de arbolado

Se define la plantación de 18 nuevas unidades de magnolia grandiflora (magnolio) en nuevos alcorques, en formato de light-pot o contenedor y de un tamaño de 30/35 cm de perímetro de tronco, con las siguientes instrucciones a realizar

- 1.- Destoconado y retirada de restos (si procede).
- 2.- Apertura de hoyo de plantación, para un perímetro de 30/35 de 1.5m*1.5m*1m.
- 3.- Des compactación de fondo.
- 4.- Cama de gravas de 30cm.
- 5.- Colocación de tubo de drenaje-aireación de 90mm relleno de grava de río 6/12mm.
- 6.- Plantación, retirada de malla de cepellón, cota de cuello-raíz – 5cm.
- 7.- Relleno de alcorques con mezcla de tierra vegetal (40%), aporte de grava gruesa 40/80mm (40%) y 20% de materia orgánica compost.
- 8.- Compactación manual ligera alrededor del tronco.
- 9.- Entutorado con tres tutores de pino tanalizado de 8cm.
- 10.- Aporte de mulch orgánico.
- 11.- Riego manual mínimo 100l/ud.
- 12.- Mantenimiento periódico, riego y abonado.



Detalle plantación árbol en alcorque

- Instalación de riego

En los alcorques existentes, se modifica el anillo de riego, por una anillo doble de riego de tubería de goteo tipo XFS anti raíces, de goteros integrados cada 33 cm y Q:2,3l/h.

Las instalación de riego para los nuevos alcorques se realiza desde los alcorques existentes prolongando la tubería de 20mm 1/2", además se realizará igualmente un anillo doble de riego.

Este anillo doble de riego permitirá el riego del arbolado y de las plantaciones para el alcorque florido.

- Alcorques floridos

Para la realización de los alcorques floridos se han diseñado tres combinaciones de plantas vivaces de flor, para los 97 alcorques.

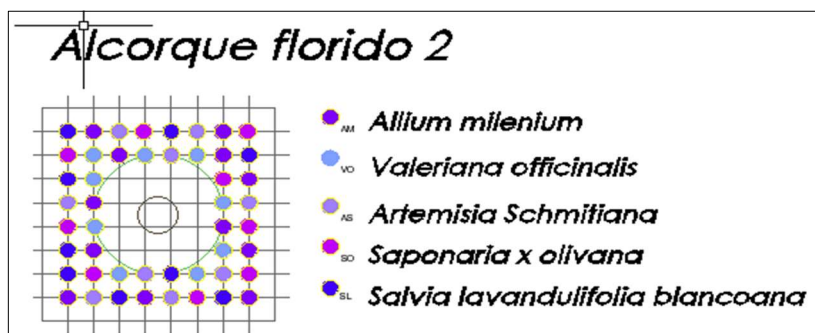
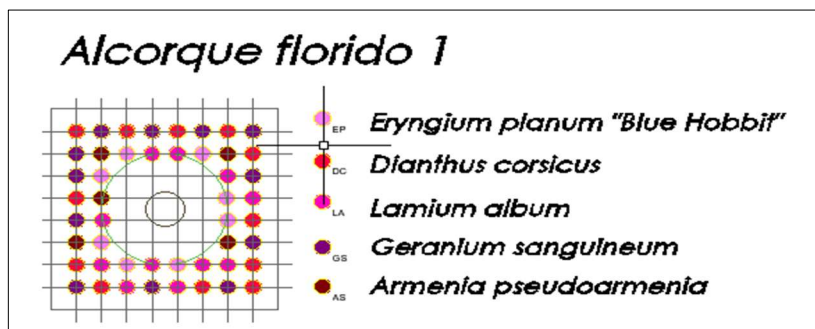
Combinación 1 : 35 uds.

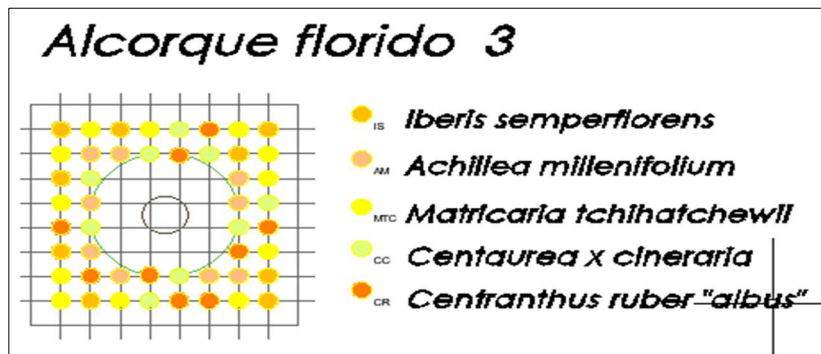
Combinación 2: 25 uds.

Combinación 3 : 37 uds.

Para la plantación realizar laboreo manual previo, aporte de sustrato orgánico.

Para el replanteo de las plantaciones se han realizado los siguientes esquemas de plantación.





1.3.- ANEXOS A LA MEMORIA

1.3.1.- CÁLCULOS INSTALACIÓN DE RIEGO

OBRA Intervención de naturalización en alcorques y pérgola de la Plaza del Pilar (Zaragoza)

mar-26

INSTALACION DE RIEGO CUBIERTA AJARDINADA

ARQUETA	SECTOR	UDS	EMISOR	Nº EMIS.	Q UNIT (l/h)	Q TOTAL (l/h)	CONSUMO TOTAL (l/h)	DIAMETRO	VELOCIDAD (m/s)	Q TEORICO (l/h)
A1	VIVACES	60	MALLA GOTEO	9	2,3	20,7	1242	32mm	1,5	2500
	SEDUM	104	MALLA GOTEO	9	2,3	20,7	2152,8	32mm	1,5	2500
	COLGANTES	29	ANILLO GOTEO	6	2,3	13,8	400,2	25mm	1,5	1900

TUBERIA	LONGITUD (m)	PRESION (rdp bar)	PERD. CARGA (bar)	PERDIDA TOTAL (bar)
32mm	20	6	0,015	0,30
32mm	30	6	0,015	0,45
25mm	90	6	0,019	1,71

ARQUETA	SECTOR	UDS	EMISOR	Nº EMIS.	Q UNIT (l/h)	Q TOTAL (l/h)	CONSUMO TOTAL (l/h)	DIAMETRO	VELOCIDAD (m/s)	Q TEORICO (l/h)
A2	VIVACES	30,5	MALLA GOTEO	9	2,3	20,7	631,35	32mm	1,5	2500
	SEDUM	75	MALLA GOTEO	9	2,3	20,7	1552,5	32mm	1,5	2500
	COLGANTES	15	ANILLO GOTEO	6	2,3	13,8	207	25mm	1,5	1900

TUBERIA	LONGITUD (m)	PRESION (rdp bar)	PERD. CARGA (bar)	PERDIDA TOTAL (bar)
32mm	26	6	0,015	0,39
32mm	26	6	0,015	0,39
25mm	57	6	0,019	1,08

ARQUETA	SECTOR	UDS	EMISOR	Nº EMIS.	Q UNIT (l/h)	Q TOTAL (l/h)	CONSUMO TOTAL (l/h)	DIAMETRO	VELOCIDAD (m/s)	Q TEORICO (l/h)
A3	VIVACES	30,5	MALLA GOTEO	9	2,3	20,7	631,35	32mm	1,5	2500
	SEDUM	75	MALLA GOTEO	9	2,3	20,7	1552,5	32mm	1,5	2500
	COLGANTES	15	ANILLO GOTEO	6	2,3	13,8	207	25mm	1,5	1900

TUBERIA	LONGITUD (m)	PRESION (rdp bar)	PERD. CARGA (bar)	PERDIDA TOTAL (bar)
32mm	28	6	0,015	0,42
32mm	28	6	0,015	0,42
25mm	59	6	0,019	1,12

ARQUETA	SECTOR	UDS	EMISOR	Nº EMIS.	Q UNIT (l/h)	Q TOTAL (l/h)	CONSUMO TOTAL (l/h)	DIAMETRO	VELOCIDAD (m/s)	Q TEORICO (l/h)
A4	VIVACES	30,5	MALLA GOTEO	9	2,3	20,7	631,35	32mm	1,5	2500
	SEDUM	75	MALLA GOTEO	9	2,3	20,7	1552,5	32mm	1,5	2500
	COLGANTES	16	ANILLO GOTEO	6	2,3	13,8	220,8	25mm	1,5	1900

TUBERIA	LONGITUD (m)	PRESION (rdp bar)	PERD. CARGA (bar)	PERDIDA TOTAL (bar)
32mm	26	6	0,015	0,39
32mm	26	6	0,015	0,39
25mm	60	6	0,019	1,14



ARQUETA	SECTOR	UDS	EMISOR	Nº EMIS.	Q UNIT (l/h)	Q TOTAL (l/h)	CONSUMO TOTAL (l/h)	DIAMETRO	VELOCIDAD (m/s)	Q TEORICO (l/h)	TUBERIA	LONGITUD (m)	PRESION (rdp bar)	PERD. CARGA (bar)	PERDIDA TOTAL (bar)
A5	VIVACES	30,5	MALLA GOTEÓ	9	2,3	20,7	631,35	32mm	1,5	2500	32mm	31	6	0,015	0,47
	SEDUM	75	MALLA GOTEÓ	9	2,3	20,7	1552,5	32mm	1,5	2500	32mm	31	6	0,015	0,47
	COLGANTES	16	ANILLO GOTEÓ	6	2,3	13,8	220,8	25mm	1,5	1900	25mm	60	6	0,019	1,14

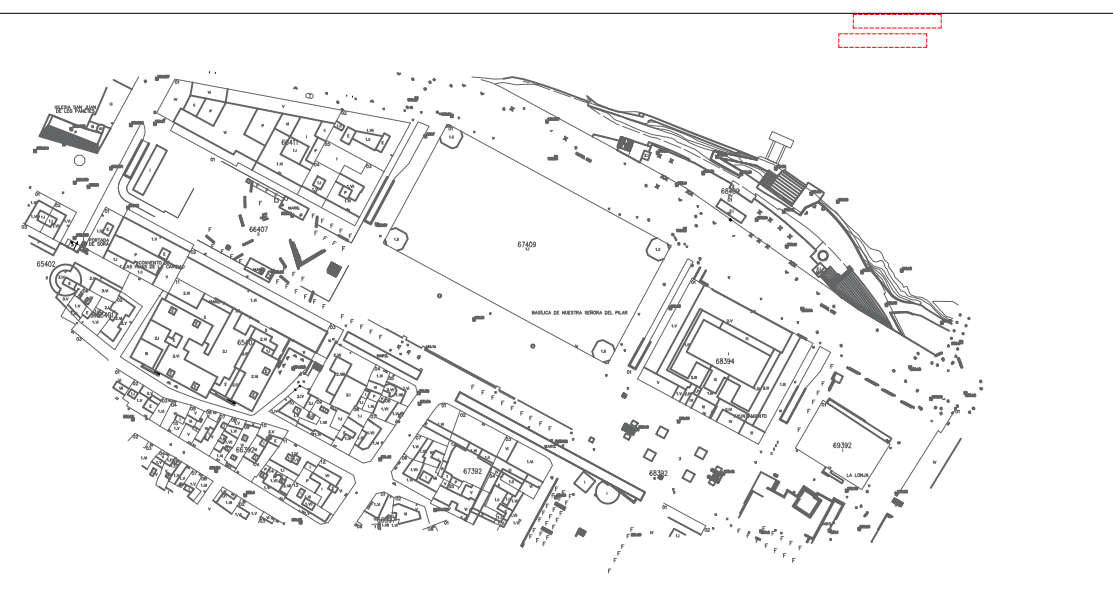
2.- PLANOS

INDICE DE PLANOS

- 1.- PLANO DE LOCALIZACIÓN
- 2.- PLANOS DE CUBIERTA VEGETAL
 - 2.1.- PLANOS DE CUBIERTA VEGETAL PÉRGOLA 1
 - 2.2.- PLANOS DE CUBIERTA VEGETAL PÉRGOLA 2
 - 2.3.- PLANOS DE DETALLE CUBIERTA
 - 2.4.- PLANOS DE RIEGO PÉRGOLA 1
 - 2.5.- PLANOS DE RIEGO PÉRGOLA 2
 - 2.6.- PLANOS DE DETALLE DE RIEGO PÉRGOLAS
 - 2.7.- PLANOS DE DETALLE VEGETACION PÉRGOLAS
- 3.- PLANOS DE ALCORQUES
 - 3.1.- PLANO DE PLANTA GENERAL
 - 3.2.- PLANO DE INSTALACIÓN DE RIEGO
 - 3.3.- PLANO DE ALCORQUES FLORIDOS
 - 3.4.- PLANO DE DETALLES VEGETACION ALCORQUES
 - 3.6.- PLANO DE DETALLES PLANTACIÓN



	Cubierta vegetal
	Alcorques





PROYECTO DE INTERVENCIÓN DE NATURALIZACIÓN EN PÉRGOLAS Y ALCORQUES DE LA PLAZA DEL PILAR DE ZARAGOZA
 Promotor: Dirección General de Proyectos Estratégicos y Proyección Exterior
 Ayuntamiento de Zaragoza

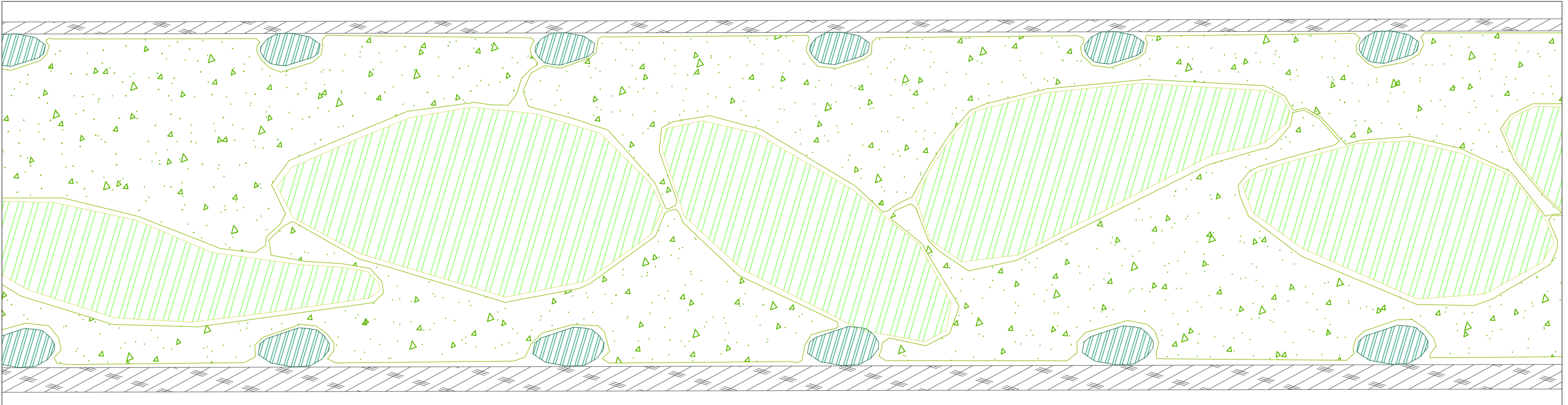
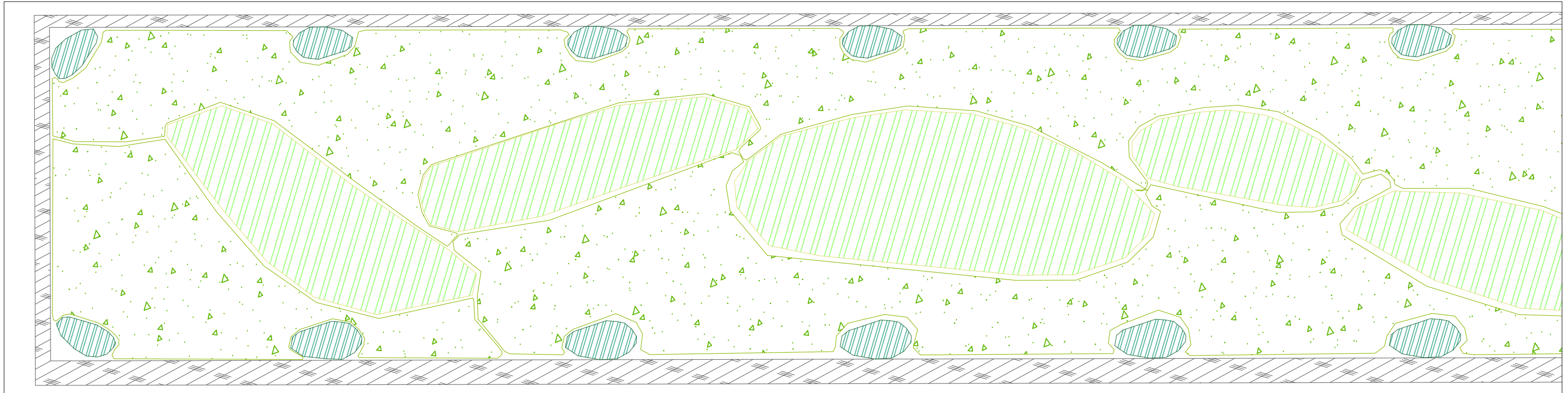
1.LOCALIZACIÓN
 ZONAS DE ACTUACIÓN

ESCALA: S/E

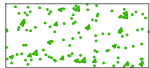


Proyecto Ejecutivo
 MARZO 2026

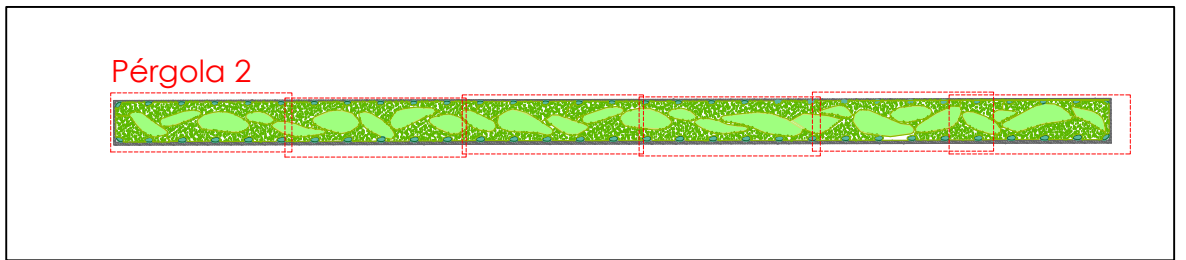

TOMÁS RODRIGO
 Ingeniero Técnico Agrícola
 N° COITA 1.991


 Avda José Atarés 113, local
 50018 Zaragoza Tfno: 697198841



Pérgola 2

 <p>Vegetación cubierta - 300 m2 Mix de sedum sp.</p>	 <p>Trepadoras colgantes - 186 uds Colgantes 3 uds/m2 Hedera helix</p>	 <p>Vegetación cubierta - 122 m2 Mix de vivaces 12 uds/m2 Ballota hirsuta Allium sp. Teucrium hircanicum Euphorbia sp. Stipa tenuissima Teucrium marum Gaura lindheimeri Euphorbia characias Salvia lavandulifolia Iberis sempervirens Perovskia atriplicifolia Verbena bonaerensis</p>
--	--	---




PROYECTO DE INTERVENCIÓN DE NATURALIZACIÓN EN PÉRGOLAS Y ALCORQUES DE LA PLAZA DEL PILAR DE ZARAGOZA


Promotor: Dirección General de Proyectos Estratégicos y Proyección Exterior
Ayuntamiento de Zaragoza

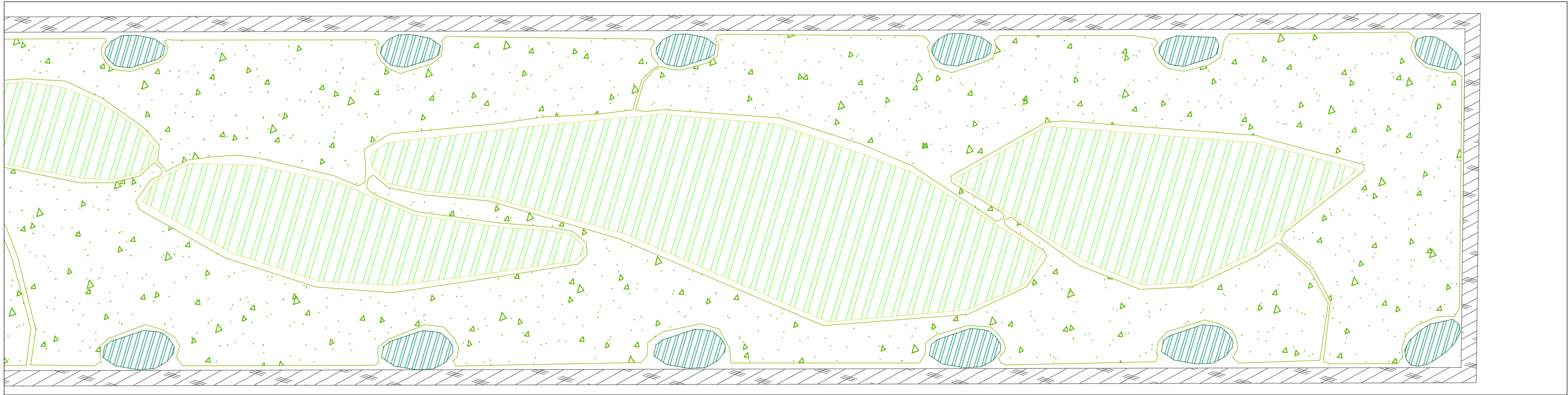
Proyecto Ejecutivo
MARZO 2026

2. CUBIERTA VEGETAL
2.2.- PLANTA GENERAL PÉRGOLA 2 1 de 3

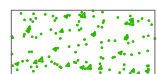
ESCALA: 1/50 [A3]


TOMÁS RODRIGO
 Ingeniero Técnico Agrícola
 Nº COITA 1.991


 Avda José Atarés 113, local
 50018 Zaragoza Tfno: 697198841



Pérgola 1



Vegetación cubierta - 104 m²
 Mix de sedum sp.

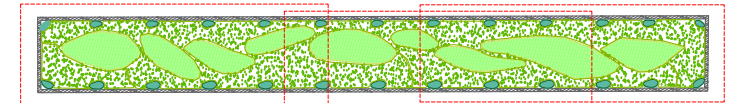


Trepadoras colgantes - 88 uds
 Colgantes 3 uds/m²
 Hedera helix



Vegetación cubierta - 60 m²
 Mix de vivaces 12 uds/m²
 Ballota hisuta Allium sp.
 Teucrium hircanicum Euphorbia sp.
 Stipa tenuissima Teucrium marum
 Gaura lindheimeri Euphorbia characias
 Salvia lavandulifolia Iberis sempervirens
 Perovskia atriplicifolia Verbena bonaerensis

Pérgola 1



PROYECTO DE INTERVENCIÓN DE NATURALIZACIÓN EN PÉRGOLAS Y ALCORQUES DE LA PLAZA DEL PILAR DE ZARAGOZA

Promotor: Dirección General de Proyectos Estratégicos y Proyección Exterior
 Ayuntamiento de Zaragoza

Proyecto Ejecutivo
 MARZO 2026

2. CUBIERTA VEGETAL

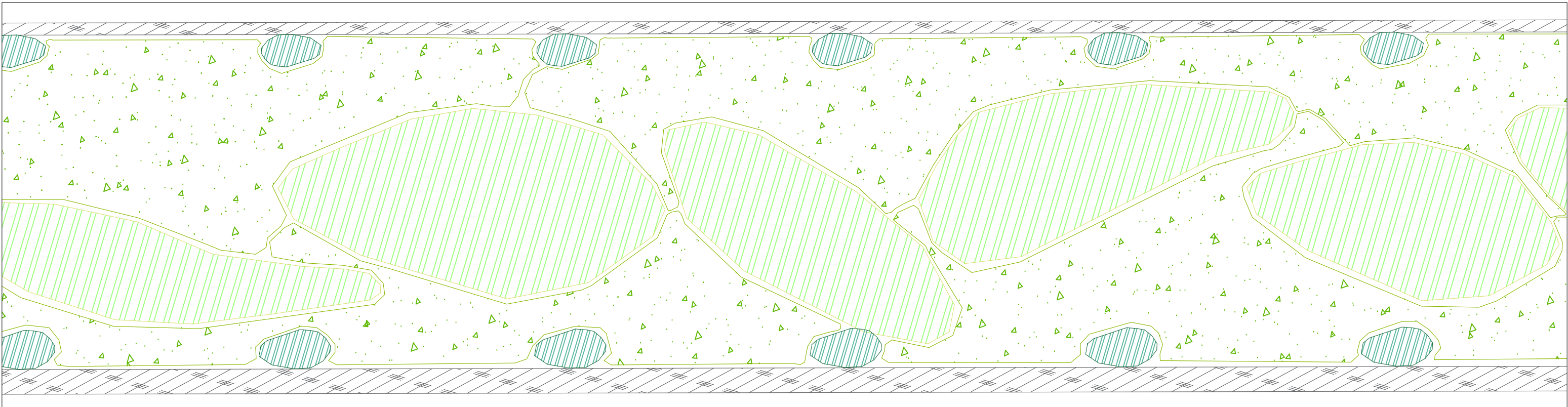
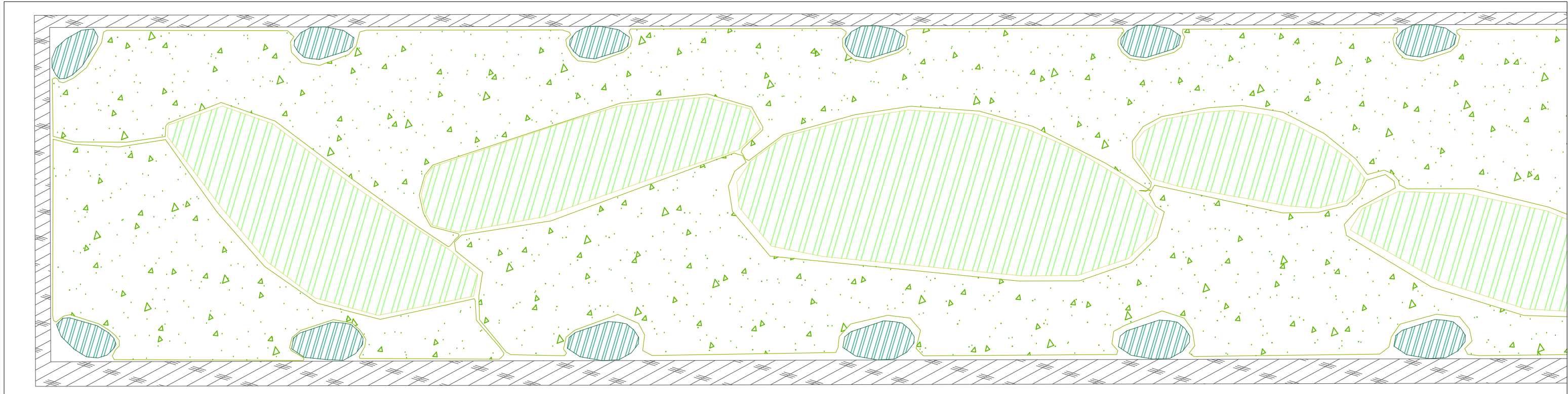
2.1.- PLANTA GENERAL PÉRGOLA 1 2 de 2

ESCALA: 1/50 [A3]

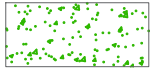


TOMÁS RODRIGO
 Ingeniero Técnico Agrícola
 N° COITA 1.991

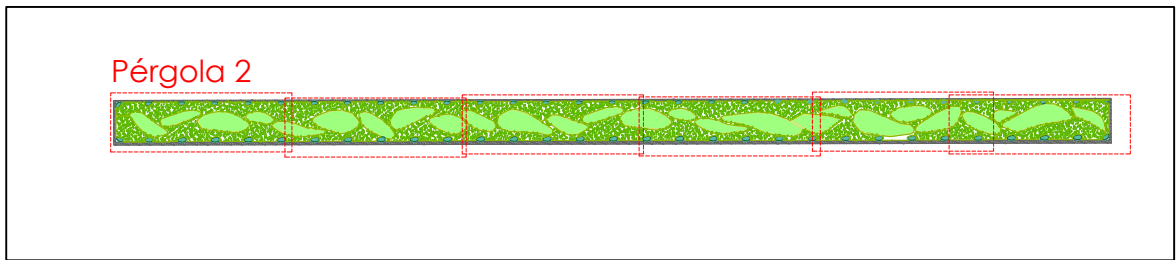
plantae

Avda José Atarés 113, local
 50018 Zaragoza Tfno: 697198841



Pérgola 2

 <p>Vegetación cubierta - 300 m2 Mix de sedum sp.</p>	 <p>Trepadoras colgantes - 186 uds Colgantes 3 uds/m2 Hedera helix</p>	 <p>Vegetación cubierta - 122 m2 Mix de vivaces 12 uds/m2 Ballota hirsuta Allium sp. Teucrium hircanicum Euphorbia sp. Stipa tenuissima Teucrium marum Gaura lindheimeri Euphorbia characias Salvia lavandulifolia Iberis sempervirens Perovskia atriplicifolia Verbena bonaerensis</p>
--	--	---




PROYECTO DE INTERVENCIÓN DE NATURALIZACIÓN EN PÉRGOLAS Y ALCORQUES DE LA PLAZA DEL PILAR DE ZARAGOZA

Promotor: Dirección General de Proyectos Estratégicos y Proyección Exterior
Ayuntamiento de Zaragoza


Proyecto Ejecutivo
MARZO 2026

2. CUBIERTA VEGETAL
2.2.- PLANTA GENERAL PÉRGOLA 2 1 de 3

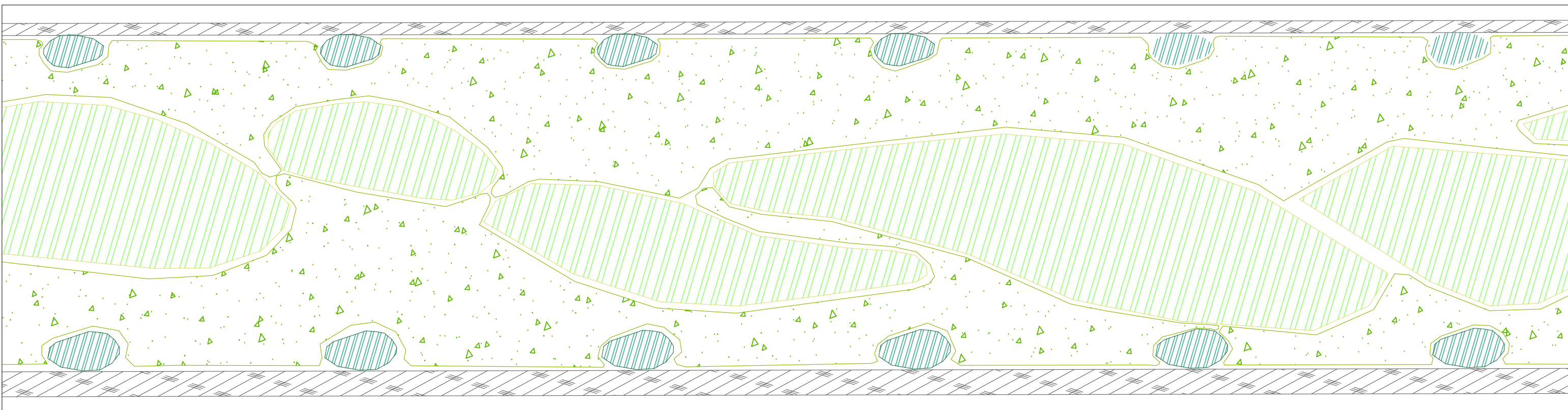
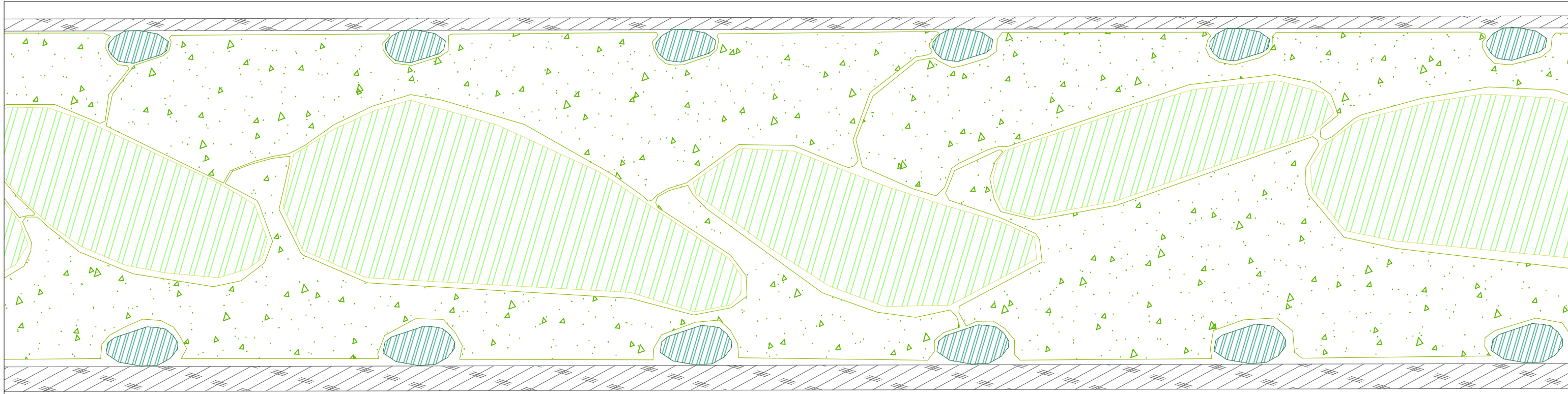
ESCALA: 1/50 [A3]



TOMÁS RODRIGO
Ingeniero Técnico Agrícola
Nº COITA 1.991

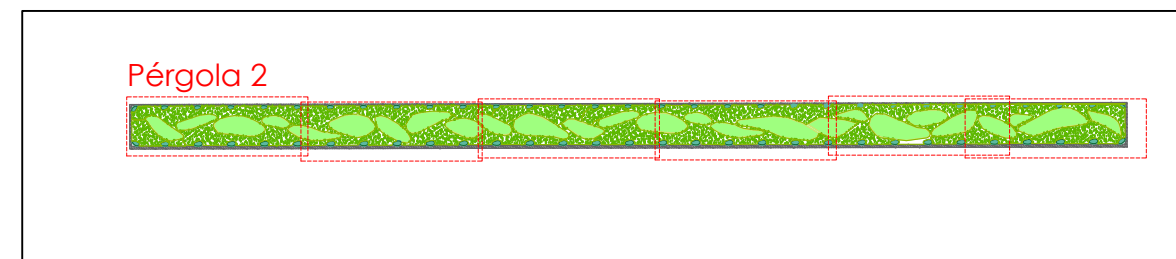


Avda José Atarés 113, local
50018 Zaragoza Tfno: 697198841



Pérgola 2

	Vegetación cubierta - 300 m2 Mix de sedum sp.		Trepadoras colgantes - 186 uds Colgantes 3 uds/m2 Hedera helix		Vegetación cubierta - 122 m2 Mix de vivaces 12 uds/m2 Ballota hirsuta Allium sp. Teucrium hircanicum Euphorbia sp. Stipa tenuissima Teucrium marum Gaura lindheimeri Euphorbia characias Salvia lavandulifolia Iberis sempervirens Perovskia atriplicifolia Verbena bonaerensis
--	---	--	---	--	---



PROYECTO DE INTERVENCIÓN DE NATURALIZACIÓN EN PÉRGOLAS Y ALCORQUES DE LA PLAZA DEL PILAR DE ZARAGOZA

Promotor: Dirección General de Proyectos Estratégicos y Proyección Exterior
Ayuntamiento de Zaragoza

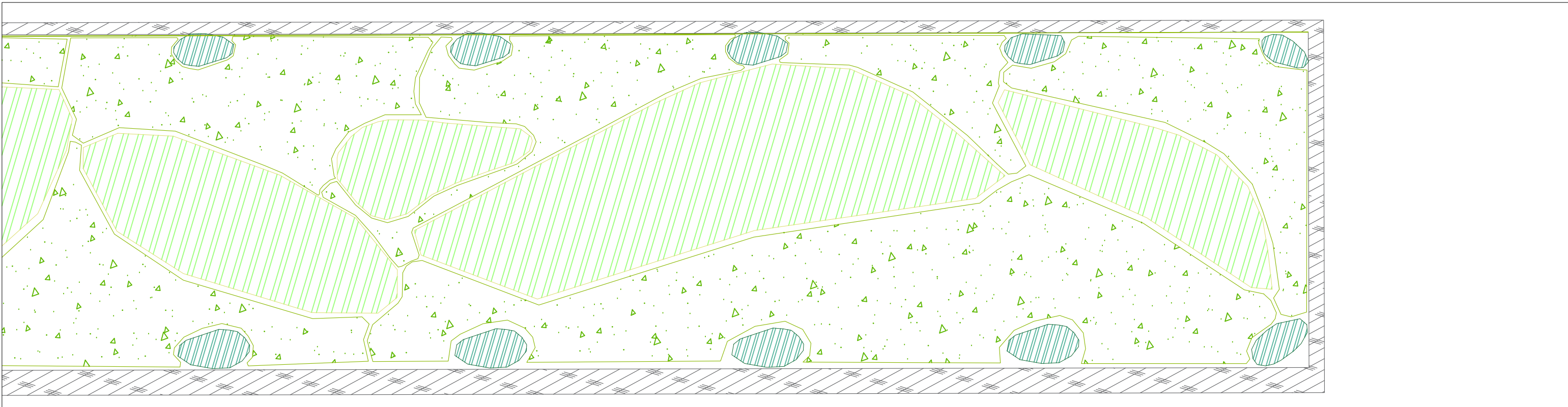
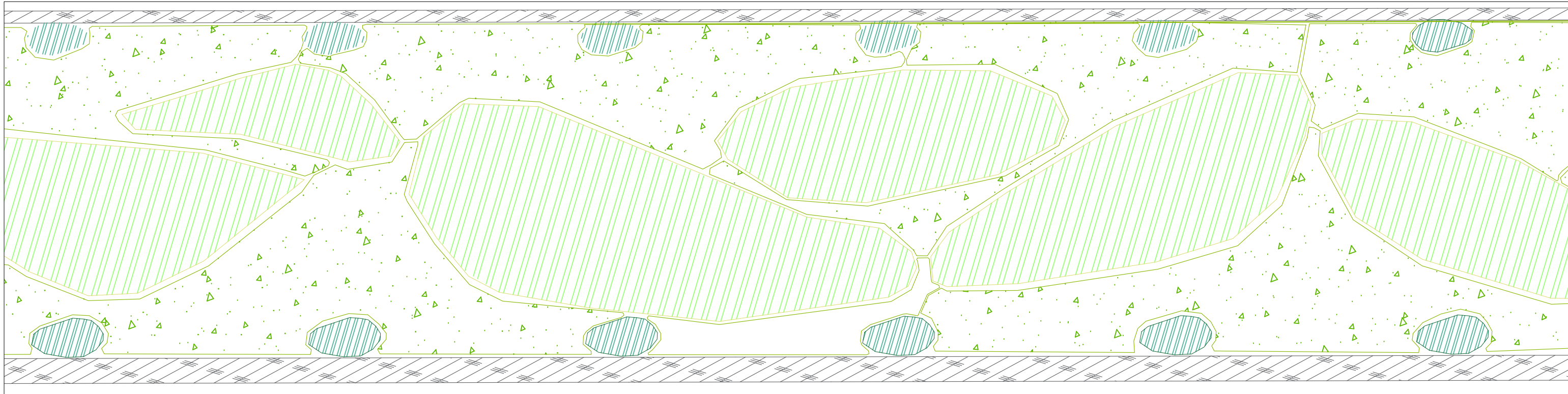
Proyecto Ejecutivo
MARZO 2026

2. CUBIERTA VEGETAL
2.2.- PLANTA GENERAL PÉRGOLA 2 2 de 3

ESCALA: 1/50 [A3]

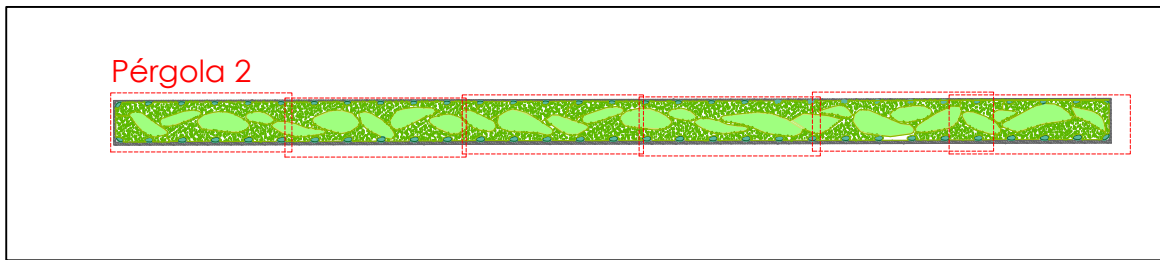
TOMÁS RODRIGO
Ingeniero Técnico Agrícola
Nº COITA 1.991

plantae
Avda José Atarés 113, local
50018 Zaragoza Tfno: 697198841



Pérgola 2

	Vegetación cubierta - 300 m2 Mix de sedum sp.		Trepadoras colgantes - 186 uds Colgantes 3 uds/m2 Hedera helix		Vegetación cubierta - 122 m2 Mix de vivaces 12 uds/m2 Ballota hirsuta Allium sp. Teucrium hircanicum Euphorbia sp. Stipa tenuissima Teucrium marum Gaura lindheimeri Euphorbia characias Salvia lavandulifolia Iberis sempervirens Perovskia atriplicifolia Verbena bonaerensis
--	---	--	---	--	---



Pérgola 2

PROYECTO DE INTERVENCIÓN DE NATURALIZACIÓN EN PÉRGOLAS Y ALCORQUES DE LA PLAZA DEL PILAR DE ZARAGOZA

Promotor: Dirección General de Proyectos Estratégicos y Proyección Exterior
Ayuntamiento de Zaragoza

2. CUBIERTA VEGETAL
2.2.- PLANTA GENERAL PÉRGOLA 2 3 de 3

ESCALA: 1/50 [A3]

Tomás Rodrigo
Ingeniero Técnico Agrícola
Nº COITA 1.991

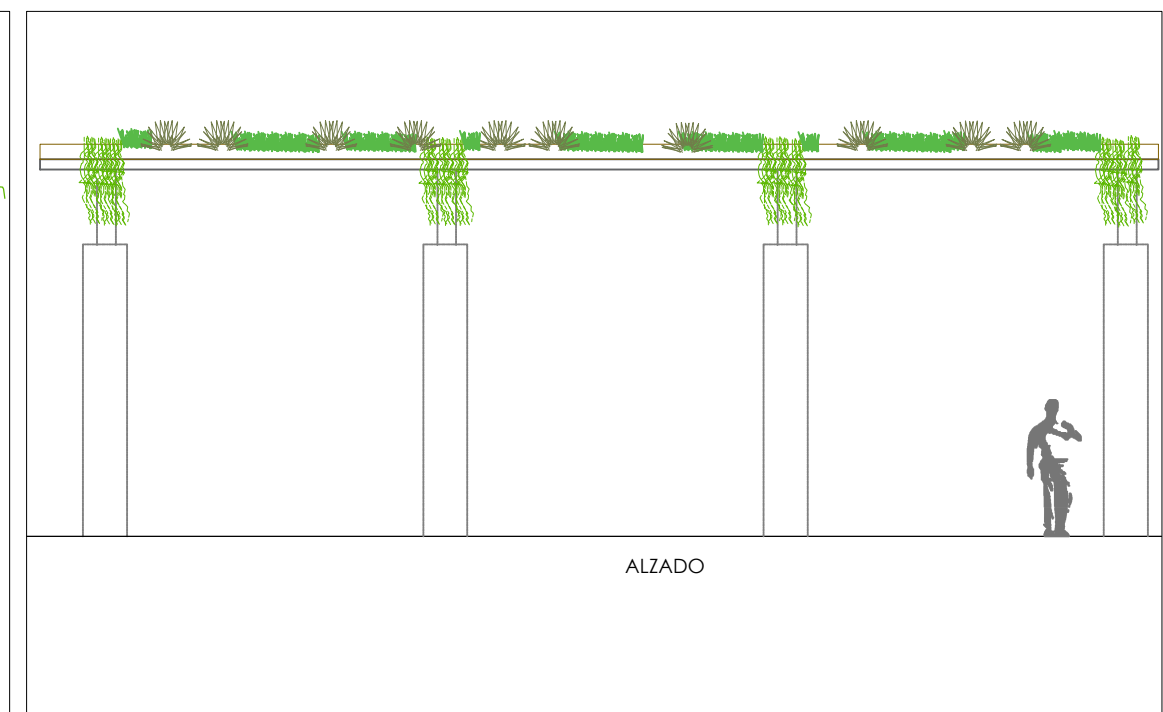
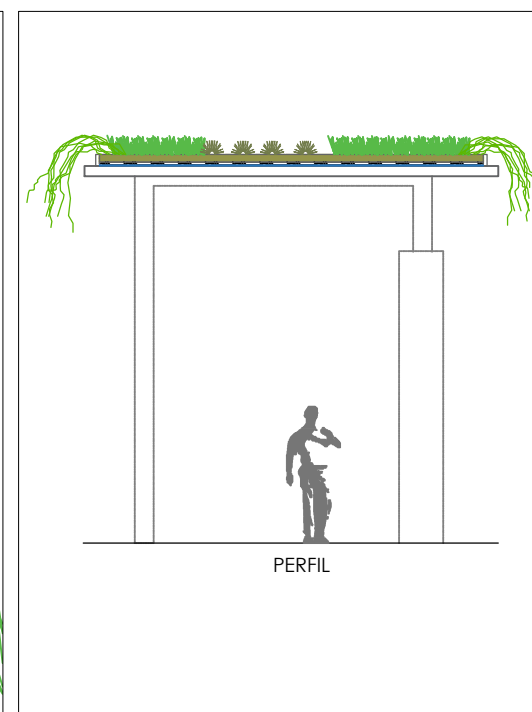
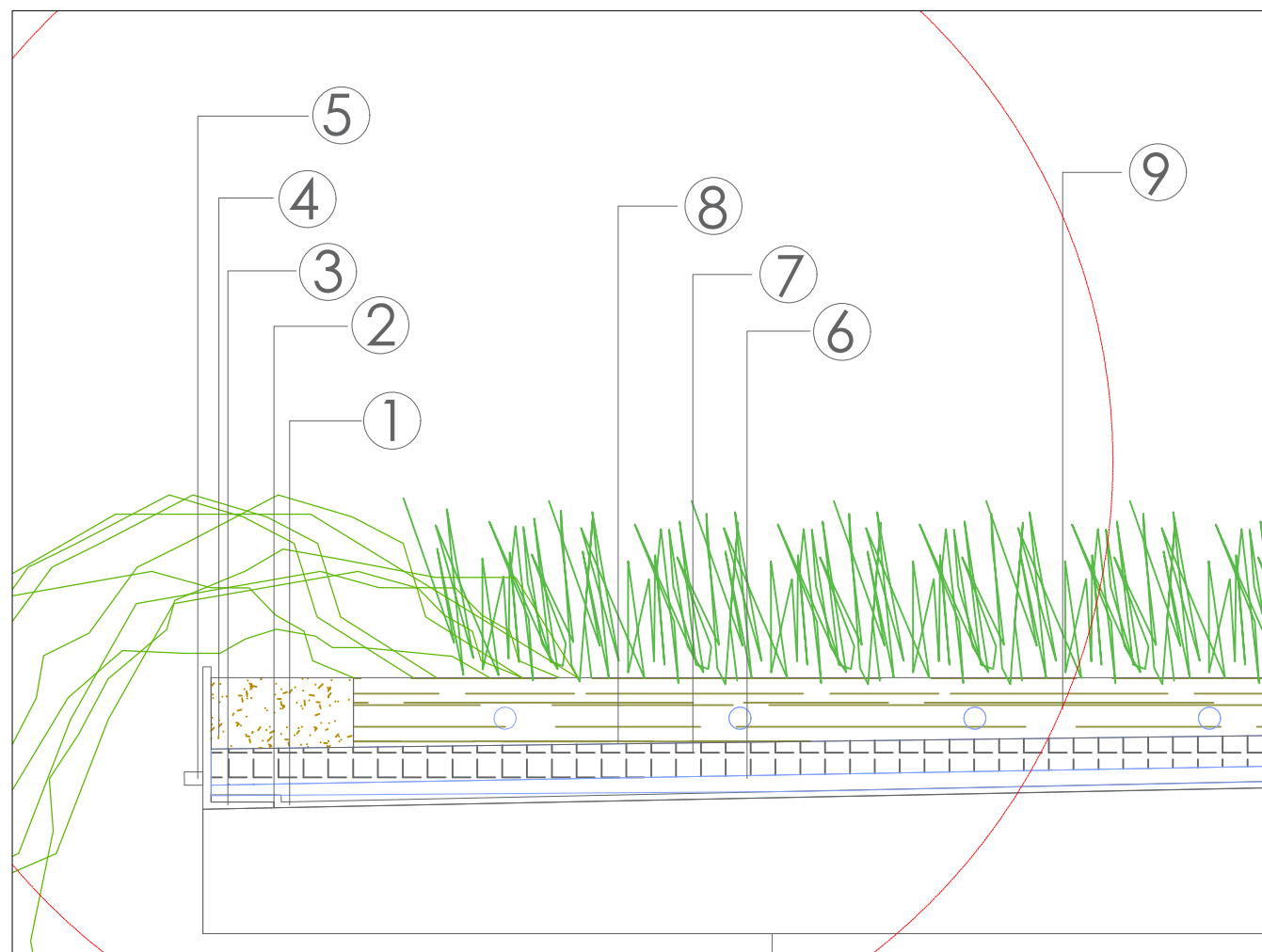
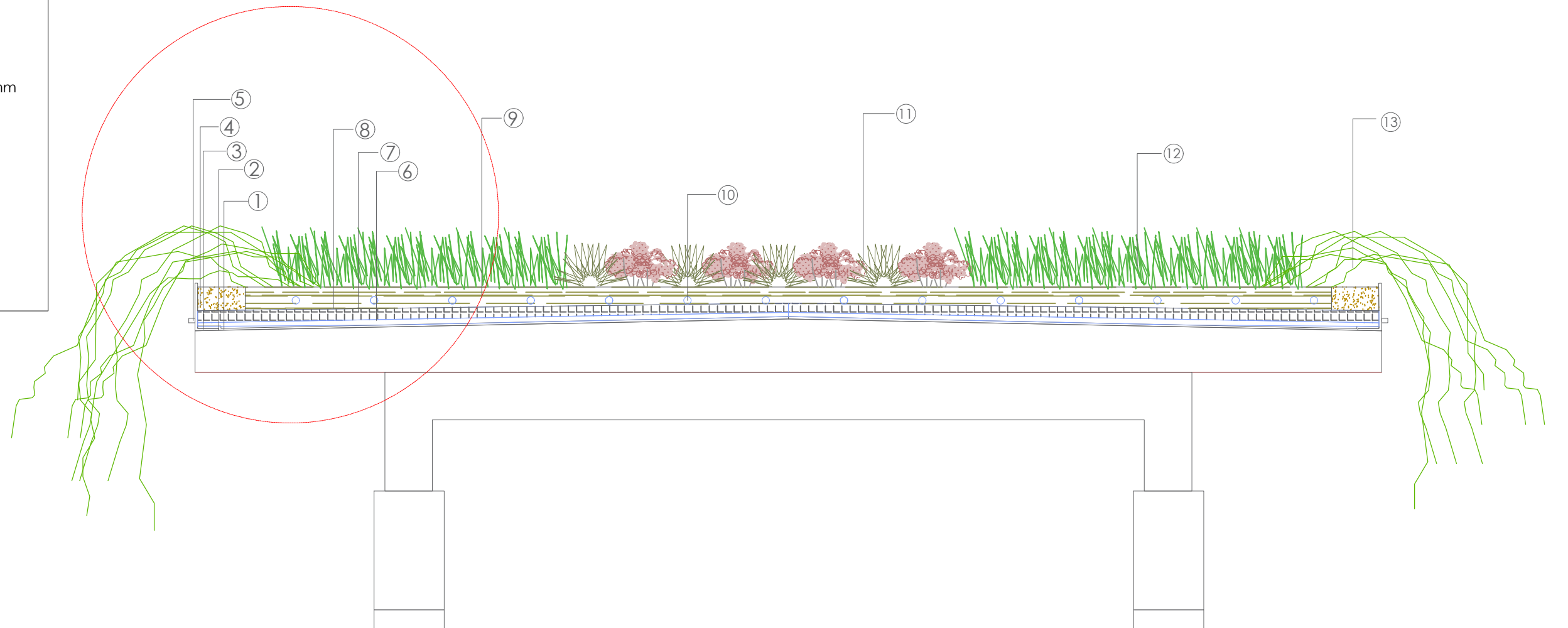
plantæ

Avda José Atarés 113, local
50018 Zaragoza Tfn: 697198841

Proyecto Ejecutivo
MARZO 2026

CUBIERTA VEGETAL

- 1.- Membrana impermeabilizante antiraíz
- 2.- Mortero matarrincones/media caña
- 3.- Bordura acero cortén 10mm 200*200mm
- 4.- Perímetro de grava 20 cm
- 5.- Gargola deagüe acero cortén
- 6.- Manta protectora
- 7.- Lámina drenante 40mm Multidrain
- 8.- Filtro permeable antiraíces
- 9.- Sustrato preparado cubiertas
- 10.- Riego por goteo enterrado
- 11.- Plantas vivaces
- 12.- Tepe de Mix de sedum sp
- 13.- Plantas colgantes



PROYECTO DE INTERVENCIÓN DE NATURALIZACIÓN EN PÉRGOLAS Y ALCORQUES DE LA PLAZA DEL PILAR DE ZARAGOZA

Promotor: Dirección General de Proyectos Estratégicos y Proyección Exterior
Ayuntamiento de Zaragoza

Proyecto Ejecutivo
MARZO 2026

2. CUBIERTA VEGETAL

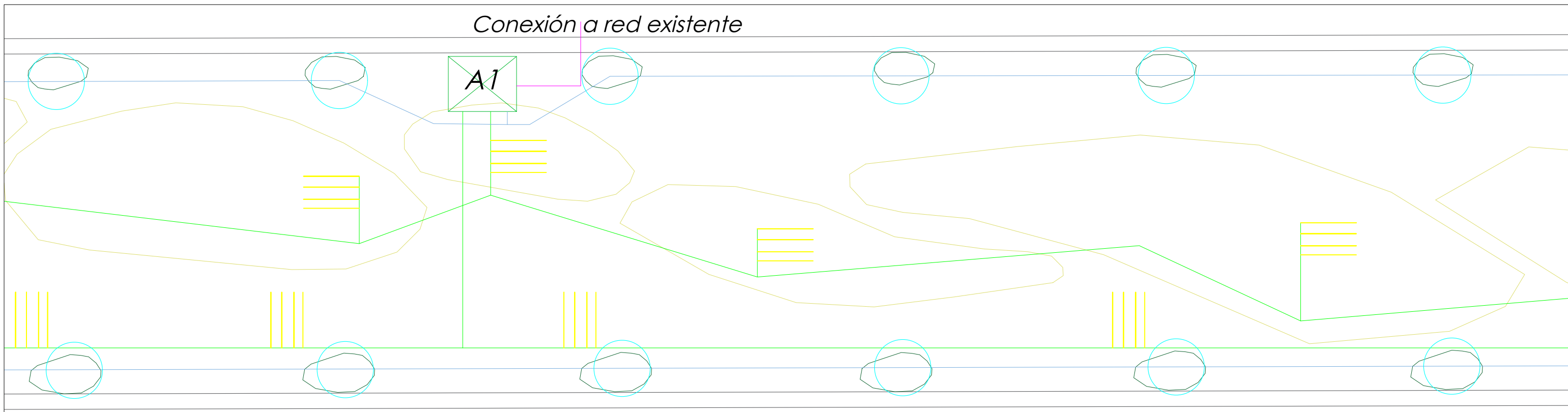
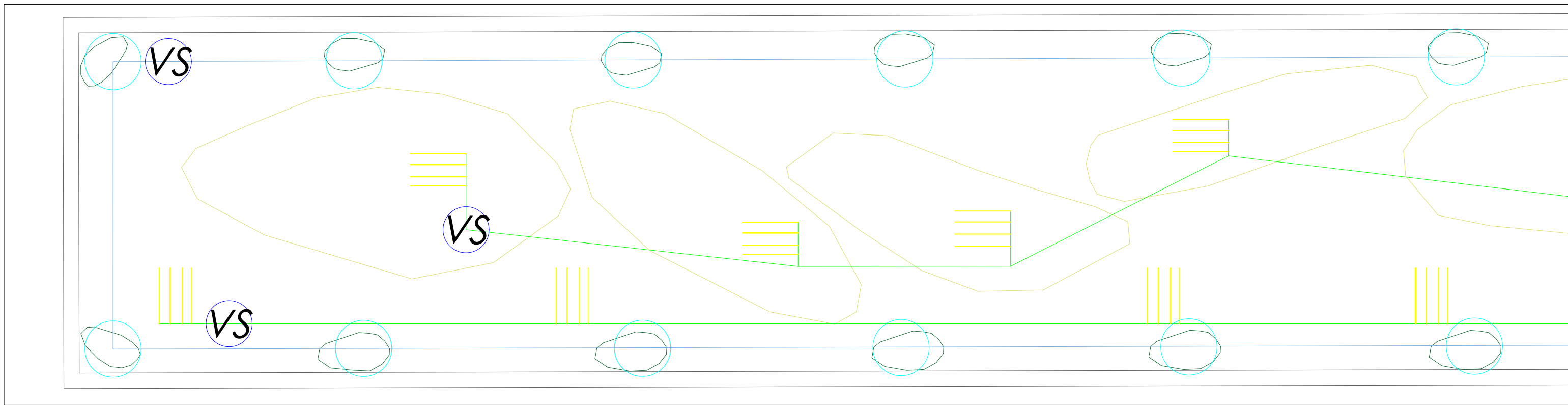
2.3.- DETALLES DE CUBIERTA VEGETAL

ESCALA: S/E









TOMÁS RODRIGO
Ingeniero Técnico Agrícola
Nº COITA 1.991

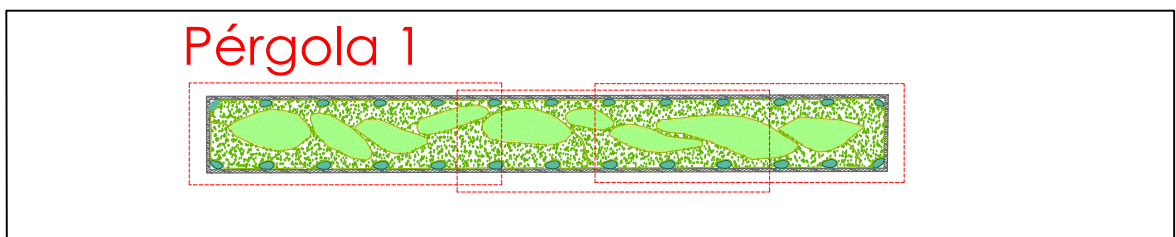
plantae

Avda José Atarés 113, local
50018 Zaragoza Tfno: 697198841



INSTALACIÓN DE RIEGO


	Tubería PEAD PN10 40mm		Arqueta zona verde
	Tubería PEAD PN10 25mm		Válvula lavado
	Tubería PEAD PN10 32mm		Válvula antisifónica
	Tub 16mm got int 33cm xfs		
	Anillo 16mm goteo int 33cm		




PROYECTO DE INTERVENCIÓN DE NATURALIZACIÓN EN PÉRGOLAS Y ALCORQUES DE LA PLAZA DEL PILAR DE ZARAGOZA
 Promotor: Dirección General de Proyectos Estratégicos y Proyección Exterior
 Ayuntamiento de Zaragoza

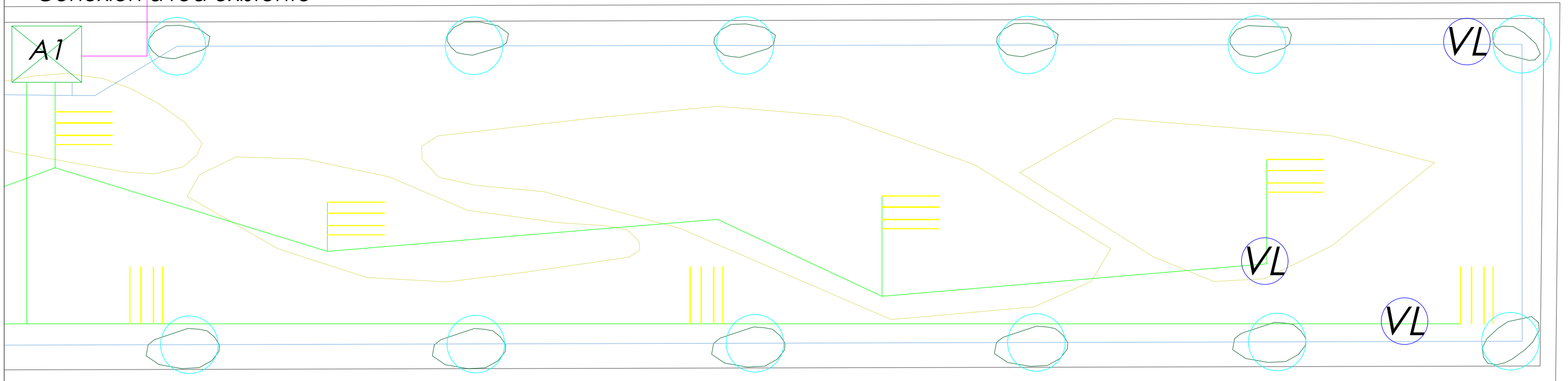
Proyecto Ejecutivo
MARZO 2026

2. CUBIERTA VEGETAL
 2.4.- INSTALACION DE RIEGO PÉRGOLA 1 1 de 2
 ESCALA: 1/50 [A3]







 TOMÁS RODRIGO
 Ingeniero Técnico Agrícola
 N° COITA 1.991





 Avda José Atarés 113, local
 50018 Zaragoza Tfno: 697198841

Conexión a red existente

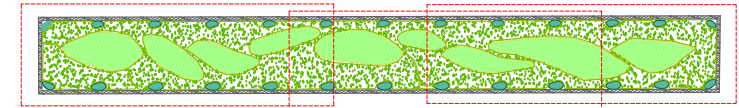


INSTALACIÓN DE RIEGO

-  Tubería PEAD PN10 40mm
-  Tubería PEAD PN10 25mm
-  Tubería PEAD PN10 32mm
-  Tub 16mm got int 33cm xfs
-  Anillo 16mm goteo int 33cm

-  Arqueta zona verde
-  Válvula lavado
-  Válvula antisifónica

Pérgola 1



PROYECTO DE INTERVENCIÓN DE NATURALIZACIÓN EN PÉRGOLAS Y ALCORQUES DE LA PLAZA DEL PILAR DE ZARAGOZA

Promotor: Dirección General de Proyectos Estratégicos y Proyección Exterior
Ayuntamiento de Zaragoza

Proyecto Ejecutivo
MARZO 2026

2. CUBIERTA VEGETAL

2.4.- INSTALACION DE RIEGO PÉRGOLA 1 2 de 2

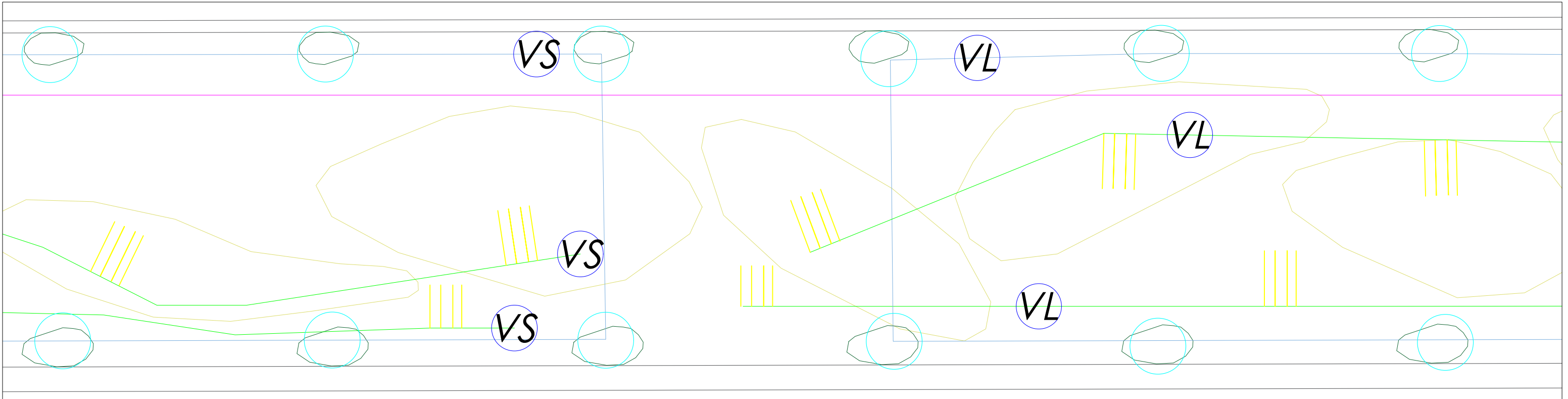
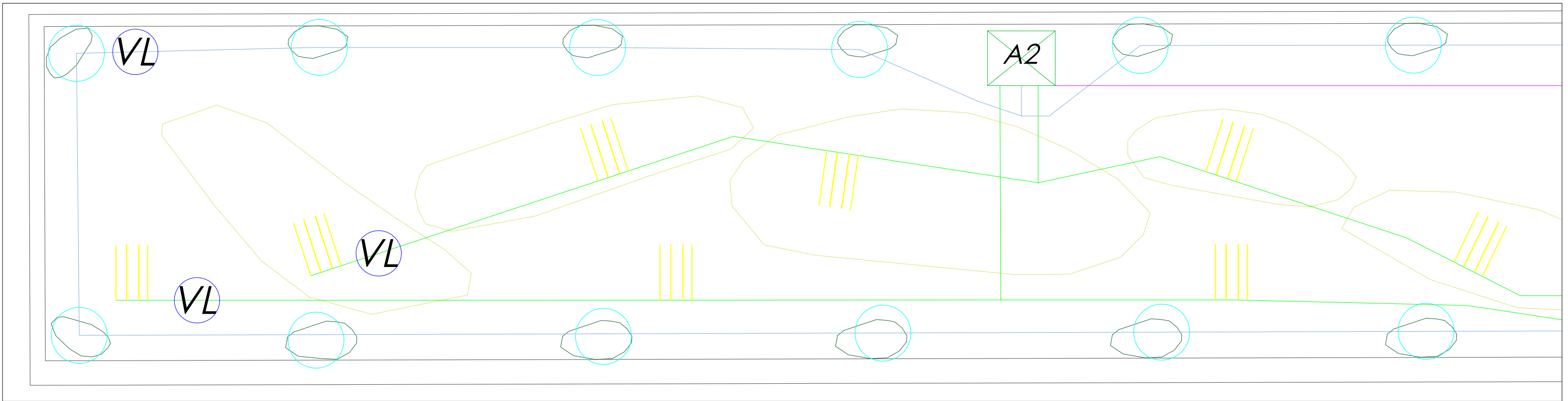
ESCALA: 1/50 [A3]











TOMÁS RODRIGO
Ingeniero Técnico Agrícola
Nº COITA 1.991

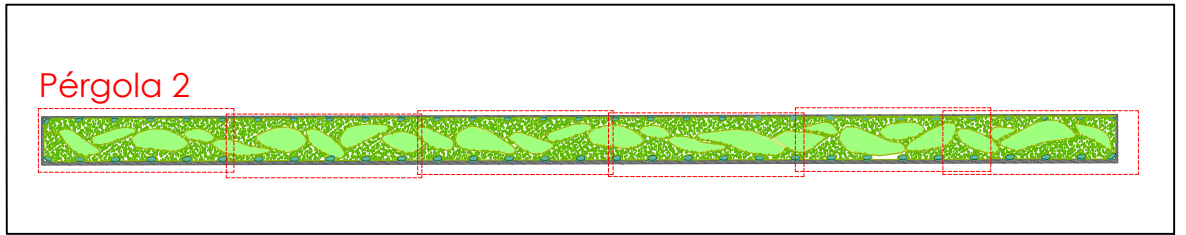
plantae

Avda José Atarés 113, local
50018 Zaragoza Tfno: 697198841



INSTALACIÓN DE RIEGO

	Tubería PEAD PN10 40mm		Arqueta zona verde
	Tubería PEAD PN10 25mm		Válvula lavado
	Tubería PEAD PN10 32mm		Válvula antisifónica
	Tub 16mm got int 33cm xfs		
	Anillo 16mm goteo int 33cm		



PROYECTO DE INTERVENCIÓN DE NATURALIZACIÓN EN PÉRGOLAS Y ALCORQUES DE LA PLAZA DEL PILAR DE ZARAGOZA


Promotor: Dirección General de Proyectos Estratégicos y Proyección Exterior
Ayuntamiento de Zaragoza


Proyecto Ejecutivo
MARZO 2026

2. CUBIERTA VEGETAL

2.5.- INSTALACIÓN DE RIEGO PÉRGOLA 2 1 de 3

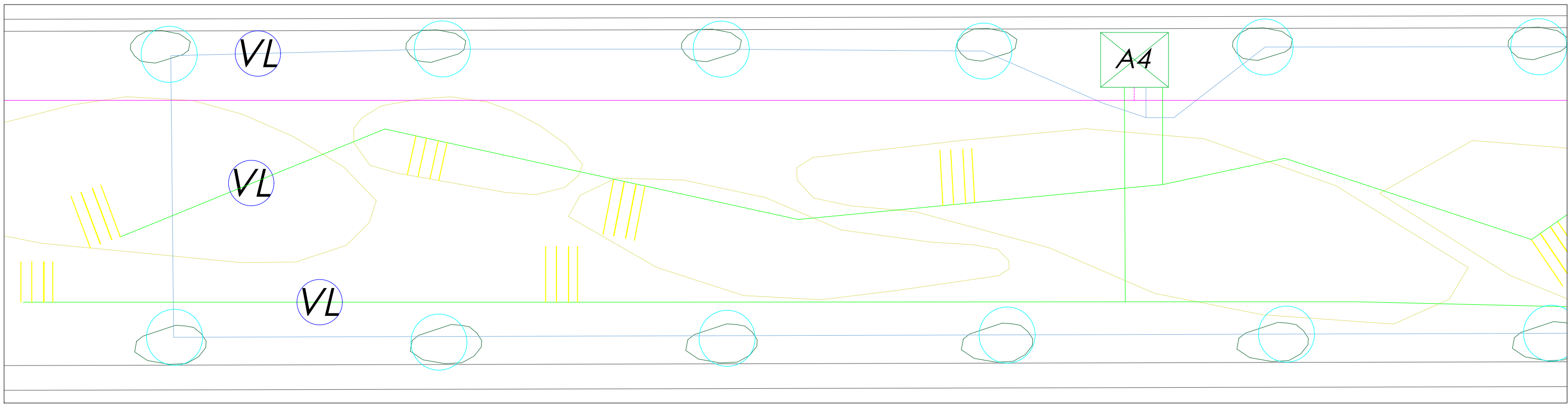
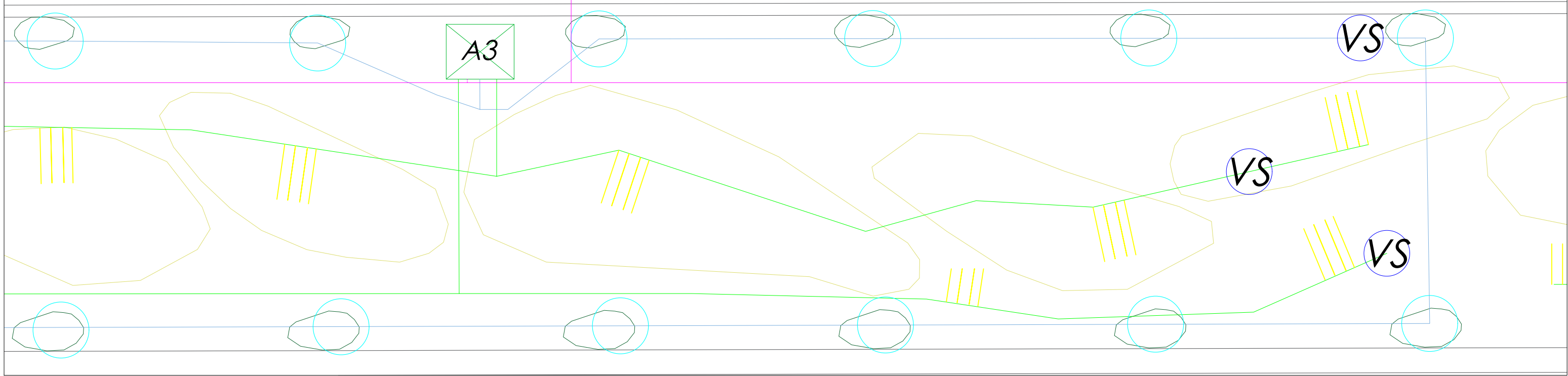
ESCALA: 1/50 [A3]


TOMÁS RODRIGO
Ingeniero Técnico Agrícola
Nº COITA 1.991











Avda José Atarés 113, local
50018 Zaragoza Tfno: 697198841

Conexión a red existente

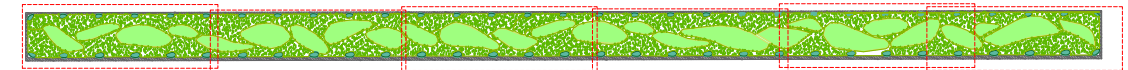


INSTALACIÓN DE RIEGO

-  Tubería PEAD PN10 40mm
-  Tubería PEAD PN10 25mm
-  Tubería PEAD PN10 32mm
-  Tub 16mm got int 33cm xfs
-  Anillo 16mm goteo int 33cm

-  Arqueta zona verde
-  Válvula lavado
-  Válvula antisifónica

Pérgola 2



PROYECTO DE INTERVENCIÓN DE NATURALIZACIÓN EN PÉRGOLAS Y ALCORQUES DE LA PLAZA DEL PILAR DE ZARAGOZA

Promotor: Dirección General de Proyectos Estratégicos y Proyección Exterior
Ayuntamiento de Zaragoza

Proyecto Ejecutivo
MARZO 2026

2. CUBIERTA VEGETAL

2.5.- INSTALACIÓN DE RIEGO PÉRGOLA 2 2 de 3

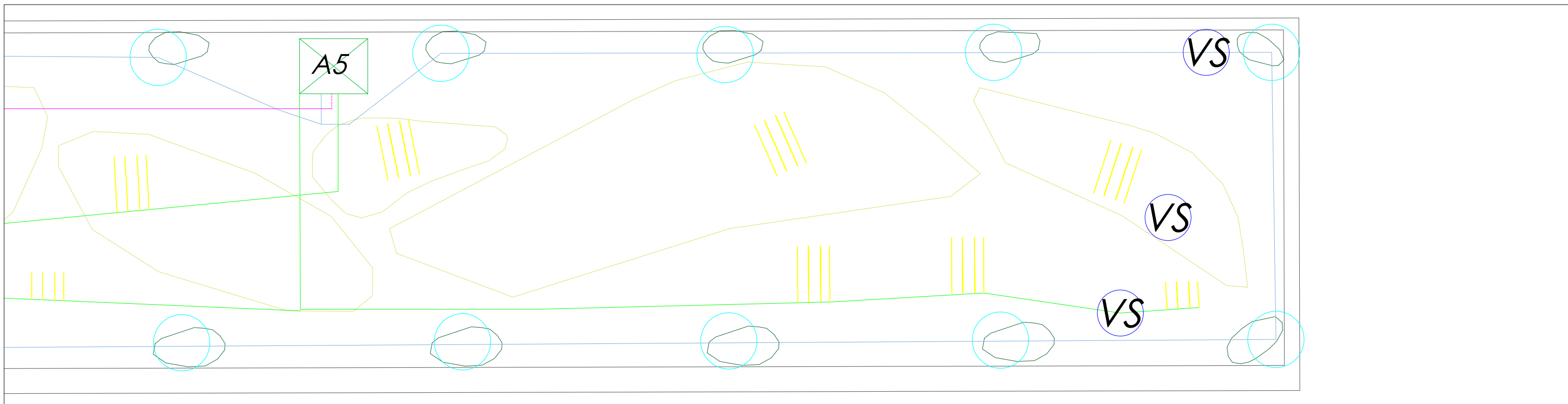
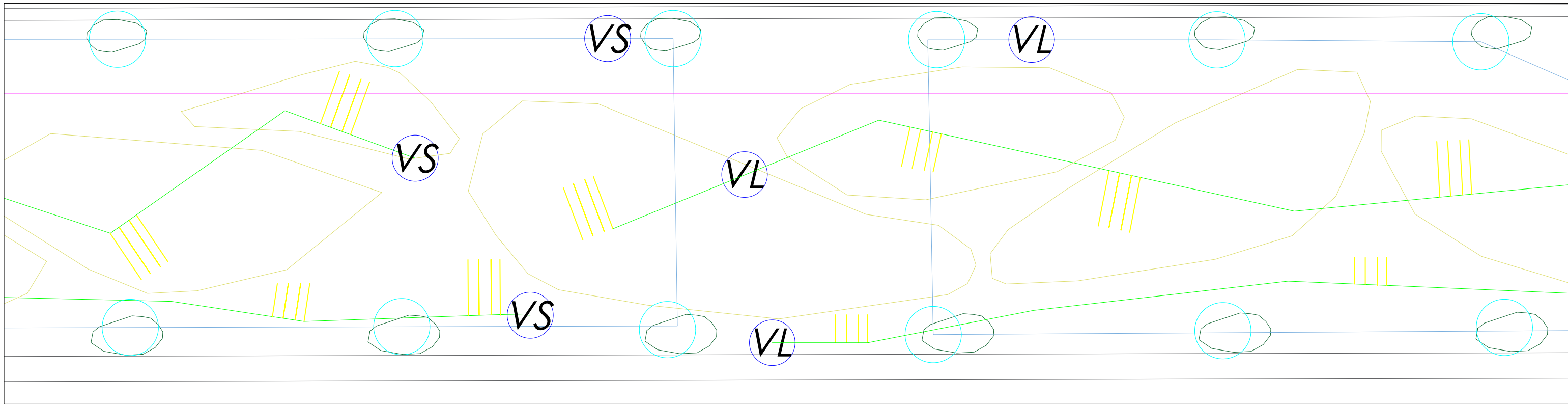
ESCALA: 1/50 [A3]








TOMÁS RODRIGO
Ingeniero Técnico Agrícola
Nº COITA 1.991




plantae

Avda José Atarés 113, local
50018 Zaragoza Tfno: 697198841

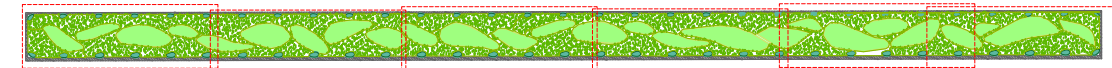


INSTALACIÓN DE RIEGO

-  Tubería PEAD PN10 40mm
-  Tubería PEAD PN10 25mm
-  Tubería PEAD PN10 32mm
-  Tub 16mm got int 33cm xfs
-  Anillo 16mm goteo int 33cm

-  Arqueta zona verde
-  Válvula lavado
-  Válvula antisifónica

Pérgola 2



PROYECTO DE INTERVENCIÓN DE NATURALIZACIÓN EN PÉRGOLAS Y ALCORQUES DE LA PLAZA DEL PILAR DE ZARAGOZA

Promotor: Dirección General de Proyectos Estratégicos y Proyección Exterior
Ayuntamiento de Zaragoza

Proyecto Ejecutivo
MARZO 2026

2. CUBIERTA VEGETAL

2.5.- INSTALACIÓN DE RIEGO PÉRGOLA 2 3 de 3

ESCALA: 1/50 [A3]



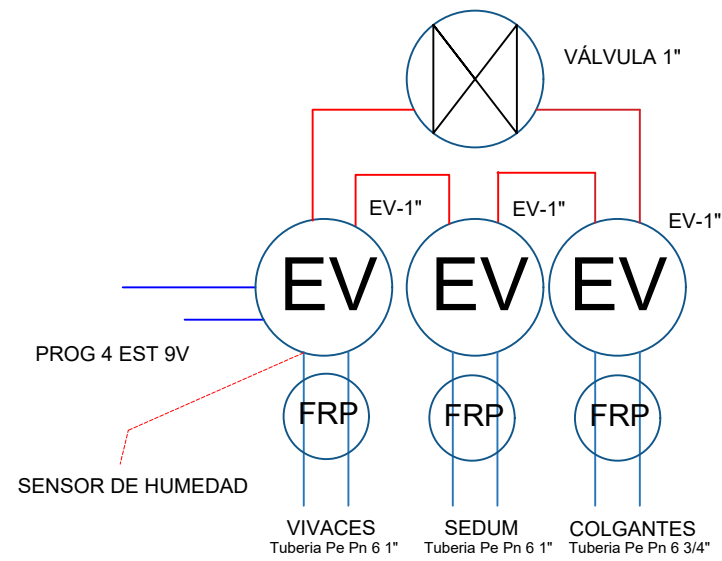
TOMÁS RODRIGO
Ingeniero Técnico Agrícola
Nº COITA 1.991

plantae

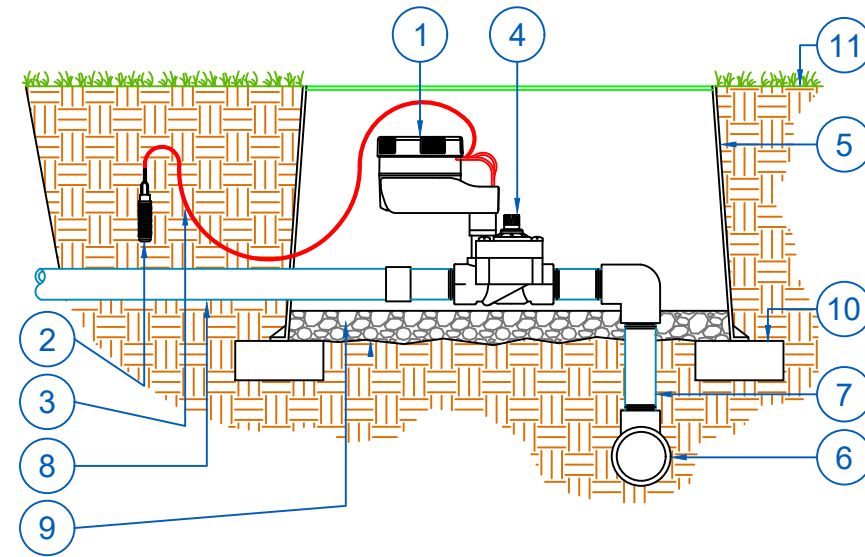
Avda José Atarés 113, local
50018 Zaragoza Tfno: 697198841

Esquema arquetas de riego

- Arqueta (A1)
- Arqueta (A2)
- Arqueta (A3)
- Arqueta (A4)
- Arqueta (A5)

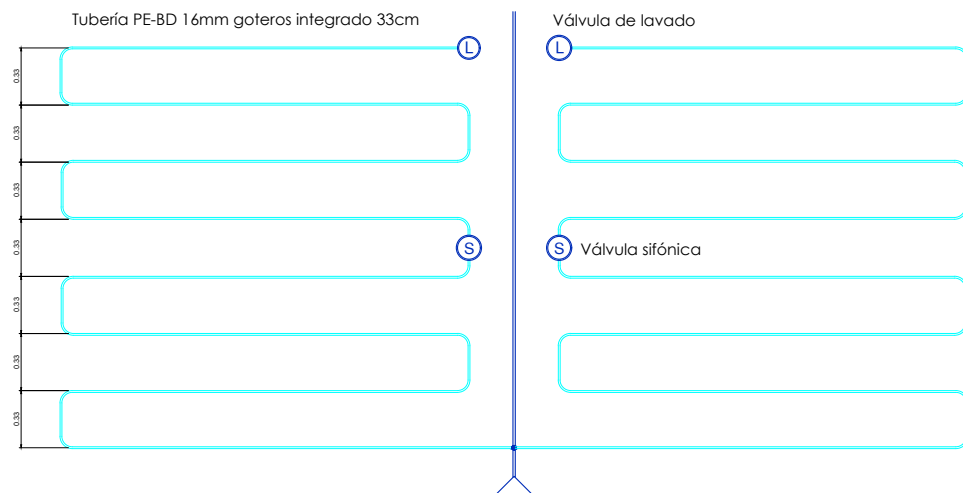


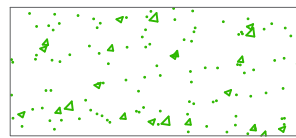
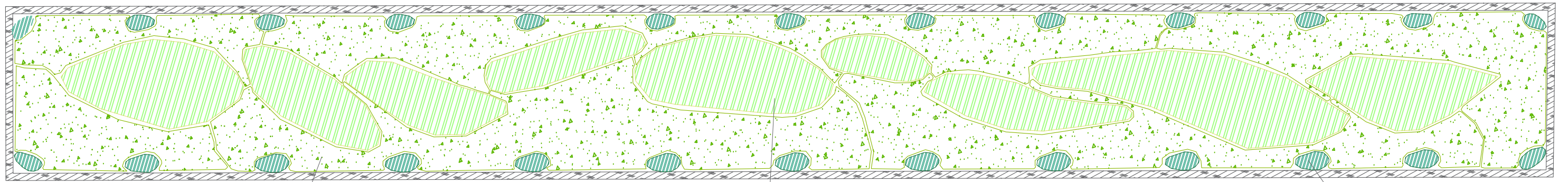
DETALLE INSTALACIÓN ARQUETA DE SECTOR



- ① PROGRAMADOR 9V
- ② SENSOR HUMEDAD
- ③ CABLE DEL SC-PROBE
- ④ ELECTROVALVULA 9V
- ⑤ ARQUETA
- ⑥ RED GENERAL
- ⑦ ACOMETIDA A R. GENERAL
- ⑧ RED SECUNDARIA
- ⑨ BASE DE GRAVA
- ⑩ LADRILLO
- ⑪ NIVEL DEL TERRENO

Esquema distribución tubería goteo enterrado

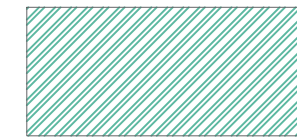




Mix de sedum sp.



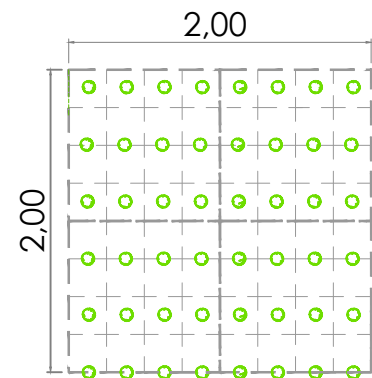
Mix de vivaces 12 uds/m2



Hedera helix



DENSIDAD
MACIZOS VIVACES



- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| <i>Ballota hirsuta</i> | <i>Allium sp.</i> |
| <i>Teucrium hircanicum</i> | <i>Euphorbia sp.</i> |
| <i>Stipa tenuissima</i> | <i>Teucrium marum</i> |
| <i>Gaura lindheimerii</i> | <i>Euphorbia characias</i> |
| <i>Salvia lavandulifolia</i> | <i>Iberis sempervirens</i> |
| <i>Perovskia atripicifolia</i> | <i>Verbena bonaerensis</i> |

2. CUBIERTA VEGETAL

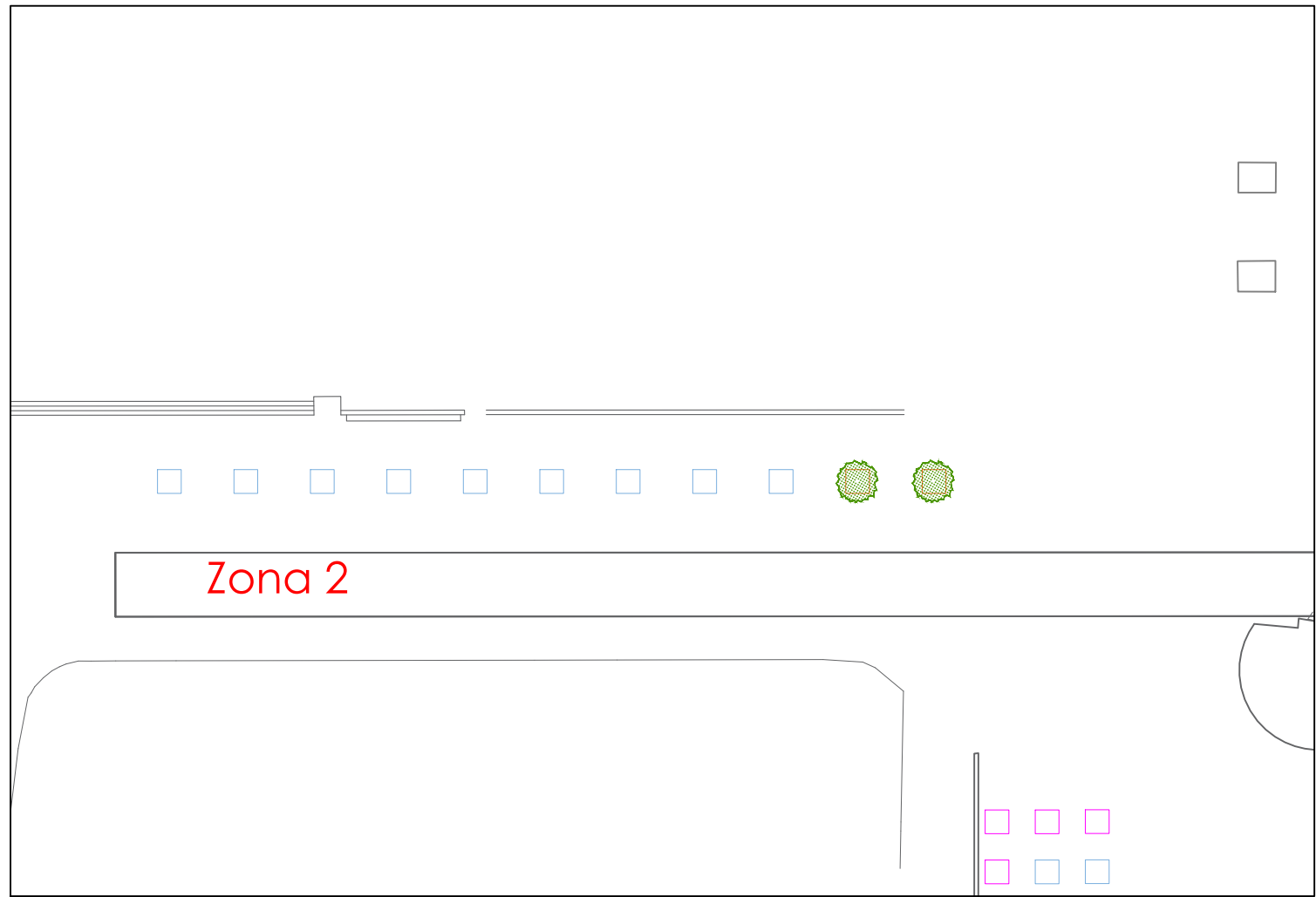
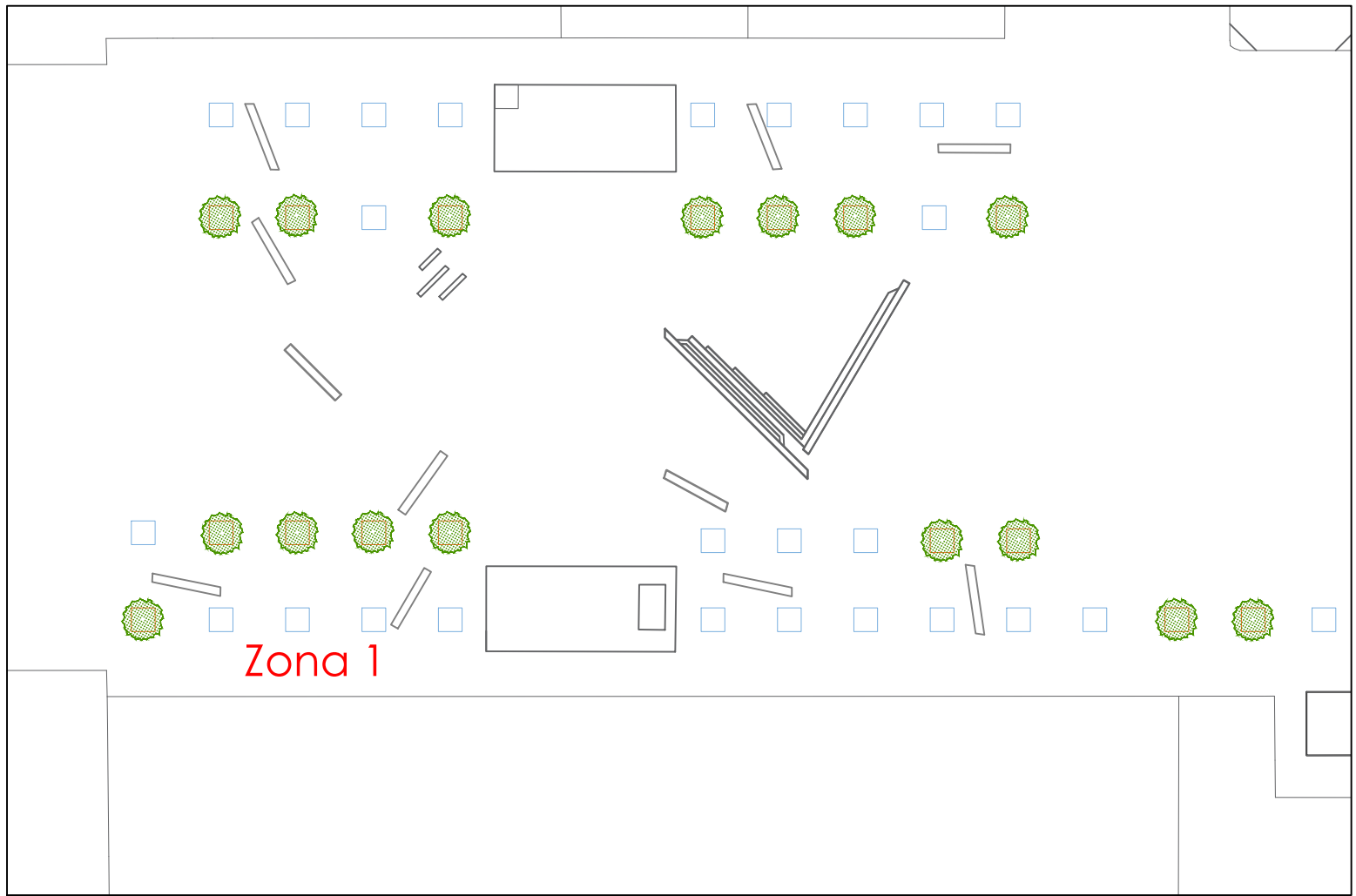
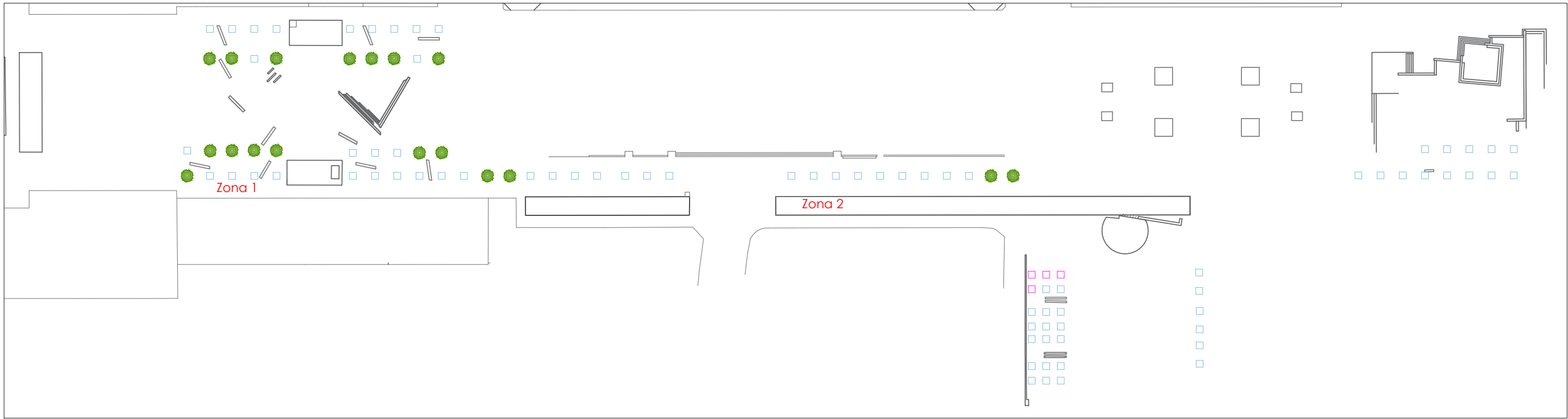
2.7.- DETALLES DE VEGETACIÓN




ESCALA: VARIAS [A3]

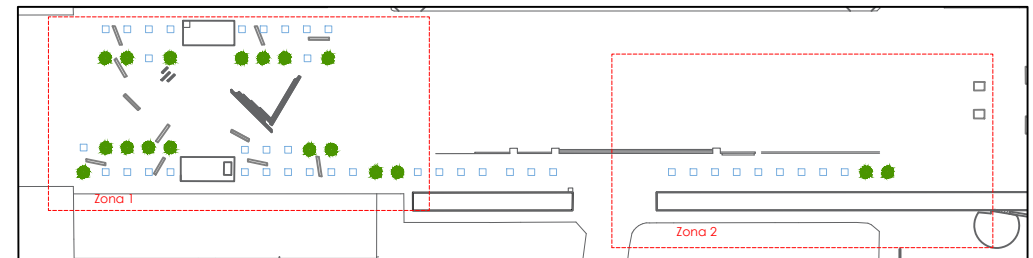
TOMÁS RODRIGO
Ingeniero Técnico Agrícola
Nº COITA 1.991

plantae

Avda José Atarés 113, local
50018 Zaragoza Tfno: 697198841



-  Plantacion + nuevo alcorque
-  Retirada de cubrealcorque
-  Trasplante + clausura de alcorque




PROYECTO DE INTERVENCIÓN DE NATURALIZACIÓN EN PÉRGOLAS Y ALCORQUES DE LA PLAZA DEL PILAR DE ZARAGOZA
 Promotor: Dirección General de Proyectos Estratégicos y Proyección Exterior
 Ayuntamiento de Zaragoza

Proyecto Ejecutivo
 MARZO 2026

3. ALCORQUES


3.1.- PLANTA GENERAL

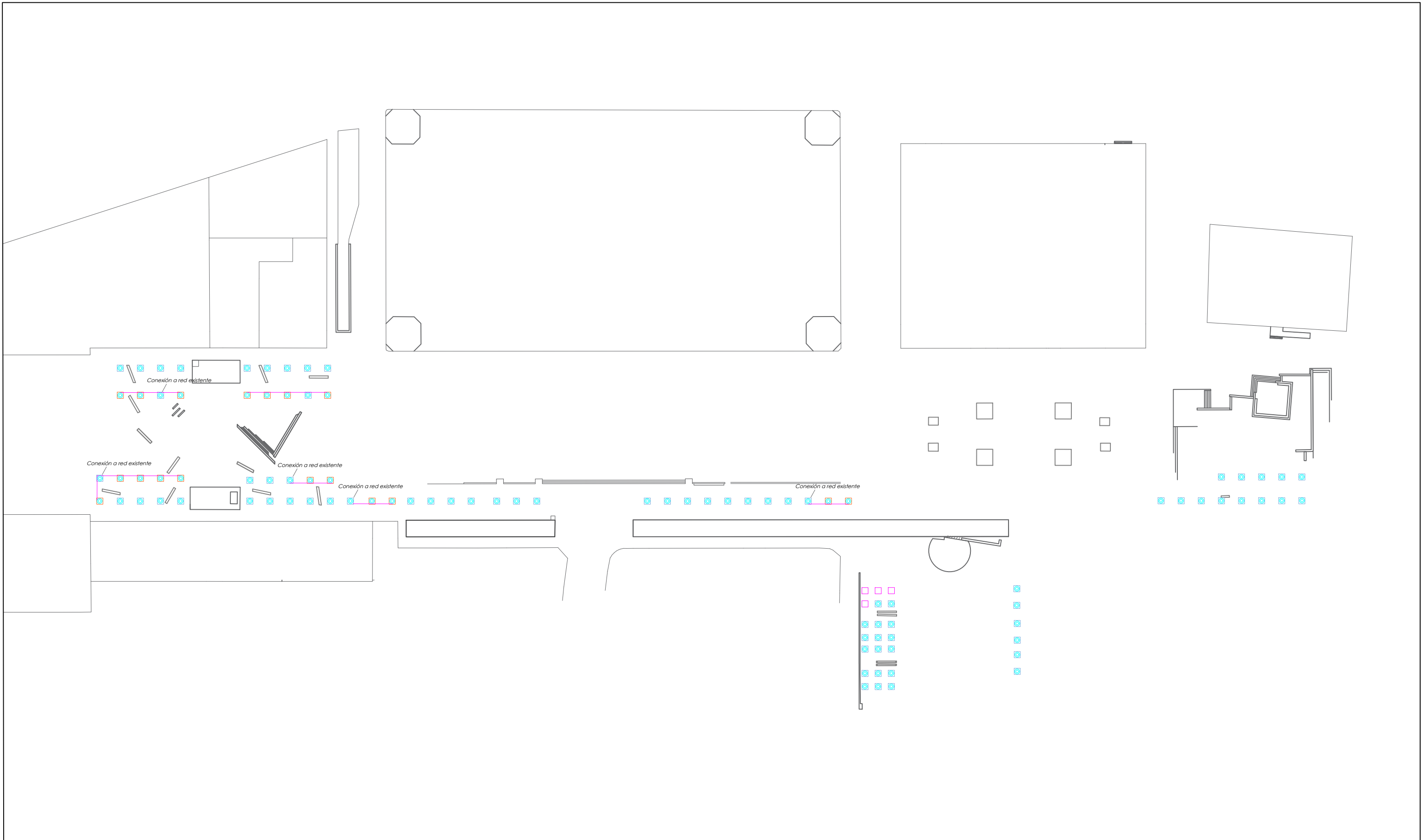
ESCALA: VARIAS [A3]



TOMÁS RODRIGO
 Ingeniero Técnico Agrícola
 Nº COITA 1.991

Avda José Atarés 113, local
 50018 Zaragoza Tfno: 697198841





INSTALACIÓN DE RIEGO



Tubería PEAD PN10 20mm



Doble Anillo 16mm goteo int 33cm

PROYECTO DE INTERVENCIÓN DE NATURALIZACIÓN EN PÉRGOLAS Y ALCORQUES DE LA PLAZA DEL PILAR DE ZARAGOZA

Promotor: Dirección General de Proyectos Estratégicos y Proyección Exterior
Ayuntamiento de Zaragoza

Proyecto Ejecutivo
MARZO 2026

3. ALCORQUES

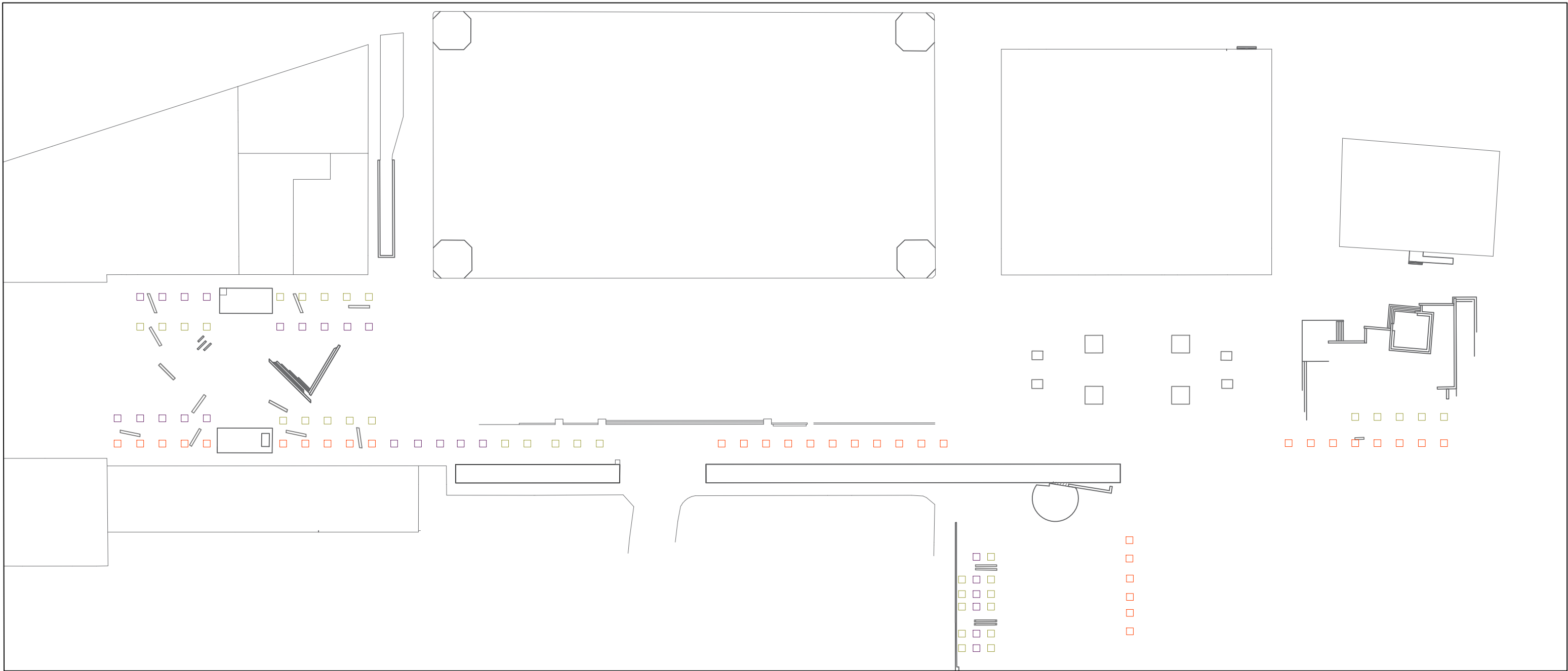
3.2.- INSTALACION DE RIEGO

ESCALA: 1/100 [A3]

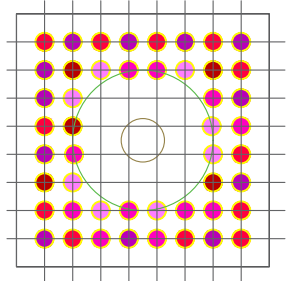
TOMÁS RODRIGO
Ingeniero Técnico Agrícola
Nº COITA 1.991

plantae

Avda José Atarés 113, local
50018 Zaragoza Tfno: 697198841

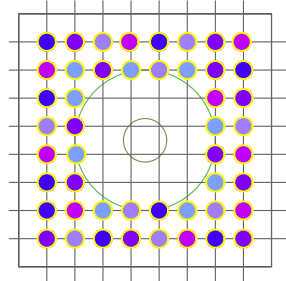


Alcorque florido 1



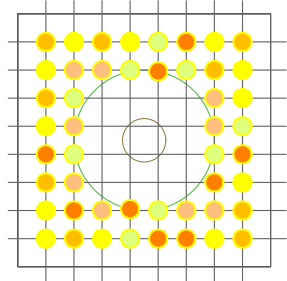
- EP *Eryngium planum* "Blue Hobbit"
- DC *Dianthus corsicus*
- LA *Lamium album*
- GS *Geranium sanguineum*
- AS *Armenia pseudoarmenia*

Alcorque florido 2



- AM *Allium milenium*
- VO *Valeriana officinalis*
- AS *Artemisia Schmitiana*
- SO *Saponaria x olivana*
- SL *Salvia lavandulifolia blancoana*

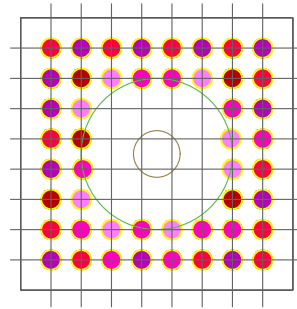
Alcorque florido 3



- IS *Iberis semperflorens*
- AM *Achillea millenifolium*
- MTC *Matricaria tchihatchewii*
- CC *Centaurea x cineraria*
- CR *Centranthus ruber "albus"*

□ Alcorque florido 1 35 uds □ Alcorque florido 2 25 uds □ Alcorque florido 3 37 uds

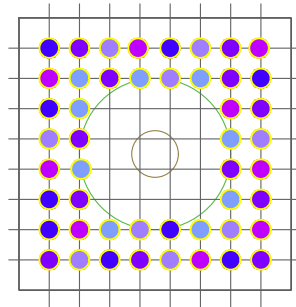
Alcorque florido 1



- EP *Eryngium planum* "Blue Hobbit"
- DC *Dianthus corsicus*
- LA *Lamium album*
- GS *Geranium sanguineum*
- AS *Armenia pseudoarmenia*



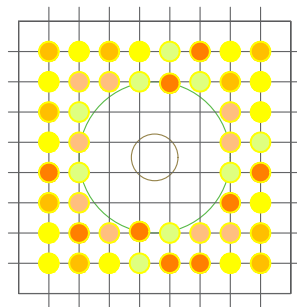
Alcorque florido 2



- AM *Allium milenium*
- VO *Valeriana officinalis*
- AS *Artemisia Schmitiana*
- SO *Saponaria x olivana*
- SL *Salvia lavandulifolia blancoana*



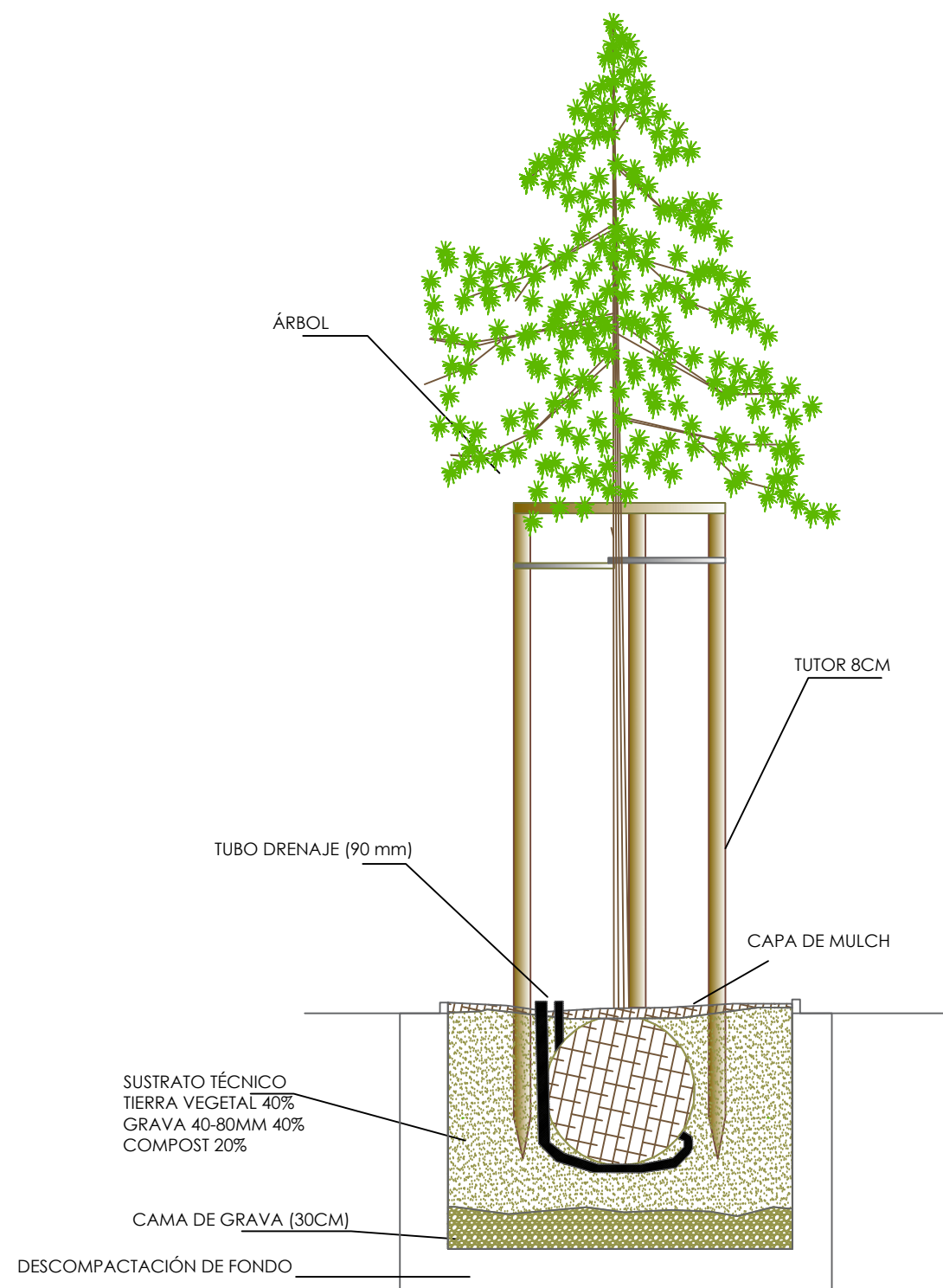
Alcorque florido 3



- IS *Iberis semperflorens*
- AM *Achillea millenifolium*
- MTC *Matricaria tchihatchewii*
- CC *Centaurea x cineraria*
- CR *Centranthus ruber* "albus"



DETALLE DE PLANTACIÓN ARBOLADO ALCORQUE



INSTRUCCIONES DE PLANTACIÓN ARBOLADO EN CEPELLÓN/LIGHT-POT

- 1.- DESTOCONADO Y RETIRADA DE RESTOS (SI PROCEDE)
- 2.- APERTURA DE HOYO DE PLANTACIÓN

Perímetro árbol	Cepellón	Dimensiones de hoyo anch. x long. x altura	Volumen Light-pot
14/16 cm	45 cm	1.5x1.5x1 m	60L
16/18 cm	50 cm	1.5x1.5x1 m	60L
18/20 cm	60 cm	1.5x1.5x1 m	80L
20/25 cm	70 cm	1.5x1.5x1 m	80L
25/30 cm	80 cm	1.5x1.5x1 m	100L
30/35 cm	90 cm	1.5x1.5x1 m	100L
35/40 cm	90 cm	1.5x1.5x1 m	120L

- 3.- DESCOMPACTACIÓN DE FONDO
- 4.- CAMA DE GRAVAS (30CM)
- 5.- COLOCACIÓN DE TUBO DE DRENAJE PERFORADO DE 90MM RELLENO DE GRAVA DE RIO 6/12MM
- 6.- PLANTACIÓN- RETIRADA DE MALLA DE CEPELLÓN- COTA CUELLO RAÍZ 5CM.
- 7.- ALCORQUES ACERAS :MEZCLA Y RELLENO DE TIERRA EXISTENTE (40%) Y APORTE DE GRAVA 40-80MM(40%) COMPOST (20%)
ZONA VERDE :MEZCLA Y RELLENO DE TIERRA VEGETAL EXISTENTE (80%) Y COMPOST (20%)
- 8.- COMPACTACIÓN MANUAL LIGERA ALREDEDOR DEL TRONCO (ANCLAJE DEL TRONCO)
- 9.- ENTUTORADO CON 3 UNIDADES DE ROLLIZO DE PINO 8CM
- 10.- APORTE DE MULCH ORGÁNICO
- 11.- ALCORQUE Y RIEGO MANUAL DE IMPLANTACIÓN PROPORCIONAL AL TAMAÑO DEL ÁRBOL (MIN. 100 L/UD)
- 12.- MANTENIMIENTO PERIÓDICO RIEGO Y ABONADO

PROYECTO DE INTERVENCIÓN DE NATURALIZACIÓN EN PÉRGOLAS Y ALCORQUES DE LA PLAZA DEL PILAR DE ZARAGOZA

Promotor: Dirección General de Proyectos Estratégicos y Proyección Exterior
Ayuntamiento de Zaragoza

Proyecto Ejecutivo
MARZO 2026

3. ALCORQUES

3.5.- DETALLES PLANTACIONES

ESCALA: VARIAS [A3]

TOMÁS RODRIGO
Ingeniero Técnico Agrícola
Nº COITA 1.991

plantae

Avda José Atarés 113, local
50018 Zaragoza Tfno: 697198841

3.- PLIEGOS DE CONDICIONES

ÍNDICE DE PLIEGOS DE CONDICIONES

3.1.- PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS

3.2.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

3.2.1. NORMATIVA DE BASE

3.2.2. OMISIONES.

3.2.3. RELLENOS DE ZANJAS Y EMPLAZAMIENTOS.

3.2.4. HORMIGONES.

3.2.5. ACEROS EN ARMADURAS.

3.2.6. TUBERÍAS DE POLIETILENO.

3.2.7. RIEGO, PLANTACIONES Y EQUIPAMIENTOS

3.2.8. JARDINERÍA.

3.2.9. CUBIERTA VEGETAL

3.2.10. OTROS MATERIALES

3.2.11. MATERIALES QUE NO REUNAN LAS CONDICIONES

3.2.12. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

3.2.13. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

3.2.14. EQUIPO Y MAQUINARIA

3.1.- PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS

A.- PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS.

PLIEGO GENERAL

• CAPITULO I: DISPOSICIONES FACULTATIVAS

EPÍGRAFE 1º: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS

Delimitación de competencias
El Projectista
El Constructor
El Director de obra
El Director de la ejecución de la obra
Las entidades y los laboratorios de control de calidad

EPÍGRAFE 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

Verificación de los documentos del Proyecto
Plan de Seguridad y Salud
Proyecto de Control de Calidad
Oficina en la obra
Representación del Contratista. Jefe de Obra
Presencia del Constructor en la obra
Trabajos no estipulados expresamente
Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del Proyecto
Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa
Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Director de Obra
Faltas de personal
Subcontratas

EPÍGRAFE 3º: RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA CONSTRUCCIÓN

Daños materiales
Responsabilidad civil

EPÍGRAFE 4º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

Caminos y accesos
Replanteo
Inicio de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos
Orden de los trabajos
Facilidades para otros Contratistas
Ampliación del Proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor
Prórroga por causa de fuerza mayor
Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra
Condiciones generales de ejecución de los trabajos
Documentación de obras ocultas

Trabajos defectuosos
Vicios ocultos
De los materiales y de los aparatos. Su procedencia
Presentación de muestras
Materiales no utilizables
Materiales y aparatos defectuosos
Gastos ocasionados por pruebas y ensayos
Limpieza de las obras
Obras sin prescripciones

EPÍGRAFE 5.º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS

Acta de recepción
De las recepciones provisionales
Documentación de seguimiento de obra
Documentación de control de obra
Certificado final de obra
Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de la obra
Plazo de garantía
Conservación de las obras recibidas provisionalmente
De la recepción definitiva
Prórroga del plazo de garantía
De las recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida

EPÍGRAFE 1.º

DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS DELIMITACIÓN DE FUNCIONES DE LOS AGENTES

INTERVINIENTES

Artículo 1.- Ámbito de aplicación de la L.O.E.

La Ley de Ordenación de la Edificación es de aplicación al proceso de la edificación, entendiéndose por tal la acción y el resultado de construir un edificio de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal esté comprendido en los siguientes grupos:

- a) Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural.
- b) Aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones), del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación.
- c) Todas las demás edificaciones cuyos usos no estén expresamente relacionados en los grupos anteriores.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo a) la titulación académica y profesional habilitante será la de arquitecto.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo b) la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de **ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

Cuando el proyecto a realizar tenga por objeto la construcción de edificios para los usos indicados en el grupo c) la titulación académica y profesional habilitante será la de **arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico** y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus especialidades y competencias específicas.

EL PROMOTOR

Será Promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente decide, impulsa, programa o financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Son obligaciones del promotor:

- a) Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.
- b) Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al director de obra las posteriores modificaciones del mismo.
- c) Gestionar y obtener las preceptivas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.
- d) Designar al Coordinador de Seguridad y Salud para el proyecto y la ejecución de la obra.
- e) Suscribir los seguros previstos en la Ley de Ordenación de la Edificación.
- f) Entregar al adquirente, en su caso, la documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

EL PROYECTISTA

Artículo 2.- Son obligaciones del proyectista (art. 10 de la L.O.E.):

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de Ingeniero, arquitecto, arquitecto técnico o ingeniero técnico, según corresponda, y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico redactor del proyecto que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el proyecto con sujeción a la normativa vigente y a lo que se haya establecido en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
- c) Acordar, en su caso, con el promotor la contratación de colaboraciones parciales.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 3.- Son obligaciones del constructor (art. 11 de la L.O.E.):

- a) Ejecutar la obra con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.
- b) Tener la titulación o capacitación profesional que habilita para el cumplimiento de las condiciones exigibles para actuar como constructor.
- c) Designar al jefe de obra que asumirá la representación técnica del constructor en la obra y que por su titulación o experiencia deberá tener la capacitación adecuada de acuerdo con las características y la complejidad de la obra.
- d) Asignar a la obra los medios humanos y materiales que su importancia requiera.
- e) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- f) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, y en su caso de la dirección facultativa.
- h) Formalizar las subcontrataciones de determinadas partes o instalaciones de la obra dentro de los límites establecidos en el contrato.
- i) Firmar el acta de replanteo o de comienzo y el acta de recepción de la obra.
- j) Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.
- k) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Ingeniero Director de la Ejecución de la Obra, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- l) Custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra, así como los de Seguridad y Salud y el del Control de Calidad, éstos si los hubiere, y dar el enterado a las anotaciones que en ellos se practiquen.
- m) Facilitar al Ingeniero Director de la Ejecución de la Obra con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- n) Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- o) Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- p) Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- q) Facilitar al director de obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación de la obra ejecutada.
- r) Facilitar el acceso a la obra a los Laboratorios y Entidades de Control de Calidad contratados y debidamente homologados para el cometido de sus funciones.
- s) Suscribir las garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción previstas en el Art. 19 de la L.O.E.

EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 4.- Corresponde al Director de Obra:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante de arquitecto, arquitecto técnico, ingeniero o ingeniero técnico, según corresponda y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Verificar el replanteo y la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno.
- c) Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética.

- d) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan en la obra y consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas para la correcta interpretación del proyecto.
 - e) Elaborar, a requerimiento del promotor o con su conformidad, eventuales modificaciones del proyecto, que vengan exigidas por la marcha de la obra siempre que las mismas se adapten a las disposiciones normativas contempladas y observadas en la redacción del proyecto.
 - f) Coordinar, junto al Ingeniero Director de la Ejecución de la Obra, el programa de desarrollo de la obra y el Proyecto de Control de Calidad de la obra, con sujeción al Código Técnico de la Edificación y a las especificaciones del Proyecto.
 - g) Comprobar, junto al Ingeniero Director de la Ejecución de la Obra, los resultados de los análisis e informes realizados por Laboratorios y/o Entidades de Control de Calidad.
 - h) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurren a la dirección con función propia en aspectos de su especialidad.
 - i) Dar conformidad a las certificaciones parciales de obra y la liquidación final.
 - j) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.
 - k) Asesorar al Promotor durante el proceso de construcción y especialmente en el acto de la recepción.
 - l) Preparar con el Contratista, la documentación gráfica y escrita del proyecto definitivamente ejecutado para entregarlo al Promotor.
 - m) A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.
- Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, y será entregada a los usuarios finales del edificio.

EL DIRECTOR DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Artículo 5.- Corresponde al Ingeniero Director de la Ejecución de la Obra asumir la función técnica de dirigir la ejecución material de la obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y la calidad de lo edificado. Siendo sus funciones específicas:

- a) Estar en posesión de la titulación académica y profesional habilitante y cumplir las condiciones exigibles para el ejercicio de la profesión. En caso de personas jurídicas, designar al técnico director de la ejecución de la obra que tenga la titulación profesional habilitante.
- b) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto para elaborar los programas de organización y de desarrollo de la obra.
- c) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.
- d) Redactar, cuando se le requiera, el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Proyecto de Seguridad y Salud para la aplicación del mismo.
- e) Redactar, cuando se le requiera, el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación, desarrollando lo especificado en el Proyecto de Ejecución.
- f) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Director de Obra y del Constructor.
- g) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y medidas de Seguridad y Salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- h) Realizar o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el Plan de Control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará

puntualmente al Constructor, impartándole, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Director de Obra.

- i) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.
- j) Verificar la recepción en obra de los productos de construcción, ordenando la realización de ensayos y pruebas precisas.
- k) Dirigir la ejecución material de la obra comprobando los replanteos, los materiales, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, de acuerdo con el proyecto y con las instrucciones del director de obra.
- l) Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas.
- m) Suscribir el acta de replanteo o de comienzo de obra y el certificado final de obra, así como elaborar y suscribir las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutadas.
- n) Colaborar con los restantes agentes en la elaboración de la documentación de la obra ejecutada, aportando los resultados del control realizado.

EL COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

El coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgo Laborales durante la ejecución de la obra.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- d) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- e) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

LAS ENTIDADES Y LOS LABORATORIOS DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 6.- Las entidades de control de calidad prestan

asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación prestan asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra.

Son obligaciones de las entidades y de los laboratorios de control de calidad (art. 14 de la L.O.E.):

- a) Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.
- b) Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

EPÍGRAFE 2.º

DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 7.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor

consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Artículo 8.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Ingeniero Director de la Ejecución de la Obra de la dirección facultativa.

PROYECTO DE CONTROL DE CALIDAD

Artículo 9.- El Constructor tendrá a su disposición el Proyecto de Control de Calidad, si para la obra fuera necesario, en el que se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra, y los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcas e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Director de Obra o Director de la Ejecución de la Obra de la Dirección facultativa.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 10.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el autor del proyecto o el Director de Obra.
- La Licencia de Obras.
- El Libro de Órdenes y Asistencia.
- El Plan de Seguridad y Salud y su Libro de Incidencias, si hay para la obra.
- El Proyecto de Control de Calidad y su Libro de registro, si hay para la obra.
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La documentación de los seguros suscritos por el Constructor.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para que en ella se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

REPRESENTACIÓN DEL CONTRATISTA. JEFE DE OBRA

Artículo 11.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata. Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Director de Obra para ordenar la paralización de las obras sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 12.- El Jefe de Obra, por si o por medio de sus técnicos, o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Director de Obra o al Ingeniero Director de la Ejecución de la Obra, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 13.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los Documentos de

Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Director de Obra dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, Promotor, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 ó del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 14.- El Constructor podrá requerir del Director de Obra o del Ingeniero Director de la Ejecución de la Obra, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba tanto del Ingeniero Director de la Ejecución de la Obra como del Director de Obra.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quién la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCION FACULTATIVA

Artículo 15.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Director de Obra, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

Contra disposiciones de orden técnico del Director de Obra o del Ingeniero Director de la Ejecución de la Obra, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Director de Obra, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL DIRECTOR DE OBRA

Artículo 16.- El Constructor no podrá recusar al Director de Obra, al Director de la Ejecución de la Obra, o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

FALTAS DEL PERSONAL

Artículo 17.- El Director de Obra, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al

Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

SUBCONTRATAS

Artículo 28.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3.º

RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA CONSTRUCCIÓN

DAÑOS MATERIALES

Artículo 19.- Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la construcción responderán frente a los propietarios y los terceros adquirentes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

- a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
- b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitabilidad del art. 3 de la L.O.E.

El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

RESPONSABILIDAD CIVIL

Artículo 20.- La responsabilidad civil será exigible en forma **personal e individualizada**, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o 5 informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan. Cuando el constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El director de obra y el director de la ejecución de la obra que suscriban el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

EPÍGRAFE 4.º

PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A TRABAJOS, MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES

CAMINOS Y ACCESOS

Artículo 23.- El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, el cerramiento o vallado de ésta y su mantenimiento durante la ejecución de la obra. El Ingeniero Director de la Ejecución de la Obra podrá exigir su modificación o mejora.

REPLANTEO

Artículo 24.- El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta. El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Ingeniero Director de la Ejecución de la Obra y una vez esto haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Director de Obra, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

INICIO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 25.- El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato. Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Director de Obra y al Ingeniero Director de la Ejecución de la Obra del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 26.- En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 27.- De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 28.- Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Director de Obra en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 29.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Director de Obra. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Director de Obra, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 30.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 31.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Director de Obra o el Ingeniero Director de la Ejecución de la Obra al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 15.

DOCUMENTACIÓN DE OBRAS OCULTAS

Artículo 32.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose: uno, al Director de Obra; otro, al Director de la Ejecución de la Obra; y, el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 33.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales y particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento. Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Ingeniero Director de la Ejecución de la Obra, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Ingeniero Director de la Ejecución de la Obra advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a expensas de la contrata. Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Director de Obra de la obra, quien resolverá.

VICIOS OCULTOS

Artículo 34.- Si el Ingeniero Director de la Ejecución de la Obra tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier

tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que supongan defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Director de Obra. Los gastos que se ocasionen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

DE LOS MATERIALES Y DE LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 35.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Ingeniero Director de la Ejecución de la Obra una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 36.- A petición del Director de Obra, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 37.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Ingeniero Director de la Ejecución de la Obra, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

MATERIALES Y APARATOS DEFECTUOSOS

Artículo 38.- Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Director de Obra a instancias del Ingeniero Director de la Ejecución de la Obra, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los quince (15) días de recibir el Constructor orden de que retire los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, podrá hacerlo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Director de Obra, se recibirán, pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 39.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo.

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 40.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 41.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

EPÍGRAFE 5.º

DE LAS RECEPCIONES DE LAS OBRAS ANEJAS

ACTA DE RECEPCIÓN

Artículo 42.- La recepción de la obra es el acto por el cual el constructor una vez concluida ésta, hace entrega de la misma al promotor y es aceptada por éste. Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de la obra o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá consignarse en un acta firmada, al menos, por el promotor y el constructor, y en la misma se hará constar:

- a) Las partes que intervienen.
- b) La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
- c) El coste final de la ejecución material de la obra.
- d) La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva, y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
- e) Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
- f) Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (Director de Obra) y el director de la ejecución de la obra y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

El promotor podrá rechazar la recepción de la obra por considerar que la misma no está terminada o que no se adecua a las condiciones contractuales. En todo caso, el rechazo deberá ser motivado por escrito en el acta, en la que se fijará el nuevo plazo para efectuar la recepción.

Salvo pacto expreso en contrario, la recepción de la obra tendrá lugar dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su terminación, acreditada en el certificado final de obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si transcurridos treinta días desde la fecha indicada el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES

Artículo 43.- Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Director de Obra y del Ingeniero Director de la Ejecución de la Obra. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos.-

Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas. Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

DOCUMENTACIÓN FINAL

Artículo 44.- El Director de Obra, asistido por el Contratista y los técnicos que hubieren intervenido en la obra, redactarán la documentación final de las obras, que se facilitará a la Propiedad. Dicha documentación se adjuntará, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que ha de ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio.

A su vez dicha documentación se divide en:

a.- DOCUMENTACIÓN DE SEGUIMIENTO DE OBRA

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:

- Libro de órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.
- Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.
- Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de la obra.
- Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo y, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra en el COAG.

b.- DOCUMENTACIÓN DE CONTROL DE OBRA

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

- Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, más sus anejos y modificaciones.
- Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.
- En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

c.- CERTIFICADO FINAL DE OBRA.

Este se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complementa, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

- Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido durante la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.
- Relación de los controles realizados.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 45.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Ingeniero Director de la Ejecución de la Obra a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante.

Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Director de Obra con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado en el Art. 6 de la L.O.E.)

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 46.- El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 47.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Artículo 48.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRORROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 49.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Director de Obra marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 50.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán

Provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Ingeniero Director de Obra, se efectuará una sola y definitiva recepción

3.2 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL PROYECTO DE INTERVENCIÓN DE NATURALIZACIÓN EN PÉRGOLAS Y ALCORQUES DE LA PLAZA DEL PILAR EN ZARAGOZA

3.2.1. NORMATIVA DE BASE

El marco normativo de este anteproyecto se articula sobre tres ejes principales: la legislación de contratación pública, las ordenanzas municipales de Zaragoza y el Código Técnico de la Edificación (CTE). A continuación se detalla la normativa específica que sustenta la propuesta:

1. Normativa de Contratación y Técnica General

Reglamento de la Ley de Contratos (Real Decreto 1098/2001): Específicamente el Artículo 125, que garantiza que el anteproyecto comprende una "obra completa", incluyendo todas las actuaciones necesarias para lograr el fin propuesto.

Código Técnico de la Edificación (CTE 2026): Al tratarse de una intervención en un edificio existente que afecta a más del 50% de la envolvente de la cubierta (mediante la renovación de impermeabilización y acabados), se activan las exigencias de ahorro de energía y sostenibilidad del nuevo marco normativo.

DB-HE (Ahorro de Energía): Cumplimiento de los nuevos valores de transmitancia térmica para cubiertas.

DB-HSA (Sostenibilidad Ambiental): Aplicación de criterios de economía circular y materiales de bajo impacto.

2. Normativa Municipal (Zaragoza)

Ordenanza de Zonas Verdes: Regula la redacción de proyectos de parques y jardines, exigiendo sistemas de riego que cubran la totalidad de la superficie y la aportación de tierras vegetales adecuadas (mínimo 25 cm en suelo, adaptado a 11 cm en esta solución de cubierta técnica).

Plan Director para la Revisión Estratégica de la Plaza del Pilar (2025): Documento redactado por Magén Arquitectos que sirve como base estratégica y marco normativo específico para coordinar las actuaciones en la plaza.

3. Protección Patrimonial y Urbanística

Entorno BIC (Bien de Interés Cultural): Al situarse en el Casco Histórico, la intervención está sujeta a la normativa de protección del patrimonio, requiriendo el aval de técnicos en conservación y restauración.

Código 1.28 (SGU): El suelo está clasificado como Sistema General de Suelo Urbano para zonas verdes y espacios libres públicos.

3.2.2. OMISIONES.

Las omisiones en los Planos, Pliego de Condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu en los Planos y Pliego de Condiciones o que por uso y costumbre deban ser realizados, no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, que deberán ser realizados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Prescripciones Técnicas.

3.2.3. RELLENOS DE ZANJAS Y EMPLAZAMIENTOS.

Las características del relleno de las zanjas serán:

- Suelos seleccionados compactados al 98 % P.M. en los cincuenta centímetros bajo la explanación.
- Suelos tolerables, adecuados o seleccionados compactados al 95 % P.M. en el resto del relleno.

En cualquier caso, la primera capa de relleno, de espesor treinta centímetros (30 cm.) sobre la generatriz superior exterior del tubo, no contendrá gruesos superiores a dos centímetros (2 cm.). Se retacará manualmente y se compactará al 95 % P.M.

ARENA.

La arena a utilizar para asiento de tuberías podrá ser natural, de machaqueo o mezcla de ambas, debiendo cumplir, en cualquier caso, las siguientes prescripciones:

- El Equivalente de Arena será superior a setenta (>70).
- El Índice de Plasticidad será inferior a cinco (IP<5).
- Por el tamiz UNE nº 4 deberá pasar el cien por cien (100 %).
- El contenido de partículas arcillosas no excederá del uno por ciento (1 %) del peso total.
- El contenido de sulfatos solubles, expresado en porcentaje de SO₃ sobre el peso del árido seco, no excederá del cero ocho por ciento (0,8 %).
- Los finos que pasen por el tamiz 0,080 UNE, serán inferiores en peso al cinco por ciento (5 %) del total.

SUBBASE DE ZAHORRA NATURAL.

La zahorra natural no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas.

La ejecución de la subbase deberá evitar la segregación del material, creará las pendientes necesarias para el drenaje superficial y contará con una humectación uniforme. Todas las operaciones de aportación de agua tendrán lugar antes de la compactación. Después la única humectación admisible será la destinada a lograr en superficie la humedad necesaria para la ejecución de la capa siguiente. La superficie acabada no podrá tener irregularidades superiores a veinte milímetros (20 mm.) y no podrá rebasar a la superficie teórica en ningún punto. Las zahorras naturales se podrán emplear siempre que la condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en la humedad del material tales que se supere en más de dos (2) puntos porcentuales la humedad óptima. Se suspenderá la ejecución con temperatura ambiente a la sombra, igual o inferior a dos grados centígrados (2°C).

En todos los extremos no señalados en el presente Pliego, la ejecución de esta unidad de obra se ajustará a lo indicado en el artículo "Zahorras" del PG-3.

3.2.4. HORMIGONES.

Para la fabricación de hormigones se deberá tener en cuenta la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). Tipos y Características.

Los distintos tipos de hormigón a emplear en las obras, son los que se definen en el siguiente cuadro:

TIPO	TAMAÑO MÁX. DEL ÁRIDO (mm)	RESIST. CARACT. COMP. (28 d.) (N/mm ²)
Armado:		
HA-35	22	35
HA-30	22	30
HA-25	22	25
En masa estructural:		
HM-30	22	30
HM-25	22	25
HM-20	22	20
En masa no estructural:		
HNE-15	40	15

El cemento a emplear será I-42,5 R (UNE-EN 197-1:2000), que a efectos de la Instrucción EHE se trata de un cemento de endurecimiento rápido, siempre que su relación agua/cemento sea menor o igual que 0,50. El tamaño máximo del árido será el definido en la designación del hormigón, pero en ausencia de ésta el Ingeniero Inspector de la obra podrá decidir el más conveniente en cada caso y para cada tipo de hormigón.

UTILIZACIÓN Y PUESTA EN OBRA:

Como norma general, la utilización de los distintos hormigones se efectuará atendiendo a la siguiente relación:

- a) Hormigón con una resistencia de 35 N/mm²:
 - Pozos de saneamiento prefabricados.
 - Elementos prefabricados.
 - Hormigones en masa o armados para clase de exposición Qc.
- b) Hormigón con una resistencia de 30 N/mm²:
 - Rigolas.
 - Hormigones en masa o armados para clase de exposición Qa, Qb, E.
- c) Hormigón con una resistencia de 25 N/mm²:
 - Arquetas armadas de abastecimiento.
 - Pozos de registro armados "in situ".
 - Macizos de contrarresto.
- d) Hormigón con una resistencia de 20 N/mm²:
 - Pozos de registro sin armar "in situ".
 - Cimentación de cerramientos.
 - Rellenos en muretes de bloques.
 - Arquetas de tomas de agua.
 - Sumideros.
- e) Hormigón con una resistencia de 15 N/mm²:
 - Aceras de hormigón.
 - Soleras de aceras.
 - Rellenos reforzados.

Los hormigones de los elementos prefabricados (bordillos, caz, etc.) tendrán una resistencia al desgaste, según la norma UNE-7015 y con un recorrido de doscientos cincuenta metros (250 m.), inferior a dos con cincuenta milímetros (2,50 mm.). La consistencia de todos los hormigones que se utilicen, salvo circunstancias justificadas ante la Inspección de la obra, será plástica corresponderá a un asiento del cono de Abrams comprendido entre tres (3) centímetros y cinco (5) centímetros con una tolerancia de +1.

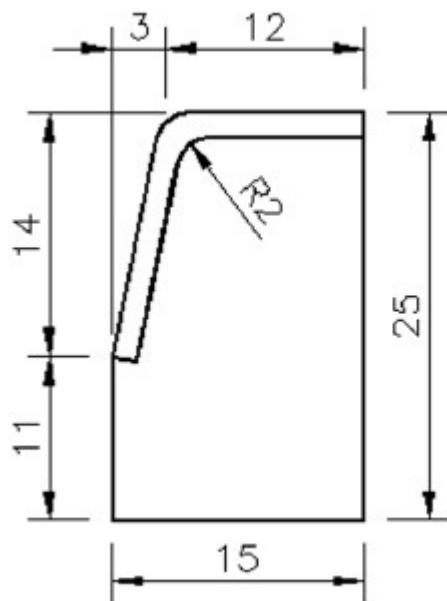
En zanjas, rellenos de trasdós, etc., serán de consistencia blanda (asiento 6-9 centímetros) e incluso fluida (asiento 10-15 centímetros). En condiciones ambientales normales (no calurosas) el tiempo transcurrido entre la adición de agua del amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no será mayor de una hora y media (1 1/2 h).

Los hormigones de central transportados por cubas agitadoras, deberán ponerse en obra dentro de la hora y media posterior a la adición de agua del amasado, no siendo admisibles los amasijos con un tiempo superior. Cada carga de hormigón fabricado en central irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Inspección Facultativa.

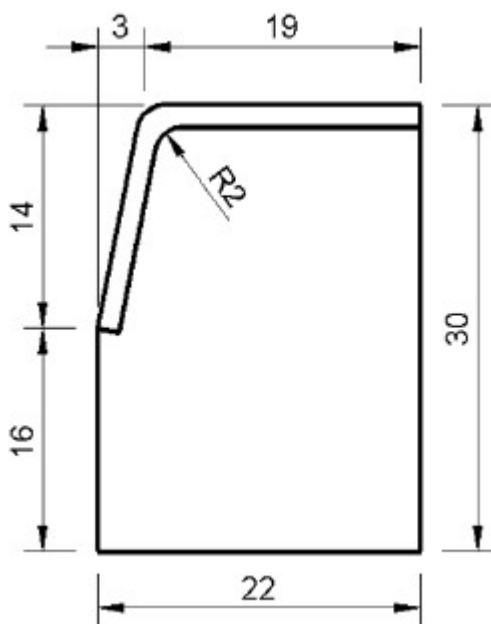
BORDILLOS DE HORMIGÓN PREFABRICADO.

Los distintos tipos de bordillos de hormigón prefabricado a utilizar serán:

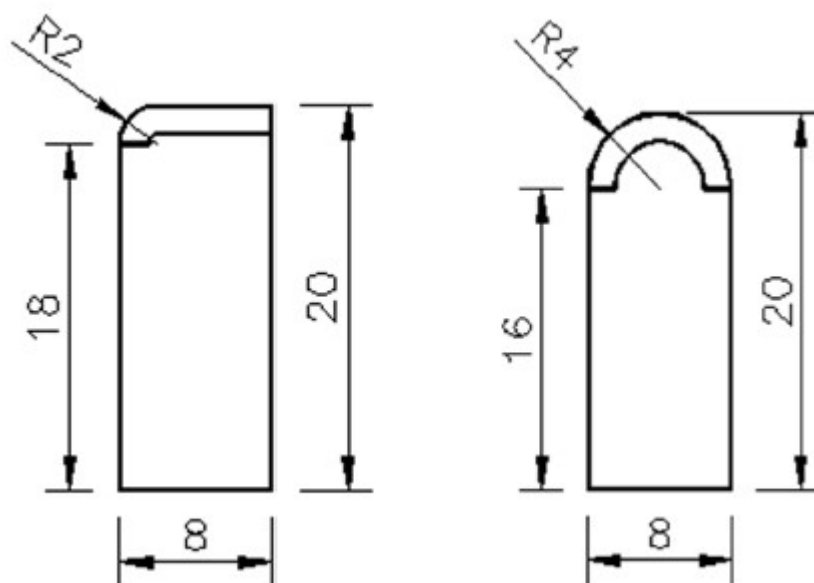
- a) Bordillo prefabricado de 15 x 25 cm. de hormigón tipo HM-35, de doble capa de protección extrafuerte en sus caras vistas de mortero M-5 en limitación de calzadas y aceras, clase 2 según UNE-EN 1340.



b) Bordillo prefabricado de 22 x 30 cm. de hormigón tipo HM-35, de doble capa de protección extrafuerte en sus caras vistas de mortero M-5 en limitación de calzadas y aceras, clase 2 según UNE-EN 1340.



c) Bordillo prefabricado de hormigón tipo HM-35, de doble capa de protección extrafuerte en sus caras vistas de mortero M-5 en limitación de firmes y andadores, clase 2 según UNE-EN 1340.5.



En todos los casos, los bordillos serán rectos o con la curvatura adaptada a su ubicación. La capa superficial (doble capa) será de espesor no inferior a uno con cincuenta centímetros (1,50 cm.). Los bordillos se fabricarán con la superficie de sus extremos planos. La resistencia a flexión media no será inferior a 5 N/mm² y ningún valor unitario será inferior a 4 N/mm², según norma UNE-EN 1340. En todo lo no descrito en este artículo será de aplicación la norma UNE-EN 1340 y UNE 127340. Los bordillos irán asentados y protegidos mediante hormigón HM-12,5, con las características indicadas en los Planos. Se colocarán dejando entre ellos un espacio de diez milímetros (10 mm.) que deberán rellenarse con mortero de cemento M-5. Cada cinco metros (5 m.) se dejará una junta sin rellenar para que actúe como junta de dilatación.

3.2.5. ACEROS EN ARMADURAS.

Barras corrugadas.

El acero a emplear en armaduras, salvo especificación expresa en contra, será siempre soldable. Irá marcado con señales indelebles de fábrica: informe UNE 36.811 “Barras corrugadas de acero para hormigón armado”, informe UNE 35.812 “Alambres corrugados de acero para hormigón armado”. Deberá contar con el sello de conformidad CIETSID, y con el correspondiente certificado de homologación de adherencia.

Deberá responder a las siguientes características mecánicas mínimas:

DESIGNACIÓN DEL ACERO	LÍMITE ELÁSTICO f_y (N/mm ²)	CARGA UNITARIA DE ROTURA f_s (N/mm ²)	ALARGAMIENTO EN ROTURA (%)	RELACIÓN (f_s / f_y)
B - 400 S	400	440	14	1,05
B - 500 S	500	550	12	1,05

Las características químicas, mecánicas y geométricas se establecen en la Norma UNE 36068.

3.2.6. TUBERÍAS DE POLIETILENO.

- Tipos de tuberías.

Tanto las tuberías como las piezas de polietileno destinadas a la conducción de agua a presión cumplirán las especificaciones descritas en la norma UNE-EN 12201. En general, las tuberías de polietileno a emplear serán PE-40, PE-80 y PE-100, tal y como se define en las normas UNE-EN 12201. Más concretamente, en la red de abastecimiento y para diámetros iguales o inferiores a 63

mm. se emplearán tuberías PE-40, mientras que para otros diámetros y para las redes de riego serán PE-80 ó PE-100.

Para el abastecimiento la presión de funcionamiento admisible (PFA) será de 1 N/mm² (PN-10). Para el riego la presión de funcionamiento admisible (PFA) será de 0,6 N/mm² (PN-6). Los tubos de PE se clasifican por su Tensión Mínima Requerida (MRS), su Diámetro Nominal (DN) y su Presión Nominal (PN).

Características técnicas.

Los materiales básicos constitutivos de los tubos de PE son los siguientes:

- Resina de polietileno, de acuerdo con lo indicado en la norma UNE-EN ISO 1872.
- Negro de carbono o pigmentos.
- Aditivos, tales como antioxidantes, estabilizadores o colorantes. Solo podrán emplearse aquellos aditivos necesarios para la fabricación y utilización de los productos, de acuerdo con los requerimientos de las normas UNE-EN 12201. Los materiales constitutivos no serán solubles en agua, ni pueden darle sabor, olor o modificar sus características, siendo de aplicación lo especificado por la Reglamentación Técnico Sanitaria para Aguas Potables (RTSAP).

Características mecánicas.

Se refieren tanto a la materia prima como a los propios tubos:

- Para tener en cuenta la pérdida de resistencia con el tiempo en el PE, los valores a dimensionar corresponden con los que el tubo tendrá dentro de 50 años.
- La Tensión Mínima Requerida (MRS) en N/mm² es de 4,0 para PE-40, 8,0 para PE-80 y 10,0 para PE-100, según se especifica en las normas UNE-EN 12201.
- El coeficiente de seguridad C recomendado en UNE-EN 12201 es, como mínimo, de 1,25.
- La tensión de diseño ($\sigma = MRS/C$), dado en N/mm², adoptando el valor de C=1,25, corresponderá, según las normas UNE-EN 12201 y UNE-EN 13244 a 3,2 para PE-40, 6,3 para PE-80 y 8,0 para PE-100.

Características dimensionales.

Los diámetros nominales que figuran en la norma UNE-EN 12201 varían entre DN 16 a DN 1600.

En los tubos a emplear, tanto para abastecimiento como para riego, la presión de funcionamiento admisible (PFA) será de 1 N/mm² (PN-10). Por ello, los diámetros recomendados y sus características dimensionales varían de la siguiente forma:

Diámetro nominal	Tolerancia (mm)	Ovalación (mm)	PE 40 PN 10 SDR=7,4 S=3,2 e nom (mm)	PE 80 PN 10 SDR=13,6 S=6,3 e nom (mm)	PN 6,3 SDR=21 S=10 e nom (mm)	PE 100 PN 10 SDR=17 S=8 e nom (mm)	PN 6,3 SDR=26 S=12,5 e nom (mm)
DN 16	0,3	1,2	2,3	--	--	--	--
DN 20	0,3	1,2	3,0	--	--	--	--
DN 25	0,3	1,2	3,5	2,0	--	--	--
DN 32	0,3	1,3	4,4	2,4	--	2,0	--
DN 40	0,4	1,4	5,5	3,0	2,0	2,4	--
DN 50	0,4	1,4	6,9	3,7	2,4	3,0	2,0
DN 63	0,4	1,5	8,6	4,7	3,0	3,8	2,5
DN 75	0,5	1,6	10,3	5,6	3,6	4,5	2,9
DN 90	0,6	1,8	12,3	6,7	4,3	5,4	3,5
DN 110	0,7	2,2	--	8,1	5,3	6,6	4,2
DN 125	0,8	2,5	--	9,2	6,0	7,4	4,8

MONTAJE Y PRUEBAS A REALIZAR EN TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Los acopios de los tubos en obra, deberán estar convenientemente protegidos y, en todo caso, no deberán tener una permanencia a la intemperie superior a un mes. Los conductos de polietileno,

no se podrán acopiar a la intemperie en periodo de tiempo alguno. Las tuberías se asentarán en el fondo de las zanjas previamente compactado, sobre una capa de arena de espesor variable, en función del diámetro.

Todas las tuberías se montarán con una cierta pendiente longitudinal igual o superior a dos milímetros por metro (2 mm/m.), de forma que los puntos altos coincidan con bocas de riego o ventosas y los puntos bajos, con desagües.

El corte de los tubos, se efectuará por medios adecuados, que no dañen los elementos aprovechables, y siempre normalmente a su eje.

Las desviaciones máximas entre ejes de tubos o piezas especiales, no sobrepasarán las máximas admitidas para cada tipo de tubería.

Las juntas a base de bridas se ejecutarán interponiendo entre las dos coronas o platinas una arandela de caucho natural o elastómero equivalente, cuyo espesor será de tres milímetros (3 mm) en tuberías de diámetro comprendidas entre cien y trescientos milímetros (\varnothing 100/300 mm); cuatro milímetros (4 mm) entre trescientos cincuenta y seiscientos milímetros (\varnothing 350/600 mm); y cinco milímetros (5 mm) entre setecientos y mil seiscientos milímetros (\varnothing 700/1600 mm). Las arandelas de diámetros iguales o superiores a cuatrocientos cincuenta milímetros (\varnothing >450 mm) irán enteladas.

En las uniones mediante "juntas automáticas flexibles" o "mecánicas express", una vez alineadas las piezas, se dejará un espacio de un centímetro (1 cm) entre el extremo de la tubería y el fondo del enchufe, para evitar el contacto de metal con metal entre tuberías o entre tuberías y piezas especiales, y asegurar la movilidad de la junta. En el montaje de las tuberías que penetren en arquetas, se dispondrán juntas entre tubos a una distancia no superior a veinte centímetros (20 cm) del paramento externo de dichas arquetas. Cuando se interrumpa la colocación de tuberías, se taponarán los extremos libres para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños.

Como norma general, no se colocará más de cien metros (100 m) de tubería, sin proceder al relleno de las zanjas, al menos parcialmente, dejando las juntas y piezas especiales libres. En todos los puntos donde pueda derivarse un empuje no compensado por la propia tubería al terreno, se dispondrán macizos de contrarresto, que dejarán las juntas libres. Entre la superficie de la tubería o pieza especial y el hormigón, se colocará una lámina de material plástico o similar. Las barras de acero o abrazaderas metálicas que se utilicen para anclaje de los tubos o piezas especiales, deberán ser galvanizadas. Como señalización de las tuberías, se colocará a treinta centímetros (30 cm) de su generatriz externa superior una banda continua de malla plástica de color azul.

Antes de ser puestas en servicio las canalizaciones, deberán ser sometidas a la regulación de todos los mecanismos instalados.

Arquetas de polipropileno.

Las arquetas de polipropileno reforzado con un veinte por ciento (20 %) de fibra de vidrio se emplearán en los mismos destinos que las de hormigón en masa.

Las arquetas de polipropileno se macizan exteriormente con hormigón en masa HM-12,5 con las dimensiones que figuran en los Planos y en el Modelario Municipal, que varían en función de la toma que queda alojada.

3.2.7. RIEGO, PLANTACIONES Y EQUIPAMIENTOS

RIEGO DE ZONAS AJARDINADAS.

El riego de zonas ajardinadas se ejecutará a base de un conjunto de aspersores o difusores emergentes de polietileno derivándose directamente de la red de riego mediante las correspondientes piezas especiales.

RIEGO POR GOTEO EN ALCORQUES.

El riego de cada alcorque se realizará a base de cuatro goteros de dos con dos litros a la hora (2,2 l./h.) conectados de dos en dos a sendas tuberías de polietileno de dieciséis milímetros de diámetro (Ø 16 mm.), que a su vez quedan conectadas mediante las correspondientes piezas especiales a la tubería que recorre el conjunto de los alcorques, siendo ésta de veinte milímetros de diámetro (Ø 20 mm.).

Dicha tubería conecta con la red general de distribución a través de una toma de agua, que junto con el resto de las piezas se sitúa dentro de una arqueta de hormigón en masa HM-15 (Art. M.4).

Todos los elementos descritos en este artículo deberán tener las dimensiones y características que figuran en los planos de detalle del Proyecto.

PARÁMETRO DE CALIDAD	UNIDAD	VALORES LÍMITE DE REFERENCIA
Fracción > 2 mm	%	<15 y exento de partículas de diámetro >25 mm
Textura USDA: franco arenosa	%	Arena (50-80) Limo (≤30) Arcilla (≤20)
Carbonatos totales	%	<10
Materia orgánica oxidable	%	≥2
Ph	En H2= 1:2,5	6 a 7,8
Conductividad a 25° C	sS/m	≤2
N total (Kjedldahl)	‰	≥1,5
Fósforo (Olsen)	Mg/kg	≥14
Potasio extraíble	M kg/kg	≥150

RIEGO DE ZONAS AJARDINADAS.

El riego de zonas ajardinadas se ejecutará a base de una malla de goteo derivándose directamente de la red de riego mediante las correspondientes piezas especiales.

Su funcionamiento se regula a través de un programador automático que se sitúa, junto con las electroválvulas y resto de piezas, en la correspondiente arqueta de riego

3.2.8. JARDINERÍA.

TIERRA VEGETAL

Tierra orgánica apta para el cultivo de plantas ornamentales, que resulta de la descomposición de restos vegetales, principalmente hojas.

Condiciones técnicas.

La tierra de jardinería debe cumplir los siguientes requerimientos:

Su funcionamiento se regula a través de un programador automático que se sitúa, junto con las electroválvulas y resto de piezas, en la correspondiente arqueta de hormigón en masa HM-15 (Art. M.4).

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE JARDINERÍA

.- Apertura de hoyos.

Las directrices para la distribución de la planta, densidad y especies, en cada punto, se establecerá por el director de la obra en el momento de ejecutarse esta operación.

Los hoyos de plantación para arbustos serán de 0,5 x 0,5 x 0,6 m.

Los productos procedentes de la excavación se transportarán a vertedero puesto que el terreno existente no reúne las mejores condiciones para el desarrollo de la planta.

La recepción de la planta podrá ser gradual en función de las necesidades. La Inspección Facultativa evaluará conjuntamente con la empresa adjudicataria si la planta recibida se ajusta al Pliego de Condiciones.

La planta deberá ir por grupos de la misma especie, tamaño y calibre, correctamente identificados, debiendo constar en una etiqueta el vivero de procedencia, especie, variedad, edad de la planta, años de tallo y de raíz.

Serán rechazadas aquellas plantas que en cualquiera de sus órganos o en su madera sufran o puedan ser portadores de plagas o enfermedades, o bien que durante el transporte o arranque hayan sufrido daños por raspaduras y cortes o por falta de protección contra la desecación.

La planta recibida podrá estar podada de toda rama lateral, excepto la guía. Los cortes deberán ser limpios sin talones ni daños en la unión con el tronco.

La poda de raíces se efectuará en el momento de la plantación, eliminándose todas aquellas que estén secas, dañadas, deformadas o que pudieran perjudicar el posterior desarrollo normal de las demás.

Las raíces normales se cortarán, a una longitud mínima de 20 cm., con un instrumento afilado, haciéndolo de tal manera que la sección esté orientada hacia abajo.

La empresa adjudicataria deberá abrir zanjas de dimensiones suficientes, en los lugares de plantación para el depósito del material vegetal, debiendo enterrar las raíces, aportando suficiente humedad para la perfecta conservación.

- Ejecución de la plantación

La plantación se ejecutará de la forma siguiente

- Se aportará al fondo del hoyo una capa mínima de 25 cm. de tierra.

- A continuación, se colocará la planta debidamente centrada en posición vertical dominancia apical en sentido contrario a la dirección del viento con mayor intensidad (cierzo).

- El hoyo se rellenará con la tierra libre de elementos gruesos procedentes del acopio, apretándola mediante pisado gradual a medida que se va colmatando el foso, logrando que penetre entre las raíces sin dejar espacios vacíos.

- En el caso de los hoyos de plantación profunda que compacten la tierra de forma gradual a medida que ésta se aporta.

- La tierra de relleno será por el vivero o por préstamo y cumplirá las especificaciones del suelo aceptable, mejorado si así lo indica la Inspección Facultativa con abonos orgánicos.

- Para finalizar se dará un riego en el mismo día en que se planta, con un caudal de 200 litros/árbol y 25 litros/planta arbustiva.

Para efectuar esta operación se utilizarán camión bomba, calibrándose los caudales a efectos de conocer el tiempo de riego necesario por unidad plantada.

Aquellos árboles que a juicio de la Inspección Facultativa no se ajusten a la forma de plantación aquí descrita, deberán ser arrancados y plantados de nuevo con cargo a la empresa adjudicataria.

A los 15 - 20 días de realizado el primer riego, y en el mismo orden en que éste fue efectuado, se iniciará el segundo con un volumen mínimo de agua de 200 litros por árbol y de 25 litros por unidad arbustiva.

CONDICIONES TÉCNICAS PARA PLANTACIÓN Y SIEMBRAS

Los materiales que se propongan para su empleo en las obras de este Proyecto deberán:

- Ajustarse a las especificaciones de este Pliego y a la descripción hecha en la Memoria o en los Planos.

- Ser examinados y aceptados por la Inspección Facultativa.

La aceptación de principio no presupone la definitiva, que queda supeditada a la ausencia de defectos de calidad o de uniformidad, considerados en el conjunto de la obra.

Este criterio tiene especial vigencia y relieve en el suministro de plantas, caso en que el Contratista viene obligado a:

- Reponer todas las marras producidas por causas que le sean imputables.

- Sustituir todas las plantas que, a la terminación del plazo de garantía, no reúnan las condiciones exigidas en el momento del suministro o plantación.

La aceptación o el rechazo de los materiales compete a la Inspección Facultativa, que establecerá sus criterios de acuerdo con las normas y los fines del Proyecto.

Los materiales rechazados serán retirados rápidamente de la obra, salvo autorización expresa de la Inspección Facultativa.

Los materiales se almacenarán, cuando sea preciso, de forma que quede asegurada su idoneidad para el empleo y sea posible una inspección en cualquier momento.

El Contratista deberá permitir a la Inspección Facultativa y a sus delegados el acceso a los viveros, fábricas, etc., donde se encuentren los materiales y la realización de todas las pruebas que se mencionan en este Pliego.

Si por circunstancias imprevisibles hubiera de sustituirse algún material, se recabará, por escrito, autorización de la Inspección Facultativa, especificando las causas que hacen necesaria la sustitución; la Inspección Facultativa contestará, también por escrito, y determinará, en caso de sustitución justificada, qué nuevos materiales han de reemplazar a los no disponibles, cumpliendo análoga función y manteniendo indemne la esencia del Proyecto.

En el caso de vegetales, las especies que se elijan pertenecerán al mismo grupo que las que sustituyen y reunirán las necesarias condiciones de adecuación al medio y a la función prevista. Se definen como suelos aceptables los que reúnen las siguientes condiciones:

Para el conjunto de las plantaciones.

- Composición granulométrica de la tierra fina:

Arena, cincuenta a setenta y cinco por ciento (50/75 %).

Limo y arcilla, alrededor del treinta por ciento (30 %).

Cal, inferior al diez por ciento (< 10 %).

Humus, comprendido entre el dos y diez por ciento (2/10 %).

Porcentajes que corresponden a una tierra franca o franca bastante arenosa.

- Granulometría:

Ningún elemento mayor de cinco centímetros (5 cm.). Menos de tres por ciento (3 %) de elementos comprendidos entre uno y cinco centímetros (1/5 cm.).

- Composición química, porcentajes mínimos:

Nitrógeno, uno por mil (1 por 1000).

Fósforo total, ciento cincuenta partes por millón (150 p.p.m.).

Potasio, ochenta partes por millón (80 p.p.m.) o bien,

P₂O₅ asimilable, tres décimas por mil (0,3 por 1000).

K₂O asimilable, una décima por mil (0,1 por 1000).

Modificación.

El hecho de ser el suelo aceptable en su conjunto, no será obstáculo para que haya de ser modificado en casos concretos, cuando vayan a plantarse vegetales con requerimientos específicos, como ocurre en las plantas de suelo ácido, que no toleran la cal, o con las vivaces y anuales de flor, que precisan un suelo con alto contenido en materia orgánica.

Para estas plantas de flor, el suelo será aceptable cuando el porcentaje de materia orgánica alcance entre el diez y el quince por ciento (10/15 %) a costa de la disminución de limo y arcilla principalmente.

Cuando el suelo no sea aceptable, se tratará de que obtenga esta condición por medio de enmiendas y abonados realizados "in situ", evitando en lo posible las aportaciones de nuevas tierras, que han de quedar como último recurso.

Abonos orgánicos.

Se definen como abonos orgánicos las sustancias orgánicas de cuya descomposición, causada por los microorganismos del suelo, resulta un aporte de humus y una mejora en la textura y estructura del suelo.

Todos estos abonos estarán razonablemente exentos de elementos extraños y, singularmente, de semillas de malas hierbas. Es aconsejable, en esta línea, el empleo de productos elaborados industrialmente.

Se evitará, en todo caso, el empleo de estiércoles pajizos o poco hechos.

La utilización de abonos distintos a los aquí reseñados sólo podrá hacerse previa autorización de la Inspección Facultativa.

Pueden adoptar las siguientes formas:

- Estiércol: Procedente de la mezcla de cama y deyecciones del ganado, que ha sufrido posterior fermentación. El contenido en nitrógeno será superior al tres y medio por ciento (3,5 %). Su densidad será aproximadamente de ocho décimas (0,8).
- Compost: Procedente de la fermentación de restos vegetales durante un tiempo no inferior a un año, o del tratamiento industrial de las basuras de población. Su contenido en materia orgánica será superior al cuarenta por ciento (40 %), y en materia orgánica oxidable al veinte por ciento (20 %).
- Mantillo: Procedente de estiércol o de compost. Será de color muy oscuro, pulverulento y suelto, untuoso al tacto, y con el grado de humedad necesario para facilitar su distribución y evitar apelmamientos. Su contenido en nitrógeno será aproximadamente del catorce por ciento (14 %)

Abonos minerales.

Se definen como abonos minerales los productos que proporcionan al suelo uno o más elementos fertilizantes. Deberán ajustarse en todo a la legislación vigente.

Enmiendas.

Se define como enmienda la aportación de sustancias que mejoran la condición física del suelo.

- Las enmiendas húmicas, que producen efectos beneficiosos tanto en los suelos compactos como en los sueltos, se harán con los mismos materiales reseñados entre los abonos orgánicos y con turba.
- Para las enmiendas calizas se utilizarán los recursos locales acostumbrados, cocidos -cales-, crudos -calizas molidas- o cualquier otra sustancia que reúna condiciones a juicio de la Inspección Facultativa.
- La arena empleada como enmienda para disminuir la compacidad de suelos, deberá carecer de aristas vivas; se utilizará preferentemente arena de río poco fina y se desecharán las arenas procedentes de machaqueos.

Plantas

Las dimensiones y características que se señalan en las definiciones de este artículo son las que han de poseer las plantas una vez desarrolladas, y no necesariamente en el momento de la plantación.

- Árbol: vegetal leñoso, que alcanza cinco metros (5 m.) de altura o más, no se ramifica desde la base y posee un tallo principal, llamado tronco.
- Arbusto: vegetal leñoso que, como norma general, se ramifica desde la base y no alcanza los cinco metros (5 m.) de altura.
- Mata: arbusto de altura inferior a un metro (1 m.).
- Vivaz: vegetal no leñoso, que dura varios años; y también, planta cuya parte subterránea vive varios años. A los efectos de este Pliego, las plantas vivaces se asimilan a los arbustos y matas cuando alcanzan sus dimensiones y las mantienen a lo largo de todo el año: a los arbustos cuando superan el metro de altura, y a las matas cuando se aproximan a esa cifra.
- Anual: planta que completa en un año su ciclo vegetativo.
- Bienal o bisanual: que vive durante dos períodos vegetativos; en general, plantas que germinan y dan hojas el primer año y florecen y fructifican el segundo.
- Tapizante: vegetal de pequeña altura que, plantado a una cierta densidad, cubre el suelo completamente con sus tallos y con sus hojas. Serán, en general, pero no necesariamente, plantas cundidoras.
- Esqueje: fragmento de cualquier parte de un vegetal, y de pequeño tamaño, que se planta para que emita raíces y se desarrolle.
- Tepe: porción de tierra cubierta de césped, muy trabada por las raíces, que se corta en forma generalmente rectangular para colocarla en otro sitio.

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 menos favorables para el buen desarrollo de las plantas, debiendo cumplir el vivero la legalidad vigente sobre producción y comercialización.

Las plantas pertenecerán a las especies y variedades señalados en la Memoria y en los Planos y reunirán las condiciones de edad, tamaño, desarrollo, forma de cultivo y de trasplante que asimismo se indiquen.

Las plantas suministradas poseerán un sistema radical en el que se hayan desarrollado las radículas suficientes para establecer prontamente un equilibrio con la parte aérea.

Las plantas estarán ramificadas desde la base, cuando ésta sea su porte natural; en las coníferas, además, las ramas irán abundantemente provistas de hojas.

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.

La Inspección Facultativa podrán exigir un certificado que garantice todos estos requisitos, y rechazar las plantas que no los reúnan. El Contratista vendrá obligado a sustituir todas las plantas rechazadas y correrán a su costa todos los gastos ocasionados por las sustituciones, sin que el posible retraso producido pueda repercutir en el plazo de ejecución de la obra.

Los árboles destinados a ser plantados en alineación tendrán el tronco recto y su altura no será inferior a la exigida en la definición del precio unitario correspondiente.

Plantaciones

Cuando la plantación no pueda efectuarse inmediatamente después de recibir las plantas, hay que proceder a depositarlas. el depósito afecta solamente a las plantas que se reciben a raíz desnuda o en cepellón cubierto con envoltura porosa (paja, maceta de barro, yeso, etc.); no es necesario, en cambio, cuando se reciben en cepellón cubierto de material impermeable (maceta de plástico, lata, etc.). La operación consiste en colocar las plantas en una zanja u hoyo, y en cubrir las raíces con una capa de tierra de diez centímetros al menos (10 cm.), distribuida de modo que no queden intersticios en su interior, para protegerlas de la desecación o de las heladas hasta el momento de su plantación definitiva.

Subsidiariamente, y con la aprobación de la Inspección Facultativa, pueden colocarse las plantas en el interior de un montón de tierra. Excepcionalmente, y sólo cuando no sea posible tomar las precauciones antes señaladas, se recurrirá a situar las plantas en un local cubierto, tapando las raíces con un material como hojas, tela, papel, etc., que las aisle de alguna manera de contacto con el aire.

No deben realizarse plantaciones en época de heladas. Si las plantas se reciben en obra, en una de esas épocas, deberán depositarse hasta que cesen las heladas.

Si las plantas han sufrido durante el transporte temperaturas inferiores a 0°C, no deben plantarse ni siquiera desembalsarse, y se colocarán así en un lugar bajo cubierta donde puedan deshelarse lentamente (se evitará situarlas en locales con calefacción).

Si presentan síntomas de desecación, se introducirán en un recipiente con agua o con un caldo de tierra y agua, durante unos días, hasta que los síntomas desaparezcan. O bien se depositarán en una zanja, cubriendo con tierra húmeda la totalidad de la planta (no sólo las raíces).

Aun cuando se haya previsto un sistema de avenamiento, es conveniente colocar una capa filtrante en el fondo de los hoyos o zanjas de plantación de especies de gran tamaño y de coníferas de cualquier desarrollo.

Antes de "presentar" la planta, se echará en el hoyo la cantidad precisa de tierra para que el cuello de la raíz quede luego a nivel del suelo o ligeramente más bajo. Sobre este particular, que depende de la condición del suelo y de los cuidados que puedan proporcionarse después, se seguirán las indicaciones de la Inspección Facultativa, y se tendrá en cuenta el asiento posterior del aporte de tierra, que puede establecerse, como término medio, alrededor del 15 %. La cantidad de abono orgánico indicada para cada caso en el Proyecto se incorporará a la tierra de forma que quede en las proximidades de las raíces, pero sin llegar a estar en contacto con ellas. Se evitará, por tanto, la práctica bastante corriente de echar el abono en el fondo del hoyo.

En la orientación de las plantas se seguirán las normas que a continuación se indican:

- Los ejemplares de gran tamaño se colocarán con la misma que tuvieron en origen.
- En las plantaciones continuas (setos, cerramientos) se harán de modo que la cara menor vestida sea la más próxima al muro, valla o simplemente al exterior.
- Sin perjuicio de las indicaciones anteriores, la plantación se hará de modo que el árbol presente su menor sección perpendicularmente a la dirección de los vientos dominantes.

Caso de ser estos vientos frecuentes e intensos, se consultará a la Inspección Facultativa sobre la conveniencia de efectuar la plantación con una ligera desviación de la vertical en sentido contrario al de la dirección del viento.

El trasplante, especialmente cuando se trata de ejemplares añosos, origina un fuerte desequilibrio inicial entre las raíces y la parte aérea de la planta; esta última, por tanto, debe ser reducida de la misma manera que lo ha sido el sistema radical, para establecerla adecuada proporción y evitar las pérdidas excesivas de agua por transpiración.

Esta operación puede y debe hacerse con todas las plantas de hoja caduca, pero las de hoja persistente, singularmente las coníferas, no suelen soportarla. Los buenos viveros la realizan antes de suministrar las plantas; en caso contrario, se llevará a cabo siguiendo las instrucciones de la Inspección Facultativa.

La plantación a raíz desnuda se efectuará, como norma general, con los árboles y arbustos de hoja caediza que no presenten especiales dificultades para su posterior enraizamiento. Previamente se procederá a eliminar las raíces dañadas por el arranque o por otras razones, cuidando de conservar el mayor número posible de raicillas, y a efectuar el pralinage, operación que consiste en sumergir las raíces, inmediatamente antes de la plantación, en una mezcla de arcilla, abono orgánico y agua (a la que cabe añadir una pequeña cantidad de hormonas de enraizamiento), que favorece la

emisión de raicillas e impide la desecación del sistema radical. La planta se presentará de forma que las raíces no sufran flexiones, especialmente cuando exista una raíz principal bien definida, y se rellenará el hoyo con una tierra adecuada en cantidad suficiente para que el asentamiento posterior no origine diferencias de nivel.

El trasplante con cepellón es obligado para todas las coníferas de algún desarrollo y para las especies de hoja persistente. El cepellón debe estar sujeto de forma conveniente para evitar que se agriete o se desprenda; en los ejemplares de gran tamaño o desarrollo, se seguirá uno de los sistemas conocidos: envoltura de yeso, escayola, madera, etc. La Inspección Facultativa determinará si las envolturas pueden quedar en el interior del

Hoyo o deben retirarse. En todo caso, la envoltura se desligará o separará, una vez colocada la planta en el interior del hoyo.

Al rellenar el hoyo e ir apretando la tierra por tongadas, se hará de forma que no se deshaga el cepellón que rodea a las raíces.

En la plantación de estacas se seguirán las mismas normas que en la de plantación a raíz desnuda.

La plantación de esquejes, enraizados o no, se efectuará sobre un suelo preparado de la misma manera que se señala para las siembras en el correspondiente artículo de este Pliego, y de forma que se dé un contacto apretado entre las raíces o el esqueje y la tierra

Cuando las plantas no estén individualizadas concretamente en los planos, por estar incluidas en un grupo donde solamente se señala la cantidad o por determinarse la superficie a plantar sin indicación del número de plantas, se tendrán en cuenta al ejecutar la obra las siguientes observaciones:

- Si se busca un efecto inmediato, las densidades de plantación pueden ser más altas, aunque ello comporte posteriormente dificultades en el desarrollo de las plantas.

- Si, como casi siempre es más correcto, se considera el tamaño que alcanzarán las plantas en un plazo razonable, se colocarán a las distancias y densidades que se señalan a continuación, aun a riesgo de una primera impresión desfavorable.

- Árboles: distarán entre sí no menos de cuatro (4) a doce metros (12 m.), según su menor o mayor tamaño en estado adulto. Al mismo tiempo, deberán situarse alejados entre seis (6) y diez metros (10 m.), también según tamaño definitivo, de las líneas de avenamiento y de las superficies que puedan alterarse por la proximidad o emergencia de las raíces.

- Arbustos: la distancia de plantación oscilará entre uno (1) y dos y medio metros (2,5 m.), de acuerdo con el desarrollo esperado.

- Matas: se colocarán de una a seis plantas por metro cuadrado (1 - 6 p/m²).

- Tapizantes y vivaces asimilables: se plantarán entre diez y veinte plantas por metro cuadrado (10 - 20 p/m²).

La finalidad de estas plantaciones puede ser:

- Impedir el acceso.
- Impedir la visión: de la obra desde el exterior, de determinadas zonas interiores o exteriores, desde dentro.
- Ornamental.
- Proteger de la acción del viento.

Las operaciones de plantación son las descritas en este apartado 4.2., con la diferencia de la excavación hecha normalmente en zanja. Las dimensiones de ésta pueden variar de cuarenta centímetros (40 cm.) de anchura por otro tanto de profundidad hasta un metro por un metro (1 x 1 m.); la sección más corriente es la de sesenta centímetros de lado (60 cm.).

La plantación de setos puede hacerse en una o dos filas; esta segunda posibilidad exige una anchura mínima de zanja igual a sesenta centímetros, de forma que las plantas puedan colocarse separadas de la pared de la zanja al menos veinte centímetros (20 cm.). En ambos casos se cuidará de mantener la alineación requerida.

La colocación de una capa filtrante es necesaria para los setos de coníferas, y aconsejable para los demás si el suelo es poco permeable

Cuando se desee impedir la visión rápidamente, y las plantas no alcanzan la altura de dos metros necesaria a estos efectos, puede recurrirse a plantar el seto por encima del nivel del suelo, haciendo una aportación de tierras de las siguientes características:

- Sección trapezoidal, de base superior de uno y medios metros (1,5 m.) de anchura o más. Esta medida es necesaria para evitar el descalce de las plantas y el consiguiente peligro de desecación.
- Altura de cincuenta centímetros (50 cm.) a un metro (1 m.).
- Pendiente de los taludes, 3:1, que podrá elevarse hasta toda la que permita la condición del suelo, o disminuirse por motivos estéticos.

Esta solución sólo podrá adoptarse cuando:

- Se disponga de un sobrante de tierra vegetal, ya que la aportación supone entre dos (2) y tres metros cúbicos por metro lineal de seto (3 m³/m.l.), cuyo coste puede ser superior al de sustituir las plantas previstas por otras de mayor altura.
- La pérdida de superficie útil, entre dos (2) y tres metros cuadrados por metro lineal de seto (3 m²/m.l.) no resulte importante para el conjunto de la obra.

La plantación debe realizarse, en lo posible, durante el período de reposo vegetativo, pero evitando los días de heladas fuertes, lo que suele excluir de ese período los meses de diciembre, enero y parte de febrero. El trasplante realizado en otoño presenta ventajas en los climas de largas sequías estivales y de inviernos suaves, porque al llegar el verano la planta ha emitido ya raíces nuevas y está en mejores condiciones para afrontar el calor y la falta de agua. En lugares de inviernos crudos es aconsejable llevar a cabo los trasplantes en los meses de febrero o marzo. Esta norma presenta, sin embargo, numerosas excepciones: los vegetales de climas cálidos, como las palmeras, cactáceas, yuccas, etc., deben trasplantarse en verano; los esquejes arraigan mucho mejor cuando el suelo empieza ya a estar caldeado, de fines de abril en adelante, o durante los meses de septiembre u octubre; la división vegetativa debe hacerse también cuando ya se ha movido la savia, época que parece igualmente la mejor, en muchos casos, para el trasplante de las coníferas. La plantación de vegetales cultivados en maceta puede realizarse en cualquier momento, incluido el verano, pero debe evitarse el hacerlo en época de heladas.

La plantación a raíz desnuda de especies de hoja caediza ha de hacerse, como norma general, dentro de la época de reposo vegetativo. Sin embargo, se presenta con alguna frecuencia la necesidad de plantarlas cuando su foliación ha comenzado; la operación se llevará a cabo, en ese caso, tomando las siguientes precauciones adicionales:

- Poda fuerte de la parte aérea, para facilitar la tarea del sistema radical, procurando, sin embargo, conservar la forma del árbol.
- Supresión de las hojas ya abiertas, cuidando, no obstante, de no suprimir las yemas que pudieran existir en el punto de inserción.
- Aporte de nueva tierra para el hoyo, y utilización de estimulantes del enraizamiento.
- Protección del tronco contra la desecación por uno de los medios señalados.

- Acollado de la base de los árboles o arbustos, hasta una altura de veinte centímetros (20 cm.) para estos últimos y de cuarenta centímetros (40 cm.) para los primeros.
- Riegos frecuentes en el hoyo, y sobre tronco y ramas.

Es preciso proporcionar agua abundantemente a la planta en el momento de la plantación y hasta que se haya asegurado el arraigo; el riego ha de hacerse de modo que el agua atraviese el cepellón donde se encuentran las raíces y no se pierda por la tierra más muelle que lo rodea.

3.2.9. CUBIERTA VEGETAL

Definición del Sistema

El sistema consistirá en una cubierta verde de bajo mantenimiento (tipo extensiva) compuesta por una capa de vegetación de sedum, sustrato mineral ligero y capas de drenaje/filtración, diseñada para mejorar el aislamiento térmico y la gestión de escorrentía.

Especificaciones de los Materiales

Elemento	Descripción Técnica	Espesor / Peso
Vegetación	Mezcla de tepes de Sedum (mínimo 5-8 variedades) con cobertura >90%.	-
Sustrato	Sustrato mineral específico para cubiertas extensivas (bajo en materia orgánica).	80 mm
Capa Filtrante	Geotextil de polipropileno no tejido para evitar lavado de finos.	-
Capa Drenante	Nódulo de polietileno de alta densidad (PEAD) con función de reserva hídrica.	40 mm
Capa Protectora	Fielto protector contra daños mecánicos sobre la impermeabilización.	-

Condiciones de Ejecución

Preparación y Pruebas Previas

Antes de instalar la capa protectora, la impermeabilización debe estar terminada, limpia y haber superado una prueba de estanqueidad mediante inundación (mínimo 48h) o prueba electrónica.

Se verificará que las pendientes hacia los sumideros sean las proyectadas (mínimo 1,5%).

Instalación de Capas

Protección y Drenaje: Las placas de drenaje se colocarán a tope, asegurando que los nódulos de reserva de agua queden hacia arriba.

Filtro: El geotextil debe solaparse un mínimo de 10 cm en las juntas.

Sustrato: Se extenderá de forma uniforme evitando la compactación excesiva.

Vegetación: Los tepes de Sedum se instalarán inmediatamente tras su recepción en obra para evitar estrés hídrico.

Perímetros y Puntos Críticos

Se instalará una banda de grava de 30 cm de ancho (canto rodado 16/32 mm) en perímetros, juntas de dilatación y alrededor de sumideros para facilitar el drenaje rápido y evitar que la vegetación obstruya las salidas de agua.

Control de Calidad y Recepción

Replanteo: Se comprobará la superficie total ejecutada en m²

Asentamiento: Se verificará que tras el primer riego de saturación, el espesor del sustrato se mantiene en los 80 mm requeridos.

Mantenimiento Inicial (Establecimiento)

Riego: Durante los primeros 30 días, el riego será diario (salvo lluvia) para asegurar la unión de las raíces del tepe con el sustrato.

Escardas: Retirada manual de especies invasoras (malas hierbas) al menos dos veces durante el primer semestre.

3.2.10. OTROS MATERIALES

Los restantes materiales que, sin expresa especificación en el presente Pliego, hayan de ser empleados en obra, serán en todo caso, de primera calidad y estarán sometidos a las condiciones establecidas en las Normas y Reglamentos o Instrucciones aludidas en otro apartado de este Pliego.

3.2.11. MATERIALES QUE NO REUNAN LAS CONDICIONES

Cuando los materiales no fuesen de la calidad definida en este Pliego, o no reuniesen las condiciones en él exigidas, o, en fin, cuando a falta de prescripciones expresas se reconociera o demostrara que no fuesen adecuados para el objeto de su función, la Dirección Facultativa dará orden al Contratista para que, a costa de éste, los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o sirvan perfectamente para el fin a que se destinan.

Si los materiales fuesen defectuosos pero aceptables a juicio de la Propiedad, representado por la Dirección Facultativa, podrán ser recibidos con la consiguiente rebaja de precios establecida contradictoriamente, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros que reúnan las condiciones.

3.2.12. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La recepción de los materiales tendrá en todo caso, carácter provisional hasta que se compruebe su comportamiento en obra, y no excluirá al Contratista de las responsabilidades sobre la calidad de los mismos, que subsistirá hasta que sean definitivamente recibidas las obras en que hayan sido empleadas.

3.2.13. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

El transporte de los materiales hasta el lugar de acopio o de empleo se efectuará en vehículos adecuados para cada clase de material que, además de cumplir toda la legislación vigente al respecto, estarán provistos de los elementos necesarios para evitar alteraciones perjudiciales en los mismos.

Los materiales se almacenarán, cuando sea preciso, de forma que se asegure su idoneidad para el empleo y sea posible una inspección en cualquier momento. A tal fin, la Dirección Facultativa podrá ordenar, si lo considera necesario, la instalación de plataformas, cubiertas, o edificios provisionales, para la protección de los materiales.

3.2.14. EQUIPO Y MAQUINARIA

Los equipos y maquinaria a emplear presentarán y cumplirán con la norma vigente que les sea aplicable de la Delegación de Industria Local o Departamento correspondiente, presentando en buen estado de conservación, no presentando un peligro para el propio trabajador o terceros. El contratista obligatoriamente dispondrá así mismo del correspondiente seguro de cuantía necesaria para poder ser autorizado su acceso al recinto de obras afectado.

4.- PRESUPUESTO

INDICE DE PRESUPUESTO

4.1.- PRESUPUESTO Y MEDICIONES

4.2.- CUADRO PRECIOS DESCOMPUESTOS

4.3.- RESUMEN DEL PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 TRABAJOS EN PAVIMENTOS									
01.01	ud LEVANTADO LOSAS								
	Demolicion y retirada de losas de granito en el interior de los alcorques por medios manuales i/retirada de escombros a pie de carga.								
	Alcorques existentes	79					79,00		
								79,00	1.941,03
01.02	m2 LEVANTADO PAVIMENTO								
	Demolicion y retirada de pavimento de piedra por medios manuales i/retirada de escombros a pie de carga.								
	Alcorques nuevos	18	1,80	1,80			58,32		
	Zanjas de riego	1	25,00				25,00		
		1	18,00				18,00		
		1	32,00				32,00		
		1	13,00				13,00		
		1	12,00				12,00		
	Zanjas riego cubierta	2	50,00				100,00		
								258,32	6.346,92
01.03	m CORTE SOLERA HORMIGON ARMADO								
	m. Corte de pavimento o solera armada de hormigón (medidas de longitud por profundidad de corte y armadura de hasta 15x15 cm D=10mm), con cortadora de disco de diamante, i/ retirada de escombros a pie de carga , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.								
	Alcorques nuevos	18	7,20				129,60		
	Zanjas de riego	2	25,00				50,00		
		2	18,00				36,00		
		2	32,00				64,00		
		2	13,00				26,00		
		2	12,00				24,00		
	Zanjas riego cubierta	4	50,00				200,00		
								529,60	16.719,47
01.04	m2 DEMOLICION DE SOLERA								
	m2. Demolición de solera armada de hormigón armada de 20-30 cm de espesor con martillo percutor, corte previo no incluido, retirada de escombros a pie de carga y p.p de costes indirectos								
	Alcorques nuevos	18	1,80	1,80			58,32		
	Zanjas de riego	1	25,00				25,00		
		1	18,00				18,00		
		1	32,00				32,00		
		1	13,00				13,00		
		1	12,00				12,00		
	Zanjas riego cubierta	2	50,00				100,00		
								258,32	7.077,97
01.05	m2 SOLERA HORMIGÓN								
	m2 Solera de hormigón con malla electrosoldada de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, con malla electrosoldada superior como armadura de reparto, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación								
	Zanjas de riego	1	25,00				25,00		
		1	18,00				18,00		
		1	32,00				32,00		
		1	13,00				13,00		
		1	12,00				12,00		
	Zanjas riego cubierta	2	50,00				100,00		
								200,00	6.348,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06	m2 SOLADO GRANITO NACIONAL								
	m2. Solado de granito nacional de 3 cm de espesor, similar al existente, con acabado de corte de sierra, para exteriores, resistencia al deslizamiento Rd>45 s/UNE-ENV 12633 CLASE3, recibido con mortero de cemento y arena i/cama de arena de 2cm, rejuntado y limpieza. s/C TE BD SU y NTE-RSP.								
	Zanjas de riego	1	25,00						25,00
		1	18,00						18,00
		1	32,00						32,00
		1	13,00						13,00
		1	12,00						12,00
	Zanjas riego cubierta	2	50,00						100,00
							200,00	70,20	14.040,00
01.07	m3 CARGA Y RETIRADA DE ESCOMBROS								
	me. Retirada y carga escombros , con transporte a vertedero autorizado, incluido canon de vertido.								
	Zanjas de riego	1	25,00	0,40	0,20				2,00
		1	18,00	0,40	0,20				1,44
		1	32,00	0,40	0,20				2,56
		1	13,00	0,40	0,20				1,04
		1	12,00	0,40	0,20				0,96
	Zanjas riego cubierta	2	50,00	0,40	0,20				8,00
	Alcorques nuevos	18	1,80	1,80					58,32
	Losas alcorques	79	1,80	1,80	0,20				51,19
							125,51	40,08	5.030,44
01.08	u PROTECCIÓN DE ARBOLADO								
	Protección para tronco de árbol, confeccionada en obra, mediante entablado del fuste con tabla nueva sobre geotextil protegiendo la corteza hasta una altura de 3 m, incluido cosido del entablado con aros de alambre de atar de D=1,3 mm colocados cada 80 cm sobre ojos metálicos, medida la unidad instalada en obra.								
	Arboles	79							79,00
							79,00	47,47	3.750,13
TOTAL CAPÍTULO 01 TRABAJOS EN PAVIMENTOS.....									61.253,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 02 ALCORQUES										
SUBCAPÍTULO 02.01 ARBOLADO										
02.01.01	<p>u Plant.mec.árb.c/30/35, terr. normal</p> <p>Plantación de árboles de hoja caduca/perenne de 30/35 cm de perímetro de tronco en zona terriza o ajardinada, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación realizado en terreno normal compacto, de dimensiones de largo/ancho/profundidad de 150x150x100 cm, abierto por medios mecánicos, incluido replanteo, colocación de cama de drenaje de gravilla de 10cm de espesor, con relleno de sustrato preparado para arbolado, presentación de la planta, mediante relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado, formación de alcorque y primer riego de 100L/ud, medida la unidad completamente ejecutada. No incluye el precio de la planta</p>	Arbolado	18					18,00		
							18,00	71,64	1.289,52	
02.01.02	<p>u Kit Tubo aireación radicular PEAD D=80mm</p> <p>Instalación kit de aireación a base de 3m de tubería de drenaje de PEAD de doble pared, corrugado al exterior y liso en el interior, de sección circular y diámetro interior 80 mm, colocada como sistema de aireación radicular en arbolado de nueva plantación rodeando al cepellón en el proceso de plantación del árbol, medida la unidad ejecutada en obra.</p>	Arbolado	18				18,00			
							18,00	21,37	384,66	
02.01.03	<p>u Entutor.árbol,3 roll.vert.D=6cm</p> <p>Entutorado de árbol mediante 3 postes de rollizo de pino cilindrados, de 6 cm de diámetro y 2.50m de altura, con testa superior achafanada, tanalizados en autoclave, clavados verticalmente en el hoyo de plantación enterrándolos entre 1-1,2 metros, incluidos sujeción del tronco con cinta de caucho de 4 cm de ancho, limpieza y retacado, medida la unidad instalada en obra.</p>	Arbolado	18				18,00			
							18,00	44,12	794,16	
02.01.04	<p>u Magnolia grandiflora 30/35cm</p> <p>Suministro de Magnolia grandiflora 30/35 cm de perímetro de tronco, sin podas previas de las ramificaciones secundarias, con volumen de copa equilibrado con respecto a su altura, con tronco derecho sin heridas ni alteraciones en el conjunto de tallos y ramas, en partidas homogéneas de los diferentes ejemplares, servido en contenedor de 240 litros.</p>	Arbolado	18				18,00			
							18,00	575,00	10.350,00	
02.01.05	<p>m3 Sum./extend. sustrato vegetal c/mezcla</p> <p>Extendido mecánico de sustrato vegetal preparado, compuesto a partes iguales (1/1/1) por tierra vegetal cribada procedente de la excavación de la obra, mantillo y arena lavada de río, con contenido en materia orgánica de entre el 4 y 7% , Ph entre 6.5 -7.5, con contenido menor del 10% de cal activa y el 20% de cal total, con ningún elemento mayor de 30mm, con contenido en Nitrógeno mayor del 1 por 1000, contenido en Fósforo mayor de 150 ppm, contenido en Potasio mayor de 80 ppm y con conductividad eléctrica que no supere los 0,5ds/m., suministrado a granel, en un radio máximo, desde el lugar de descarga, de <100 m, para formar una capa uniforme de espesor <10 cm, medido el volumen extendido.</p>	Arbolado	18	1,80	1,80	1,00	58,32			
							58,32	56,82	3.313,74	
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 ARBOLADO.....									16.132,08	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.02 ALCORQUES FLORIDOS									
02.02.01	m2 Plant.vivaces arbustivas masa 16pl/m2 m2. Plantación de plantas vivaces en masa, suministradas en contenedor, con una densidad de 16 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego.No incluye el precio de la planta.								
	Alcorques	97	1,80	1,80		314,28			
	Arbolado	-97	0,80			-77,60			
							236,68	16,71	3.954,92
02.02.02	m Malla avinet c/postes D=6cm Suministro y colocación de malla Avinet o similar para protección temporal de macizos, etc, construida a base de rollizos de madera , tratada en autoclave, de 150cm de altura, distancia entre postes de unos 2,5/3m, parcialmente enterrados en el suelo, incluida limpieza, medida, a cinta corrida, la longitud colocada en obra.								
	Alcorques	97	7,20			698,40			
							698,40	5,81	4.057,70
02.02.03	m2 Mulching astillas e=5cm Cubrición antihierba a base de astillas de madera tratadas con fungicida extendida de forma manual, en capa uniforme de 5 cm de espesor, sobre macizo existente, incluido riego de asentamiento, medida la superficie ejecutada en obra.								
	Alcorques	97	1,80	1,80		314,28			
							314,28	5,67	1.781,97
02.02.04	u Eryngium planum "Blue Hobbit" ct-1L Suministro de Eryngium planum "Blue Hobbit" de 20 cm de altura, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.								
	AF1	274				274,00			
							274,00	5,50	1.507,00
02.02.05	u Dianthus corsicus ct-1L Suministro de Dianthus corsicus, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.								
	AF 1	274				274,00			
							274,00	5,00	1.370,00
02.02.06	u Lamium album ct-1L Suministro de Lamium album , en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.								
	AF1	274				274,00			
							274,00	5,50	1.507,00
02.02.07	u Geranium sanguineum ct-1L Suministro de Geranium sanguineum , en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.								
	AF1	274				274,00			
							274,00	4,00	1.096,00
02.02.08	u Armeria pseudoarmeria ct-1L Suministro de Armeria pseudoarmeria en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.								
	AF1	274				274,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.09	<p>u Allium milenium ct-1L</p> <p>Suministro de Allium milenium , en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.</p>	AF2	196			196,00	274,00	5,00	1.370,00
							196,00	7,00	1.372,00
02.02.10	<p>u Valeriana officinalis ct-1L</p> <p>Suministro de Valeriana officinalis en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.</p>	AF2	196			196,00	196,00	5,00	980,00
02.02.11	<p>u Artemisa schmitiana ct-1L</p> <p>Suministro de Artemisa schmitiana de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.</p>	AF2	196			196,00	196,00	5,50	1.078,00
02.02.12	<p>u Saponaria xolivana ct-1L</p> <p>Suministro de Saponaria xolivana en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.</p>	AF2	196			196,00	196,00	5,50	1.078,00
02.02.13	<p>u Salvia lavandulifolia blancoana ct-1L</p> <p>Suministro de Salvia lavandulifolia blancoana, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.</p>	AF2	196			196,00	196,00	5,50	1.078,00
02.02.14	<p>u Iberis semperflorens ct-1L</p> <p>Suministro de Quercus ilex (encina arbustiva) en contenedor de 3 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.</p>	AF3	287			287,00	287,00	5,50	1.578,50
02.02.15	<p>u Achillea millenifolium ct-1L</p> <p>Suministro de Achillea millenifolium, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.</p>	AF3	287			287,00	287,00	5,00	1.435,00
02.02.16	<p>u Matricaria tchihatchewii ct-1L</p> <p>Suministro de Matricaria tchihatchewii 1lt con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.</p>	AF3	287			287,00	287,00	5,00	1.435,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.17	u Centaurea xcineraria ct-1L Suministro de Centaurea xcineraria en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.								
	AF3	287				287,00			
							287,00	5,00	1.435,00
02.02.18	u Centrathus ruber "albus" ct 1L Suministro de Centrathus ruber "albus", en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.								
	AF3	287				287,00			
							287,00	5,50	1.578,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 ALCORQUES FLORIDOS.....									29.692,59
SUBCAPÍTULO 02.03 SISTEMA DE RIEGO									
02.03.01	m Tub.PE-80 PN 10 D=20 mm 50% ac. Suministro y colocación de tubería de polietileno de alta densidad PE-80 de 20 mm de diámetro exterior, para una presión de trabajo de 10 atm, con p.p de elementos de unión y accesorios valorados en un 50% sobre el precio del tubo, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm de espesor previa compactación del fondo de la zanja, sin incluir la excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra.								
	Zanjas de riego	1	25,00			25,00			
		1	18,00			18,00			
		1	32,00			32,00			
		1	13,00			13,00			
		1	12,00			12,00			
							100,00	3,66	366,00
02.03.02	u Anillo doble riego arbol por goteo Ud. Riego subterráneo de árboles por goteo compuesto por doble anillo de tubo de 3 y 1.8 m de longitud de tubería de PE de 17mm tipo XFS exterior, con gotero integrado, autorregulado y autolimpante, termosoldado a la pared interior de la tubería y separados entre sí 50 cm, arrojando un caudal de 2,4 l/h a una presión de 1-4 atm, p.p. de tubería alimentación de PE y de tubería de distribución de 16 mm colocada en el interior de vaina corrugada azul de 19 mm, i/apertura y tapado de zanjas para situación de la tubería secundaria a 30 cm de profundidad.								
	Arbolado nuevo	18				18,00			
	Arbolado existente	79				79,00			
							97,00	26,69	2.588,93
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 SISTEMA DE RIEGO.....									2.954,93
TOTAL CAPÍTULO 02 ALCORQUES.....									48.779,60

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 CUBIERTA VEGETAL									
SUBCAPÍTULO 03.01 RIEGO									
03.01.01	m Tub.PE-80 PN 10 D=25 mm 50% ac.								
	Suministro e instalacion de válvula de antisifón de sector de 1/2", en instalacion de riego por goteo, incluyendo piezas de conexion y arqueta circular de Pe de 20cm para alojamiento de la misma.								
	PERGOLA 1								
	Colgantes	1	90,00						90,00
	PERGOLA 2								
	A2	1	57,00						57,00
	A3	1	59,00						59,00
	A4	1	60,00						60,00
	A5	1	60,00						60,00
							326,00	5,05	1.646,30
03.01.02	u Válvula lavado								
	Suministro e instalacion de válvula de lavado de sector de 1/2", en instalacion de riego por goteo, incluyendo piezas de conexion y arqueta circular de Pe de 20cm para alojamiento de la misma.								
	A1	3							3,00
	A2	3							3,00
	A3	3							3,00
	A4	3							3,00
	A5	3							3,00
							15,00	43,47	652,05
03.01.03	u Válvula antisifonica								
	Suministro e instalacion de válvula de antisifón de sector de 1/2", en instalacion de riego por goteo, incluyendo piezas de conexion y arqueta circular de Pe de 20cm para alojamiento de la misma.								
	A1	3							3,00
	A2	3							3,00
	A3	3							3,00
	A4	3							3,00
	A5	3							3,00
							15,00	50,68	760,20
03.01.04	u Arqueta PEAD rect.84x61x46cm								
	Arqueta de plástico rectangular modelo VB-HDPE Super Jumbo o equivalente, de dimensiones 84x61x46 cm para alojamiento de válvulas o accesorio de riego, con tapa de PEAD, incluido arreglo de tierras, completamente instalada, medida la unidad ejecutada en obra.								
	ARQUETAS	5							5,00
							5,00	281,60	1.408,00
03.01.05	m2 Riego vivaces/arbusivas por goteo								
	Riego de macizos de plantas vivaces por goteo compuesto de: red en tubería de PE de 17 mm tipo XFS antirraíces con gotero integrado, autorregulado y autolimpiante, termosoldado a la pared interior de la tubería y separados entre sí 33 cm, arrojando un caudal de 2,2-3,6 l/h a una presión de 0,8-3,5 atm, p.p. de tubería de alimentación de PE de 6 atm y de la tubería de distribución, colocando las líneas de goteo a una equidistancia de 33 cm, bridas, totalmente instalado y en funcionamiento, medida la superficie ejecutada en obra.								
	PERGOLA 1	1	60,00						60,00
	PERGOLA 2	1	122,00						122,00
							182,00	9,50	1.729,00
03.01.06	m2 Riego césped por goteo subt.								
	Riego de sedum sp. por goteo subterráneo compuesto de: red en tubería de PE de 17 mm tipo XFS antirraíces con gotero integrado, autorregulado y autolimpiante, termosoldado a la pared interior de la tubería y separados entre sí 33 cm, arrojando un caudal de 2,2-3,6 l/h a una presión de 0,8-3,5 atm, p/p de tubería de alimentación de PE de 6 atm y de tubería de distribución de 16 mm colocada en el interior de vaina corrugada azul de 19 mm, i/apertura y tapado de zanjas para situación de la tubería secundaria a 30 cm de profundidad y de la tubería de distribución y goteo a 8-10 cm de profundidad, colocando las líneas de goteo a una equidistancia de 40 cm, bridas, totalmente instalado y en funcionamiento, medida la superficie ejecutada en obra.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	PERGOLA 1	1	104,00			104,00			
	PERGOLA 2	1	300,00			300,00			
							404,00	13,56	5.478,24
03.01.07	u Anillo goteo								
	Ud. Riego subterráneo por goteo compuesto por anillo de tubo de 2 m de longitud de tubería de PE de 17mm tipo XFS exterior , con gotero integrado, autorregulado y autolimpiante, termosoldado a la pared interior de la tubería y separados entre sí 50 cm, arrojando un caudal de 2,4 l/h a una presión de 1-4 atm, p.p. de tubería alimentación de PE y de tubería de distribución de 16 mm colocada en el interior de vaina corrugada azul de 19 mm, i/apertura y tapado de zanjas para situación de la tubería secundaria a 30 cm de profundidad.								
	Pergola 1								
	Colgantes	29				29,00			
	Pergola 2								
	Colgantes	62				62,00			
							91,00	11,02	1.002,82
03.01.08	m Tub.PE-80 PN 10 D=40 mm 50% ac.								
	Suministro y colocación de tubería de polietileno de alta densidad PE-80 de 40 mm de diámetro exterior, para una presión de trabajo de 10 atm, con p.p de elementos de unión y accesorios valorados en un 50% sobre el precio del tubo, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm de espesor previa compactación del fondo de la zanja, sin incluir la excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra.								
	ACOM PERGOLA 1	1	100,00			100,00			
	ACOM PERGOLA 2	1	100,00			100,00			
	PERGOLA 1	1	10,00			10,00			
	PERGOLA 2	1	82,00			82,00			
							292,00	9,99	2.917,08
03.01.09	m Tub.PE-80 PN 10 D=32 mm 50% ac.								
	Suministro y colocación de tubería de polietileno de alta densidad PE-80 de 32 mm de diámetro exterior, para una presión de trabajo de 10 atm, con p.p de elementos de unión y accesorios valorados en un 50% sobre el precio del tubo, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm de espesor previa compactación del fondo de la zanja, sin incluir la excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra.								
	PERGOLA 1								
	Vivaces	1	39,00			39,00			
	Sedum	1	43,00			43,00			
	PERGOLA 2								
	A2	1	52,00			52,00			
	A3	1	58,00			58,00			
	A4	1	52,00			52,00			
	A5	1	62,00			62,00			
							306,00	6,11	1.869,66
03.01.10	u Electrov.PGA 1" 9V								
	Electroválvula para montaje en línea/ángulo PGA o equivalente, fabricada en PVC, conexión a 1" y caudal 0,5-9 m3/h, solenoide 9V y regulador de caudal, diseñada para una presión de trabajo de 1-11 bar, colocada en instalación de riego, medida la unidad instalada en obra.								
	A1	3				3,00			
	A2	3				3,00			
	A3	3				3,00			
	A4	3				3,00			
	A5	3				3,00			
							15,00	135,07	2.026,05
03.01.11	u Válv.esfera metal D=1"								
	Instalación de válvula de esfera, de metal, de 1" de diámetro interior, colocada mediante racor de tres piezas que facilite su fácil desmontaje, i/juntas y accesorios, medida la unidad instalada en obra.								
	ARQUETAS	5				5,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.01.12	<p>u Filtro RDP 1" sin limp.</p> <p>Instalación de filtro y regulador de presión tipo XCZ-100 o similar para sistemas de goteo, de 1" de diámetro, sin circuito de limpieza, para un caudal de filtrado de hasta 5 m³/h, presión máxima de trabajo de 10 atm, cuerpo de poliamida reforzada con fibra de vidrio, medida la unidad instalada en obra.</p>						5,00	31,55	157,75
	SECTORES	15				15,00			
							15,00	46,04	690,60
03.01.13	<p>u Program.SOLEM LR-IP 9V 4est.</p> <p>Programador LR-IP o equivalente, para 4 estaciones, de 9V LACHT, sin control de caudal, para sistema SOLEM CANOPY o equivalente; alimentación por batería de 9V estándar; control a través de la plataforma MySolem o MySolem App o equivalentes; comunicación bluetooth o LoRA; estanqueidad IP68; salidas a válvula maestra, sensor de lluvia y solenoide 9V; distancia al solenoide 30 m; dimensiones 14 cm de longitud, 5,5 cm de altura y 9 cm de profundidad; temperatura de trabajo de 0°C a 50°C; incluida colocación y limpieza, medida la unidad instalada en obra.</p>								
	ARQUETAS	5				5,00			
							5,00	379,91	1.899,55
03.01.14	<p>u Estación base LR-BST REACT GPRS+solar</p> <p>Estación base LR-BST o equivalente, REACT GPRS con panel de alimentación solar, para sistema SOLEM CANOPY o equivalente; conexión 3G; control a través de la plataforma MySolem o MySolem App o equivalentes; todos los ajustes se pueden realizar por bluetooth; comunicación banda de frecuencia ISM; alimentación corriente eléctrica; transformador externo (220/24); bloque de terminales conexión externa; compatibilidad con 25 dispositivos SOLEM o equivalente con tecnología LoRA (programadores LR-IP, caudalímetro LR-FL y sensores LR-MS o equivalentes); dimensiones 14x5,5x9 cm; temperatura de trabajo de 0°C a 50°C; incluida colocación exterior y limpieza, medida la unidad instalada en obra.</p>								
		1				1,00			
							1,00	3.580,88	3.580,88
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 RIEGO.....									25.818,18
SUBCAPÍTULO 03.02 VEGETACION									
03.02.01	<p>u Ballota hirsuta 1l</p> <p>Suministro de Ballota hirsuta, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.</p>								
	cubierta	1	182,00			182,00			
							182,00	4,50	819,00
03.02.02	<p>u Teucrium hircanicum 1l</p> <p>Suministro de Teucrium hircanicum, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.</p>								
	CUBIERTA	1	182,00			182,00			
							182,00	4,50	819,00
03.02.03	<p>u Teucrium marum 1l</p> <p>Suministro de Teucrium marum, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.</p>								
	CUBIERTA	1	182,00			182,00			
							182,00	4,50	819,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.04	u Stipa tenuissima 1l Suministro de Stipa tenuissima en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.								
	CUBIERTA	1	182,00			182,00			
							182,00	3,50	637,00
03.02.05	u Euphorbia sp 1l Suministro de Euphorbia sp, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.								
	CUBIERTA	1	182,00			182,00			
							182,00	4,00	728,00
03.02.06	u Allium sp 1l Suministro de Allium sp, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.								
	CUBIERTA	1	182,00			182,00			
							182,00	2,50	455,00
03.02.07	u Verbena bonaerensis 1l Suministro de Verbena bonaerensis, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.								
	CUBIERTA	1	182,00			182,00			
							182,00	4,50	819,00
03.02.08	u Gaura lindheimerii 1l Suministro de Gaura lindheimerii, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.								
	CUBIERTA	1	182,00			182,00			
							182,00	4,95	900,90
03.02.09	u Perovskia atripicifolia 1l Suministro de Perovskia atripicifolia, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.								
	CUBIERTA	1	182,00			182,00			
							182,00	4,95	900,90
03.02.10	u Euphorbia characias 1l Suministro de Euphorbia characias, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.								
	CUBIERTA	1	182,00			182,00			
							182,00	5,50	1.001,00
03.02.11	m2 Tepe de sedum sp M2 de suministro e instalacion de tepe de variedades de sedum adaptadas a clima continental, incluidos los medios de elevacion, extendido, rulado, primer riego y p.p de recortes.								
	PERGOLA 1	1	104,00			104,00			
	PERGOLA 2	1	300,00			300,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.02.12	m2 Plantacion vivaces 12uds/m2 Plantación de plantas vivaces en masa, suministradas en contenedor de 1l, con una densidad de 12 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego.No incluye el precio de la planta.						404,00	33,85	13.675,40
	CUBIERTA	1	182,00			182,00			
							182,00	11,87	2.160,34
03.02.13	u Iberis semperflorens ct-1L Suministro de Quercus ilex (encina arbustiva) en contenedor de 3 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.								
	CUBIERTA	182				182,00			
							182,00	5,50	1.001,00
03.02.14	u Salvia lavandulifolia blancoana ct-1L Suministro de Salvia lavandulifolia blancoana, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.								
	CUBIERTA	1	182,00			182,00			
							182,00	5,50	1.001,00
03.02.15	u Hedera helix cont 3l Suministro de Hedera helix (hiedra) de 100 cm de altura en contenedor de 3l.								
	Pergola 1	88				88,00			
	Pergola 2	186				186,00			
							274,00	5,00	1.370,00
03.02.16	u Plantacion de trepadoras Ud de plantación de trepadoras en contenedor de 20l, a razón de 1ud/m.l., incluyendo apertura y cierre de hoyo, abonado y primer riego.								
	Pergola 1	88				88,00			
	Pergola 2	186				186,00			
							274,00	4,76	1.304,24
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 VEGETACION.....									28.410,78

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.03 CUBIERTA									
03.03.01	m3 SUSTRATO CUBIERTA Suministro y extendido de sustrato específico de cubiertas. Incluidos medios de elevación. Espesor 10 cm mínimo Componentes Mayormente mineral: puzolana y arcilla expandida. Conchas. Materias orgánicas: < 10% de la masa seca. Granulometría 0-20mm. La capacidad de retención de agua del sistema es de 103 a 171 L/m²								
	PERGOLA 1	1	164,00		0,10		16,40		
	PERGOLA 2	1	422,00		0,10		42,20		
							58,60	117,53	6.887,26
03.03.02	m2 CAPA DRENANTE Suministro e instalación de capa drenante compuesta por filtro protector de tela filtrante de poliéster no tejido de 100 g/m², permeable, resistente al desgarro e imputrescible. + lamina drenante de 40 mm tipo MULTIDRAIN o similar de poliestireno reciclado termoformado HIPS, con reserva de agua integrada. Espesor: 40 mm. Peso en seco: 2257 g/m2. Resistencia a la compresión admisible: 345 kN/m2. Capacidad de retención de agua 21,86 l/.								
	PERGOLA 1	1	164,00				164,00		
	PERGOLA 2	1	422,00				422,00		
							586,00	20,97	12.288,42
03.03.03	m2 CUBIERTA AJARDINADA m2. Cubierta ajardinada, realizada sobre hormigón aligerado con formación de pendientes (1% -5%), constituida por imprimación asfáltica y lámina asfáltica de betún elastomero SBS, con tratamiento antiraíces tipo LBM(SBS)-50/G-FP o similar. Totalmente adherida al soporte y fieltro de protección y retención.								
	PERGOLA 1	1	187,00				187,00		
	PERGOLA 2	1	470,00				470,00		
	SOLAPES	1	667,00	0,10			66,70		
	PERIMETROS	1	318,00	0,10			31,80		
							755,50	40,69	30.741,30
03.03.04	m BORDURA PERIMETRAL m. Bordura perimetral compuesta por una chapa de acero corten de 10mm anclada a losa de hormigón de dimensiones 200*200 mm, incluida la ejecución de media caña con mortero de cemento para la recepción de tela impermeabilizante i p/p de costes indirectos.								
	PERGOLA 1	1	94,00				94,00		
	PERGOLA 2	1	224,00				224,00		
							318,00	93,20	29.637,60
03.03.05	m2 GRAVA PERIMETRAL m2. Suministro y extendido de grava de río limpia en sacas de calibre 12/22 mm, para un espesor de 10cm, incluidos medios de elevación								
	Perimetro	1	318,00	0,20			63,60		
							63,60	15,50	985,80
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03 CUBIERTA.....									80.540,38
TOTAL CAPÍTULO 03 CUBIERTA VEGETAL.....									134.769,34

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD									
04.01	ud Seguridad y salud								
							1,00	4.490,00	4.490,00
04.02	m LINEA DE VIDA								
	Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, con amortiguador de caídas, de 30 m de longitud, clase C, compuesta por 1 anclaje terminal de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster; 1 anclaje terminal con amortiguador de acero inoxidable AISI 316, acabado brillante; 1 anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. Incluso fijaciones para la sujeción de los componentes de la línea de anclaje al soporte.								
	Longitud	1	140,00			140,00			
							140,00	65,01	9.101,40
TOTAL CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD.....									13.591,40
TOTAL.....									258.394,30

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 TRABAJOS EN PAVIMENTOS						
01.01		ud	LEVANTADO LOSAS			
			Demolicion y retirada de losas de granito en el interior de los alcorques por medios manuales i/retirada de escombros a pie de carga.			
MINIC	0,500	h	Manipulador 6m	15,00	7,50	
MOOFALB	0,150	h	Oficial construccion	29,00	4,35	
MOPEALB	0,500	h	Peón construccion	24,00	12,00	
%	3,000	%	Medios aux iliare	23,90	0,72	
TOTAL PARTIDA.....						24,57
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
01.02		m2	LEVANTADO PAVIMENTO			
			Demolicion y retirada de pavimento de piedra por medios manuales i/retirada de escombros a pie de carga.			
MINIC	0,500	h	Manipulador 6m	15,00	7,50	
MOOFALB	0,150	h	Oficial construccion	29,00	4,35	
MOPEALB	0,500	h	Peón construccion	24,00	12,00	
%	3,000	%	Medios aux iliare	23,90	0,72	
TOTAL PARTIDA.....						24,57
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
01.03		m	CORTE SOLERA HORMIGON ARMADO			
			m. Corte de pavimento o solera armada de hormigón (medidas de longitud por profundidad de corte y armadura de hasta 15x15 cm D=10mm), con cortadora de disco de diamante, i/ retirada de escombros a pie de carga , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.			
MOOFALB	0,100	h	Oficial construccion	29,00	2,90	
MOPEALB	0,750	h	Peón construccion	24,00	18,00	
CORTDISC	0,750	h	Cortadora de disco diamante	13,00	9,75	
%	3,000	%	Medios aux iliare	30,70	0,92	
TOTAL PARTIDA.....						31,57
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
01.04		m2	DEMOLICION DE SOLERA			
			m2. Demolición de solera armada de hormigón armada de 20-30 cm de espesor con martillo percutor, corte previo no incluido, retirada de escombros a pie de carga y p.p de costes indirectos			
MOOFALB	0,100	h	Oficial construccion	29,00	2,90	
MOPEALB	0,300	h	Peón construccion	24,00	7,20	
MARTPERC	0,300	h	Martillo neumatico+compresor	55,00	16,50	
%	3,000	%	Medios aux iliare	26,60	0,80	
TOTAL PARTIDA.....						27,40
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS						
01.05		m2	SOLERA HORMIGÓN			
			m2 Solera de hormigón con malla electrosoldada de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HM-20/B/20/X0 fabricado en central y vertido desde camión, con malla electrosoldada superior como armadura de reparto, ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, extendido y vibrado manual mediante regla vibrante, sin tratamiento de su superficie; con juntas de retracción de 5 mm de espesor, mediante corte con disco de diamante. Incluso panel de poliestireno expandido de 3 cm de espesor, para la ejecución de juntas de dilatación			
HA250	0,200	m3	Hormigón HM-20/B/20/X0, fabricado en central.	85,80	17,16	
MELESCCT	1,200	m2	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,55	3,06	
MOOFALB	0,200	h	Oficial construccion	29,00	5,80	
MOPEALB	0,200	h	Peón construccion	24,00	4,80	
%	3,000	%	Medios aux iliare	30,80	0,92	
TOTAL PARTIDA.....						31,74
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.06		m2	SOLADO GRANITO NACIONAL			
			m2. Solado de granito nacional de 3 cm de espesor, similar al existente, con acabado de corte de sierra, para exteriores, resistencia al deslizamiento Rd>45 s/UNE-ENV 12633 CLASE3, recibido con mortero de cemento y arena i/cama de arena de 2cm, rejuntado y limpieza. s/CTE BD SU y NTE-RSP.			
MOOFALB	0,150	h	Oficial construccion	29,00	4,35	
MOPEALB	0,500	h	Peón construccion	24,00	12,00	
GRAN C3	1,100	m2	Granito nacional	42,00	46,20	
MORT	0,050	m3	Mortero arena miga	98,00	4,90	
ARENA	0,020	m3	Arena de río	35,00	0,70	
%	3,000	%	Medios auxiliares	68,20	2,05	
TOTAL PARTIDA.....						70,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

01.07		m3	CARGA Y RETIRADA DE ESCOMBROS			
			me. Retirada y carga escombros , con trasnporte a veldero autorizado, incluido canon de vertido.			
MAMM04a	0,100	h	Pala cargad.neumát. 60 CV /0,6 m3	33,34	3,33	
MATE02a	0,365	h	Camión basculante 4x4 14 t	41,58	15,18	
MATV01a	1,700	m3	Canon residuos a vertedero	12,00	20,40	
%	3,000	%	Medios auxiliares	38,90	1,17	
TOTAL PARTIDA.....						40,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con OCHO CÉNTIMOS

01.08		u	PROTECCIÓN DE ARBOLADO			
			Protección para tronco de árbol, confeccionada en obra, mediante entablado del fuste con tabla nueva sobre geotextil protegiendo la corteza hasta una altura de 3 m, incluido cosido del entablado con aros de alambre de atar de D=1,3 mm colocados cada 80 cm sobre ojos metálicos, medida la unidad instalada en obra.			
MOOJ02a	0,030	h	Oficial jardinero	25,00	0,75	
MOOJ04a	0,700	h	Peón de Jardinería	22,00	15,40	
PBRE03cda	4,000	m2	Tab.cant.P.Gal.,30 mm,s/trat.	5,50	22,00	
PBWP01a	6,000	u	Pequeño mater.constr./obra civil	0,91	5,46	
PNGG11a	3,000	m2	Geotextil Danofelt PY 150	0,60	1,80	
PEAA03a	0,500	kg	Alambre de atar 3 mm	1,35	0,68	
%	3,000	%	Medios auxiliares	46,10	1,38	
TOTAL PARTIDA.....						47,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ALCORQUES						
SUBCAPÍTULO 02.01 ARBOLADO						
02.01.01	u		Plant.mec.árb.c/c30/35, terr. normal			
			Plantación de árboles de hoja caduca/perenne de 30/35 cm de perímetro de tronco en zona terriza o ajardinada, suministradas en contenedor o cepellón, en hoyo de plantación realizado en terreno normal compacto, de dimensiones de largo/ancho/profundidad de 150x150x100 cm, abierto por medios mecánicos, incluido replanteo, colocación de cama de drenaje de gravilla de 10cm de espesor, con relleno de sustrato preparado para arbolado, presentación de la planta, mediante relleno y apisonado del fondo del hoyo, en su caso, para evitar asentamientos de la planta, relleno lateral y apisonado moderado, formación de alcorque y primer riego de 100L/ud, medida la unidad completamente ejecutada. No incluye el precio de la planta			
MOOJ02a	0,500	h	Oficial jardinero	25,00	12,50	
MOOJ04a	0,750	h	Peón de Jardinería	22,00	16,50	
MAMM02a	0,500	h	Mini-retroexcav.hidr.cad 1,2t	35,00	17,50	
MATE07a	0,300	h	Camión c/grúa <10 t	59,70	17,91	
MATO03a	0,300	h	Dumper autocargable 1.500 kg	19,00	5,70	
PBGA01a	0,100	m3	Agua potable en obra	1,33	0,13	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	70,20	1,40	
TOTAL PARTIDA.....						71,64
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
02.01.02	u		Kit Tubo aireación radicular PEAD D=80mm			
			Instalación kit de aireación a base de 3m de tubería de drenaje de PEAD de doble pared, corrugado al exterior y liso en el interior, de sección circular y diámetro interior 80 mm, colocada como sistema de aireación radicular en arbolado de nueva plantación rodeando al cepellón en el proceso de plantación del árbol, medida la unidad ejecutada en obra.			
MOOJ.2a	0,030	h	Oficial jardinero	25,00	0,75	
MOOJ.4a	0,100	h	Peón de Jardinería	22,00	2,20	
PIAC15b	3,000	m	T.dre.PEAD corr.dobl.par.D=80mm	6,00	18,00	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	21,00	0,42	
TOTAL PARTIDA.....						21,37
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS						
02.01.03	u		Entutor.árbol,3 roll.vert.D=6cm			
			Entutorado de árbol mediante 3 postes de rollizo de pino cilindrados, de 6 cm de diámetro y 2.50m de altura, con testa superior achafanada, tanalizados en autoclave, clavados verticalmente en el hoyo de plantación enterrándolos entre 1-1,2 metros, incluidos sujeción del tronco con cinta de caucho de 4 cm de ancho, limpieza y retacado, medida la unidad instalada en obra.			
MOOJ.2a	0,150	h	Oficial jardinero	25,00	3,75	
MOOJ.4a	0,750	h	Peón de Jardinería	22,00	16,50	
PTPI.7a	1,000	ud	Kit tutor 3 p.vert.rollizo 6 cm	18,00	18,00	
PBWP.5a	5,000	ud	Pequeño material zonas verdes	1,00	5,00	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	43,30	0,87	
TOTAL PARTIDA.....						44,12
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS						
02.01.04	u		Magnolia grandiflora 30/35cm			
			Suministro de Magnolia grandiflora 30/35 cm de perímetro de tronco, sin podas previas de las ramificaciones secundarias, con volumen de copa equilibrado con respecto a su altura, con tronco derecho sin heridas ni alteraciones en el conjunto de tallos y ramas, en partidas homogéneas de los diferentes ejemplares, servido en contenedor de 240 litros.			
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA.....						575,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.01.05		m3	Sum./extend. sustrato vegetal c/mezcla			
			Extendido mecánico de sustrato vegetal preparado, compuesto a partes iguales (1/1/1) por tierra vegetal cribada procedente de la excavación de la obra, mantillo y arena lavada de río, con contenido en materia orgánica de entre el 4 y 7%, Ph entre 6.5 -7.5, con contenido menor del 10% de cal activa y el 20% de cal total, con ningún elemento mayor de 30mm, con contenido en Nitrógeno mayor del 1 por 1000, contenido en Fósforo mayor de 150 ppm, contenido en Potasio mayor de 80 ppm y con conductividad eléctrica que no supere los 0,5ds/m., suministrado a granel, en un radio máximo, desde el lugar de descarga, de <100 m, para formar una capa uniforme de espesor <10 cm, medido el volumen extendido.			
MOOJ02a	0,040	h	Oficial jardinero	25,00	1,00	
MOOJ04a	0,150	h	Peón de Jardinería	22,00	3,30	
MAMM02a	0,050	h	Mini-retroexcav.hidr.cad 1,2t	35,00	1,75	
MAMM04a	0,035	h	Pala cargad.neumát. 60 CV /0,6 m3	33,34	1,17	
MATE02a	0,365	h	Camión basculante 4x4 14 t	41,58	15,18	
ARE	0,660	tm	Arena río lavada	11,00	7,26	
COMPOST	0,300	m3	Compost-mantillo	45,00	13,50	
TV	0,300	m3	Tierra vegetal fertilizada	40,00	12,00	
%	3,000	%	Medios auxiliares	55,20	1,66	
TOTAL PARTIDA.....						56,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.02 ALCORQUES FLORIDOS

02.02.01		m2	Plant.vivaces arbustivas masa 16pl/m2			
			m2. Plantación de plantas vivaces en masa, suministradas en contenedor, con una densidad de 16 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego.No incluye el precio de la planta.			
MOOJ02a	0,250	h	Oficial jardinero	25,00	6,25	
MOOJ04a	0,450	h	Peón de Jardinería	22,00	9,90	
PBGA01a	0,050	m3	Agua potable en obra	1,33	0,07	
%	3,000	%	Medios auxiliares	16,20	0,49	
TOTAL PARTIDA.....						16,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

02.02.02		m	Malla avinet c/postes D=6cm			
			Suministro y colocación de malla Avinet o similar para protección temporal de macizos, etc, construida a base de rollizos de madera, tratada en autoclave, de 150cm de altura, distancia entre postes de unos 2,5/3m, parcialmente enterrados en el suelo, incluida limpieza, medida, a cinta corrida, la longitud colocada en obra.			
MOOC03a	0,050	h	Oficial 1ª construcción	24,26	1,21	
MOOC06a	0,100	h	Peón ordinario construcción	21,82	2,18	
PUEC21c	1,000	m	Malla Avinet c/postes	2,25	2,25	
%	3,000	%	Medios auxiliares	5,60	0,17	
TOTAL PARTIDA.....						5,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

02.02.03		m2	Mulching astillas e=5cm			
			Cubrición antihierba a base de astillas de madera tratadas con fungicida extendida de forma manual, en capa uniforme de 5 cm de espesor, sobre macizo existente, incluido riego de asentamiento, medida la superficie ejecutada en obra.			
MOOJ02a	0,010	h	Oficial jardinero	25,00	0,25	
MOOJ04a	0,050	h	Peón de Jardinería	22,00	1,10	
PTA003a	0,070	m3	Astilla madera trat.contra hongo	60,00	4,20	
PBGA01a	0,006	m3	Agua potable en obra	1,33	0,01	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	5,60	0,11	
TOTAL PARTIDA.....						5,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.02.04		u	Eryngium planum "Blue Hobbit" ct-1L			
			Suministro de Eryngium planum "Blue Hobbit" de 20 cm de altura, en contenedor de 1 litro, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA.....						5,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.05		u	Dianthus corsicus ct-1L Suministro de Dianthus corsicus, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
					Sin descomposición	
					TOTAL PARTIDA.....	5,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS						
02.02.06		u	Lamium album ct-1L Suministro de Lamium album , en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
					Sin descomposición	
					TOTAL PARTIDA.....	5,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
02.02.07		u	Geranium sanguineum ct-1L Suministro de Geranium sanguineum , en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
					Sin descomposición	
					TOTAL PARTIDA.....	4,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS						
02.02.08		u	Armeria pseudoarmeria ct-1L Suministro de Armeria pseudoarmeria en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
					Sin descomposición	
					TOTAL PARTIDA.....	5,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS						
02.02.09		u	Allium milenium ct-1L Suministro de Allium milenium , en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
					Sin descomposición	
					TOTAL PARTIDA.....	7,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS						
02.02.10		u	Valeriana officinalis ct-1L Suministro de Valeriana officinalis en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
					Sin descomposición	
					TOTAL PARTIDA.....	5,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS						
02.02.11		u	Artemisa schmitiana ct-1L Suministro de Artemisa schmitiana de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
					Sin descomposición	
					TOTAL PARTIDA.....	5,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.12		u	Saponaria xolivana ct-1L Suministro de Saponaria xolivana en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
					Sin descomposición	
					TOTAL PARTIDA.....	5,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
02.02.13		u	Salvia lavandulifolia blancoana ct-1L Suministro de Salvia lavandulifolia blancoana, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
					Sin descomposición	
					TOTAL PARTIDA.....	5,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
02.02.14		u	Iberis semperforens ct-1L Suministro de Quercus ilex (encina arbustiva) en contenedor de 3 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
					Sin descomposición	
					TOTAL PARTIDA.....	5,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
02.02.15		u	Achillea millenifolium ct-1L Suministro de Achillea millenifolium, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
					Sin descomposición	
					TOTAL PARTIDA.....	5,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS						
02.02.16		u	Matricaria tchihatchewii ct-1L Suministro de Matricaria tchihatchewii 1lt con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
					Sin descomposición	
					TOTAL PARTIDA.....	5,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS						
02.02.17		u	Centaurea xcineraria ct-1L Suministro de Centaurea xcineraria en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
					Sin descomposición	
					TOTAL PARTIDA.....	5,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS						
02.02.18		u	Centrathus ruber "albus" ct 1L Suministro de Centrathus ruber "albus", en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
					Sin descomposición	
					TOTAL PARTIDA.....	5,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 SISTEMA DE RIEGO						
02.03.01		m	Tub.PE-80 PN 10 D=20 mm 50% ac.			
			Suministro y colocación de tubería de polietileno de alta densidad PE-80 de 20 mm de diámetro exterior, para una presión de trabajo de 10 atm, con p.p de elementos de unión y accesorios valorados en un 50% sobre el precio del tubo, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm de espesor previa compactación del fondo de la zanja, sin incluir la excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra.			
MOOI02a	0,020	h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería	24,49	0,49	
Ayudante hidr	0,030	h	Ayudante hidráulica/fontanería	25,00	0,75	
PIDB11ac	1,020	m	Tub.poliet.PE-80 10 atm D=20 mm	0,85	0,87	
PBAA02bd	0,050	m3	Arena lavada de río 0-6 30 km	22,76	1,14	
PIDE04a	0,300	u	Repercusión piezas especiales	1,00	0,30	
%	3,000	%	Medios auxiliares	3,60	0,11	
TOTAL PARTIDA.....						3,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.03.02		u	Anillo doble riego arbol por goteo			
			Ud. Riego subterráneo de árboles por goteo compuesto por doble anillo de tubo de 3 y 1.8 m de longitud de tubería de PE de 17mm tipo XFS exterior , con gotero integrado, autorregulado y autolimpiante, termosoldado a la pared interior de la tubería y separados entre sí 50 cm, arrojando un caudal de 2,4 l/h a una presión de 1-4 atm, p.p. de tubería alimentación de PE y de tubería de distribución de 16 mm colocada en el interior de vaina corrugada azul de 19 mm, i/apertura y tapado de zanjas para situación de la tubería secundaria a 30 cm de profundidad.			
Ayudante hidr	0,150	h	Ayudante hidráulica/fontanería	25,00	3,75	
PIDI28a	1,000	ud	Accesorio inst.riego goteo subt.	7,00	7,00	
PIDI30g	5,000	m	Tub.goteros integr.cada 33 cm	2,35	11,75	
PIDB13b	0,300	m	Tub.poliet.PEBD goteo D=16 mm	0,32	0,10	
CDTC45a	1,000	m	Ex cav .zanja riego c/zanjad.i/tapad	3,57	3,57	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	26,20	0,52	
TOTAL PARTIDA.....						26,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 CUBIERTA VEGETAL						
SUBCAPÍTULO 03.01 RIEGO						
03.01.01	m		Tub.PE-80 PN 10 D=25 mm 50% ac.			
			Suministro e instalacion de válvula de antisifón de sector de 1/2", en instalacion de riego por goteo, incluyendo piezas de conexion y arqueta circular de Pe de 20cm para alojamiento de la misma.			
MOOI02a	0,002	h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería	24,49	0,05	
Ayudante hidr	0,050	h	Ayudante hidráulica/fontanería	25,00	1,25	
TUBPE25	1,000	m	Tubería Pe 80 25mm	3,00	3,00	
PIDE04a	0,600	u	Repercusión piezas especiales	1,00	0,60	
%	3,000	%	Medios auxiliares	4,90	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						5,05
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS						
03.01.02	u		Válvula lavado			
			Suministro e instalacion de válvula de lavado de sector de 1/2", en instalacion de riego por goteo, incluyendo piezas de conexion y arqueta circular de Pe de 20cm para alojamiento de la misma.			
MOOI02a	0,100	h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería	24,49	2,45	
Ayudante hidr	0,150	h	Ayudante hidráulica/fontanería	25,00	3,75	
VALLAV	1,000	u	Válvula lavado 1/2"	15,00	15,00	
ARQ20	1,000	u	Arqueta Pe circular 20	21,00	21,00	
%	3,000	%	Medios auxiliares	42,20	1,27	
TOTAL PARTIDA.....						43,47
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
03.01.03	u		Válvula antisifonica			
			Suministro e instalacion de válvula de antisifón de sector de 1/2", en instalacion de riego por goteo, incluyendo piezas de conexion y arqueta circular de Pe de 20cm para alojamiento de la misma.			
MOOI02a	0,100	h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería	24,49	2,45	
Ayudante hidr	0,150	h	Ayudante hidráulica/fontanería	25,00	3,75	
VALANTISIF	1,000	u	Valvula antisifónica	22,00	22,00	
ARQ20	1,000	u	Arqueta Pe circular 20	21,00	21,00	
%	3,000	%	Medios auxiliares	49,20	1,48	
TOTAL PARTIDA.....						50,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
03.01.04	u		Arqueta PEAD rect.84x61x46cm			
			Arqueta de plástico rectangular modelo VB-HDPE Super Jumbo o equivalente, de dimensiones 84x61x46 cm para alojamiento de válvulas o accesorio de riego, con tapa de PEAD, incluido arreglo de tierras, completamente instalada, medida la unidad ejecutada en obra.			
MOOI02a	0,150	h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería	24,49	3,67	
MOOI03a	0,150	h	Ayudante hidráulica/fontanería	22,83	3,42	
MOOC06a	0,060	h	Peón ordinario construcción	21,82	1,31	
PIDR84c	1,000	u	Arqueta PEAD rect.84x61x46cm	265,00	265,00	
%	3,000	%	Medios auxiliares	273,40	8,20	
TOTAL PARTIDA.....						281,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS						
03.01.05	m2		Riego vivaces/arbustivas por goteo			
			Riego de macizos de plantas vivaces por goteo compuesto de: red en tubería de PE de 17 mm tipo XFS antirraíces con gotero integrado, autorregulado y autolimpiante, termosoldado a la pared interior de la tubería y separados entre sí 33 cm, arrojando un caudal de 2,2-3,6 l/h a una presión de 0,8-3,5 atm, p.p. de tubería de alimentación de PE de 6 atm y de la tubería de distribución, colocando las líneas de goteo a una equidistancia de 33 cm, bridas, totalmente instalado y en funcionamiento, medida la superficie ejecutada en obra.			
MOOI03a	0,010	h	Ayudante hidráulica/fontanería	22,83	0,23	
PID28a	0,350	ud	Accesorio inst.riego goteo subt.	7,00	2,45	
PID30b	3,100	m	Tub.goteros integr.cada 0,33 m	1,85	5,74	
PIDB13b	0,200	m	Tub.poliet.PEBD goteo D=16 mm	0,32	0,06	
PIDB10db	0,700	m	Tub.poliet.PE-40 6 atm D=32 mm	1,18	0,83	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	9,30	0,19	
TOTAL PARTIDA.....						9,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.06	m2		Riego césped por goteo subt. Riego de sedum sp. por goteo subterráneo compuesto de: red en tubería de PE de 17 mm tipo XFS antirraíces con gotero integrado, autorregulado y autolimpiante, termosoldado a la pared interior de la tubería y separados entre sí 33 cm, arrojando un caudal de 2,2-3,6 l/h a una presión de 0,8-3,5 atm, p/p de tubería de alimentación de PE de 6 atm y de tubería de distribución de 16 mm colocada en el interior de vaina corrugada azul de 19 mm, i/apertura y tapado de zanjas para situación de la tubería secundaria a 30 cm de profundidad y de la tubería de distribución y goteo a 8-10 cm de profundidad, colocando las líneas de goteo a una equidistancia de 40 cm, bridas, totalmente instalado y en funcionamiento, medida la superficie ejecutada en obra.			
MOOI03a	0,200	h	Ayudante hidráulica/fontanería	22,83	4,57	
PIDI28a	0,300	ud	Accesorio inst.riego goteo subt.	7,00	2,10	
PIDW50c	1,100	m	Tubo corrug.prot.azul D=19mm	0,24	0,26	
PIDB13b	0,100	m	Tub.poliet.PEBD goteo D=16 mm	0,32	0,03	
CDTC45a	0,500	m	Ex cav .zanja riego c/zanjad.i/tapad	3,57	1,79	
PIDB10db	0,080	m	Tub.poliet.PE-40 6 atm D=32 mm	1,18	0,09	
PIDB10eb	0,020	m	Tub.poliet.PE-40 6 atm D=40 mm	1,84	0,04	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	8,90	0,18	
GOTENTE	3,100	m	tubo 17mm enterrable	1,45	4,50	
TOTAL PARTIDA.....						13,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

03.01.07	u		Anillo goteo Ud. Riego subterráneo por goteo compuesto por anillo de tubo de 2 m de longitud de tubería de PE de 17mm tipo XFS exterior , con gotero integrado, autorregulado y autolimpiante, termosoldado a la pared interior de la tubería y separados entre sí 50 cm, arrojando un caudal de 2,4 l/h a una presión de 1-4 atm, p.p. de tubería alimentación de PE y de tubería de distribución de 16 mm colocada en el interior de vaina corrugada azul de 19 mm, i/apertura y tapado de zanjas para situación de la tubería secundaria a 30 cm de profundidad.			
Ayudante hidr	0,100	h	Ayudante hidráulica/fontanería	25,00	2,50	
PIDI28a	0,500	ud	Accesorio inst.riego goteo subt.	7,00	3,50	
PIDI30g	2,000	m	Tub.goteros integr.cada 33 cm	2,35	4,70	
PIDB13b	0,300	m	Tub.poliet.PEBD goteo D=16 mm	0,32	0,10	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	10,80	0,22	
TOTAL PARTIDA.....						11,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con DOS CÉNTIMOS

03.01.08	m		Tub.PE-80 PN 10 D=40 mm 50% ac. Suministro y colocación de tubería de polietileno de alta densidad PE-80 de 40 mm de diámetro exterior, para una presión de trabajo de 10 atm, con p.p. de elementos de unión y accesorios valorados en un 50% sobre el precio del tubo, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm de espesor previa compactación del fondo de la zanja, sin incluir la excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra.			
MOOI02a	0,060	h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería	24,49	1,47	
MOOI03a	0,060	h	Ayudante hidráulica/fontanería	22,83	1,37	
PIDB11cc	1,020	m	Tub.poliet.PE-80 10 atm D=40 mm	4,00	4,08	
PBAA02bd	0,100	m3	Arena lavada de río 0-6 30 km	22,76	2,28	
PIDE04a	0,500	u	Repercusión piezas especiales	1,00	0,50	
%	3,000	%	Medios auxiliares	9,70	0,29	
TOTAL PARTIDA.....						9,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.09		m	Tub.PE-80 PN 10 D=32 mm 50% ac.			
			Suministro y colocación de tubería de polietileno de alta densidad PE-80 de 32 mm de diámetro exterior, para una presión de trabajo de 10 atm, con p.p de elementos de unión y accesorios valorados en un 50% sobre el precio del tubo, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena de 15 cm de espesor previa compactación del fondo de la zanja, sin incluir la excavación y posterior relleno de la zanja, colocada s/NTE-IFA-11, medida la longitud realmente instalada en obra.			
MOOI02a	0,050	h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería	24,49	1,22	
Ayudante hidr	0,050	h	Ayudante hidráulica/fontanería	25,00	1,25	
PIDB11bc	1,020	m	Tub.poliet.PE-80 10 atm D=32 mm	3,00	3,06	
PIDE04a	0,400	u	Repercusión piezas especiales	1,00	0,40	
%	3,000	%	Medios auxiliares	5,90	0,18	

TOTAL PARTIDA..... 6,11

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con ONCE CÉNTIMOS

03.01.10		u	Electrov.PGA 1" 9V			
			Electrov ál vula para montaje en línea/ángulo PGA o equivalente, fabricada en PVC, conexión a 1" y caudal 0,5-9 m3/h, solenoide 9V y regulador de caudal, diseñada para una presión de trabajo de 1-11 bar, colocada en instalación de riego, medida la unidad instalada en obra.			
MOOI02a	0,300	h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería	24,49	7,35	
MOOI03a	0,300	h	Ayudante hidráulica/fontanería	22,83	6,85	
MOOI05a	0,080	h	Oficial 1ª electricidad	24,26	1,94	
PIDR45aba	1,000	u	Electrov .PGA 1" 9V	115,00	115,00	
%	3,000	%	Medios auxiliares	131,10	3,93	

TOTAL PARTIDA..... 135,07

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS

03.01.11		u	Válv.esfera metal D=1"			
			Instalación de válvula de esfera, de metal, de 1" de diámetro interior, colocada mediante racor de tres piezas que facilite su fácil desmontaje, ijuntas y accesorios, medida la unidad instalada en obra.			
MOOI02a	0,210	h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería	24,49	5,14	
Ayudante hidr	0,210	h	Ayudante hidráulica/fontanería	25,00	5,25	
PIDE22c	1,000	u	Válv .esfera metal D=1"	8,34	8,34	
PIDI07a	2,000	u	Llave racor giro loco PVC 1"	6,10	12,20	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	30,90	0,62	

TOTAL PARTIDA..... 31,55

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.01.12		u	Filtro RDP 1" sin limp.			
			Instalación de filtro y regulador de presión tipo X CZ-100 o similar para sistemas de goteo, de 1" de diámetro, sin circuito de limpieza, para un caudal de filtrado de hasta 5 m3/h, presión máxima de trabajo de 10 atm, cuerpo de poliamida reforzada con fibra de vidrio, medida la unidad instalada en obra.			
MOOI02a	0,300	h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería	24,49	7,35	
MOOI03a	0,300	h	Ayudante hidráulica/fontanería	22,83	6,85	
PIDF01a	1,000	u	RDP+FILTRO	30,50	30,50	
%	3,000	%	Medios auxiliares	44,70	1,34	

TOTAL PARTIDA..... 46,04

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.01.13		u	Program.SOLEM LR-IP 9V 4est. Programador LR-IP o equivalente, para 4 estaciones, de 9V LACHT, sin control de caudal, para sistema SOLEM CANOPY o equivalente; alimentación por batería de 9V estándar; control a través de la plataforma MySolem o MySolem App o equivalentes; comunicación bluetooth o LoRA; estanqueidad IP68; salidas a válvula maestra, sensor de lluvia y solenoide 9V; distancia al solenoide 30 m; dimensiones 14 cm de longitud, 5,5 cm de altura y 9 cm de profundidad; temperatura de trabajo de 0°C a 50°C; incluida colocación y limpieza, medida la unidad instalada en obra.			
MOOI02a	0,900	h	Oficial 1ª hidráulica/fontanería	24,49	22,04	
MOOI03a	0,900	h	Ayudante hidráulica/fontanería	22,83	20,55	
PBWP03a	1,000	u	Accesor.y peq.mater.instal.eléc	1,01	1,01	
%	3,000	%	Medios auxiliares	43,60	1,31	
PIDO01C	1,000	u	Porgram SOLEM LR_IP9V 4 est	335,00	335,00	
TOTAL PARTIDA.....						379,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

03.01.14		u	Estación base LR-BST REACT GPRS+solar Estación base LR-BST o equivalente, REACT GPRS con panel de alimentación solar, para sistema SOLEM CANOPY o equivalente; conexión 3G; control a través de la plataforma MySolem o MySolem App o equivalentes; todos los ajustes se pueden realizar por bluetooth; comunicación banda de frecuencia ISM; alimentación corriente eléctrica; transformador externo (220/24); bloque de terminales conexión externa; compatibilidad con 25 dispositivos SOLEM o equivalente con tecnología LoRA (programadores LR-IP, caudalímetro LR-FL y sensores LR-MS o equivalentes); dimensiones 14x5,5x9 cm; temperatura de trabajo de 0°C a 50°C; incluida colocación exterior y limpieza, medida la unidad instalada en obra.			
MOOI05a	11,000	h	Oficial 1ª electricidad	24,26	266,86	
MOOI06a	11,000	h	Ayudante electricidad	22,83	251,13	
PIDM07a	1,000	u	Estación base LR-BST REACT GPRS+solar	2.964,40	2.964,40	
PBWP03a	28,000	u	Accesor.y peq.mater.instal.eléc	1,01	28,28	
%0200	2,000	%	Medios auxiliares	3.510,70	70,21	
TOTAL PARTIDA.....						3.580,88

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL QUINIENTOS OCHENTA EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 03.02 VEGETACION

03.02.01		u	Ballota hirsuta 1l Suministro de Ballota hirsuta, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA.....						4,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

03.02.02		u	Teucrium hircanicum 1l Suministro de Teucrium hircanicum, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA.....						4,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

03.02.03		u	Teucrium marum 1l Suministro de Teucrium marum, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA.....						4,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.04		u	Stipa tenuissima 1l Suministro de Stipa tenuissima en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
					Sin descomposición	
					TOTAL PARTIDA.....	3,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
03.02.05		u	Euphorbia sp 1l Suministro de Euphorbia sp, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
					Sin descomposición	
					TOTAL PARTIDA.....	4,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS						
03.02.06		u	Allium sp 1l Suministro de Allium sp, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
					Sin descomposición	
					TOTAL PARTIDA.....	2,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
03.02.07		u	Verbena bonaerensis 1l Suministro de Verbena bonaerensis, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
					Sin descomposición	
					TOTAL PARTIDA.....	4,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
03.02.08		u	Gaura lindheimerii 1l Suministro de Gaura lindheimerii, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
					Sin descomposición	
					TOTAL PARTIDA.....	4,95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
03.02.09		u	Perovskia atripicifolia 1l Suministro de Perovskia atripicifolia, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
					Sin descomposición	
					TOTAL PARTIDA.....	4,95
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
03.02.10		u	Euphorbia characias 1l Suministro de Euphorbia characias, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			
					Sin descomposición	
					TOTAL PARTIDA.....	5,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.11		m2	Tepe de sedum sp			
			M2 de suministro e instalación de tepe de variedades de sedum adaptadas a clima continental, incluidos los medios de elevación, extendido, rulado, primer riego y p.p de recortes.			
MOOJ02a	0,150	h	Oficial jardinero	25,00	3,75	
MOOJ04a	0,320	h	Peón de Jardinería	22,00	7,04	
PBGA01a	0,050	m3	Agua potable en obra	1,33	0,07	
TEPSEDUM	1,000	m2	Sedum sp	22,00	22,00	
%	3,000	%	Medios auxiliares	32,90	0,99	

TOTAL PARTIDA..... 33,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

03.02.12		m2	Plantacion vivaces 12uds/m2			
			Plantación de plantas vivaces en masa, suministradas en contenedor de 1l, con una densidad de 12 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego.No incluye el precio de la planta.			
MOOJ02a	0,150	h	Oficial jardinero	25,00	3,75	
MOOJ04a	0,350	h	Peón de Jardinería	22,00	7,70	
PBGA01a	0,050	m3	Agua potable en obra	1,33	0,07	
%	3,000	%	Medios auxiliares	11,50	0,35	

TOTAL PARTIDA..... 11,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.02.13		u	Iberis semperflorens ct-1L			
			Suministro de Quercus ilex (encina arbustiva) en contenedor de 3 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 5,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

03.02.14		u	Salvia lavandulifolia blancoana ct-1L			
			Suministro de Salvia lavandulifolia blancoana, en contenedor de 1 litros, con porte equilibrado sin heridas ni alteraciones de otro tipo, sin masas de raíces espiralizadas ni que surjan por fuera de los agujeros de drenaje, servido en partidas homogéneas.			

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 5,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

03.02.15		u	Hedera helix cont 3l			
			Suministro de Hedera helix (hiedra) de 100 cm de altura en contenedor de 3l.			

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA..... 5,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS

03.02.16		u	Plantacion de trepadoras			
			Ud de plantación de trepadoras en contenedor de 20l, a razón de 1ud/m.l., incluyendo apertura y cierre de hoyo, abonado y primer riego.			
MOOJ02a	0,050	h	Oficial jardinero	25,00	1,25	
MOOJ04a	0,150	h	Peón de Jardinería	22,00	3,30	
PBGA01a	0,050	m3	Agua potable en obra	1,33	0,07	
%	3,000	%	Medios auxiliares	4,60	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 4,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.03 CUBIERTA						
03.03.01		m3	SUSTRATO CUBIERTA			
			Suministro y extendido de sustrato específico de cubiertas. Incluidos medios de elevación. Espesor 10 cm mínimo Componentes Mayormente mineral: puzolana y arcilla expandida. Conchas. Materias orgánicas: < 10% de la masa seca. Granulometría 0-20mm. La capacidad de retención de agua del sistema es de 103 a 171 L/m ²			
MOOJ02a	0,150	h	Oficial jardinero	25,00	3,75	
MOOJ04a	0,320	h	Peón de Jardinería	22,00	7,04	
PBGA01a	0,050	m3	Agua potable en obra	1,33	0,07	
SUSTCUBIERTA	1,000	m3	Sustrato cubierta	92,00	92,00	
MEDELEV	0,150	h	Camion pluma	75,00	11,25	
%	3,000	%	Medios auxiliares	114,10	3,42	

TOTAL PARTIDA..... 117,53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.03.02		m2	CAPA DRENANTE			
			Suministro e instalación de capa drenante compuesta por filtro protector de tela filtrante de poliéster no tejido de 100 g/m ² , permeable, resistente al desgarro e imputrescible. + lamina drenante de 40 mm tipo MULTIDRAIN o similar de poliestireno reciclado termoformado HIPS, con reserva de agua integrada. Espesor: 40 mm. Peso en seco: 2257 g/m ² . Resistencia a la compresión admisible: 345 kN/m ² . Capacidad de retención de agua 21,86 l/.			
MOOJ02a	0,150	h	Oficial jardinero	25,00	3,75	
MOOJ04a	0,320	h	Peón de Jardinería	22,00	7,04	
PBGA01a	0,050	m3	Agua potable en obra	1,33	0,07	
LAMDREN	1,000	m2	Filtro+lamina	9,50	9,50	
%	3,000	%	Medios auxiliares	20,40	0,61	

TOTAL PARTIDA..... 20,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.03.03		m2	CUBIERTA AJARDINADA			
			m2. Cubierta ajardinada, realizada sobre hormigón aligerado con formación de pendientes (1%-5%), constituida por imprimación asfáltica y lámina asfáltica de betún elastomero SBS, con tratamiento antiraíces tipo LBM(SBS)-50/G-FP o similar. Totalmente adherida al soporte y fieltro de protección y retención.			
OFIMP	0,200	h	Oficial 1 impermeabilizador	26,00	5,20	
AYUIMP	0,200	h	Ayudante impermeabilizador	23,00	4,60	
IMPASF	0,300	kg	Imprimación asfáltica	4,00	1,20	
LAMASFBET	1,200	m2	Lámina asfáltica	21,00	25,20	
FIELTRO	1,100	m2	Geotextil 300grs	3,00	3,30	
%	3,000	%	Medios auxiliares	39,50	1,19	

TOTAL PARTIDA..... 40,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

03.03.04		m	BORDURA PERIMETRAL			
			m. Bordura perimetral compuesta por una chapa de acero corten de 10mm anclada a losa de hormigón de dimensiones 200*200 mm, incluida la ejecución de media caña con mortero de cemento para la recepción de tela impermeabilizante i p/p de costes indirectos.			
OFHERR	0,500	H	Oficial herrero	33,00	16,50	
AYUDHERR	0,500	h	Ayudante herrero	24,00	12,00	
CHAPCORT	1,000	m	Chapa acero	61,00	61,00	
MORTCEM	0,010	m3	Mortero cemento	98,00	0,98	
%	3,000	%	Medios auxiliares	90,50	2,72	

TOTAL PARTIDA..... 93,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.03.05		m2	GRAVA PERIMETRAL			
			m2. Suminsitro y extendido de grava de río limpia en sacas de calibre 12/22 mm, para un espesor de 10cm, incluidos medios de elevación			
			.			
MOOJ02a	0,050	h	Oficial jardinero	25,00	1,25	
MOOJ04a	0,150	h	Peón de Jardinería	22,00	3,30	
GRAVA	0,050	tm	Grava de río 12/22mm	60,00	3,00	
MEDELEV	0,100	h	Camion pluma	75,00	7,50	
%	3,000	%	Medios auxiliares	15,10	0,45	
TOTAL PARTIDA.....						15,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	----------	----	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD

04.01		ud	Seguridad y salud			
-------	--	----	-------------------	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA.....	4.490,00
---------------------------	-----------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA EUROS

04.02		m	LINEA DE VIDA			
-------	--	---	---------------	--	--	--

Línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, con amortiguador de caídas, de 30 m de longitud, clase C, compuesta por 1 anclaje terminal de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster; 1 anclaje terminal con amortiguador de acero inoxidable AISI 316, acabado brillante; 1 anclaje intermedio de aleación de aluminio L-2653 con tratamiento térmico T6, acabado con pintura epoxi-poliéster; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. Incluso fijaciones para la sujeción de los componentes de la línea de anclaje al soporte.

mo119	0,880	h	Oficial SS	24,00	21,12	
MO120	1,000	h	Ayudante SS	22,50	22,50	
ANCLAJE	0,033	ud	Linea de anclaje	591,00	19,50	
%	3,000	%	Medios auxiliares	63,10	1,89	

TOTAL PARTIDA.....	65,01
---------------------------	--------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con UN CÉNTIMOS

RESUMEN DE PRESUPUESTO

INTERVENCIÓN NATURALIZACIÓN

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	TRABAJOS EN PAVIMENTOS.....	61.253,96	23,71
2	ALCORQUES.....	48.779,60	18,88
-02.01	-ARBOLADO.....	16.132,08	
-02.02	-ALCORQUES FLORIDOS.....	29.692,59	
-02.03	-SISTEMA DE RIEGO.....	2.954,93	
3	CUBIERTA VEGETAL.....	134.769,34	52,16
-03.01	-RIEGO.....	25.818,18	
-03.02	-VEGETACION.....	28.410,78	
-03.03	-CUBIERTA.....	80.540,38	
4	SEGURIDAD Y SALUD.....	13.591,40	5,26
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	258.394,30	
	13,00% Gastos generales.....	33.591,26	
	6,00% Beneficio industrial.....	15.503,66	
	SUMA DE G.G. y B.I.	49.094,92	
	21,00% I.V.A.....	64.572,74	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	372.061,96	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	372.061,96	

Asciede el presupuesto general a la expresada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y DOS MIL SESENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

, a 30 de marzo de 2026.

El proyectista

