



# Actualización del Proyecto "Obras de Urbanización en el Sector UE A.18, Urbanización -*El Capitán*-, Almayate. T.M. de Vélez-Málaga. Málaga"

Diciembre 2020

Maria del Carmen León Ruiz  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Colegiado nº 14843

Lucas Alexander Hermans  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Colegiado nº 21088

José Miguel Peláez Pérez  
Ingeniero Industrial  
Colegiado nº 1803 (COIILE)



Este proyecto ha sido redactado por:

María del Carmen León Ruiz  
Colegiado núm.: 14.843  
I.C.C.P

Lucas Alexander Hermans  
Colegiado núm.: 21.088  
I.C.C.P

José Miguel Peláez Pérez  
Colegiado núm.: 1.803  
I. Industrial COILLE)





Colab servicios de ingeniería. C/Carriena, 23 29740 Torre del Mar MÁLAGA TLF: 952965820/664180319 FAX: 952545708 info@colab.es

## DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS.



## **ÍNDICE DEL PROYECTO**

### **DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS**

#### **MEMORIA:**

#### **ANEJOS:**

- ANEJO 1. ANTECEDENTES.
- ANEJO 2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO.
- ANEJO 3. GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEJO 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- ANEJO 5. JUSTIFICACION DE PRECIOS.

### **DOCUMENTO Nº 2: PLANOS**

#### **INDICE DE PLANOS:**

- 1.-Situación provincial
- 2.- Emplazamiento
- 3.- Estado Actual
- 4.- Viales y aceras. Planta
- 5.- Viales y aceras. Perfil longitudinal y transversal
- 6.- Saneamiento. Planta
- 7.- Saneamiento. Perfil longitudinal
- 8.- Pluviales. Planta
- 9.- Pluviales. Perfil longitudinal
- 10.- Abastecimiento
- 11.- Media tensión
- 12.- Baja Tensión
- 13.-Telecomunicaciones
- 14.-Alumbrado público
- 15.- Riego y zonas verdes
- 16.- Jardinería

17.- Señalización

18.- Detalles constructivos

### **DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

### **DOCUMENTO Nº 4: MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

1.- Cuadro de precios 1

2.- Cuadro de precios 2

3.- Mediciones

4.- Presupuesto general

5.- Resumen de Presupuesto



## MEMORIA

## MEMORIA

### 1.- ANTECEDENTES

Se redacta el presente proyecto de obra denominado **ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE OBRAS DE URBANIZACIÓN EN EL SECTOR U.E A.18 URBANIZACIÓN “EL CAPITÁN”. ALMAYATE, T.M. DE VELEZ-MALAGA (MÁLAGA)** a petición de la empresa promotora **Dulce Aloe S.L.** como parte inicial de los requisitos del Excmo. Ayuntamiento de Vélez-Málaga, para iniciar el desarrollo urbanístico de la parcela A3 de la urbanización “El Capitán”.

En *Anejo N°1 Antecedentes* se encuentra el detalle de los diversos proyectos redactados a lo largo del tiempo referidos a la Urbanización El Capitán.

### 2.- OBJETO DEL PROYECTO

En el presente proyecto se definen las obras necesarias para finalizar el desarrollo del Sector UE A.18 (Urbanización El Capitán), situada en Almayate, T.M de Vélez-Málaga (Málaga), tal y como se estableció inicialmente en el año 2000. De ese desarrollo previsto inicialmente, se completaron muchos trabajos en la mayor parte de las zonas de la urbanización, aunque algunos quedaron pendientes de ejecución. Además, algunas de las infraestructuras construidas han sufrido deterioros por distintos motivos (por el paso del tiempo, vandalismo, etc..), que han de ser reparadas, adaptadas a nueva normativa y recepcionadas. En este proyecto se incluyen ambos aspectos, es decir, tanto los aspectos previstos inicialmente y no ejecutados como la reparación de elementos deteriorados o no revisados. Además, se actualizan diferentes aspectos debido al cambio de normativa vigente o requerimientos de las administraciones y/u organismos implicados.

Dentro de los documentos que componen el proyecto se desarrollarán los trabajos necesarios de:

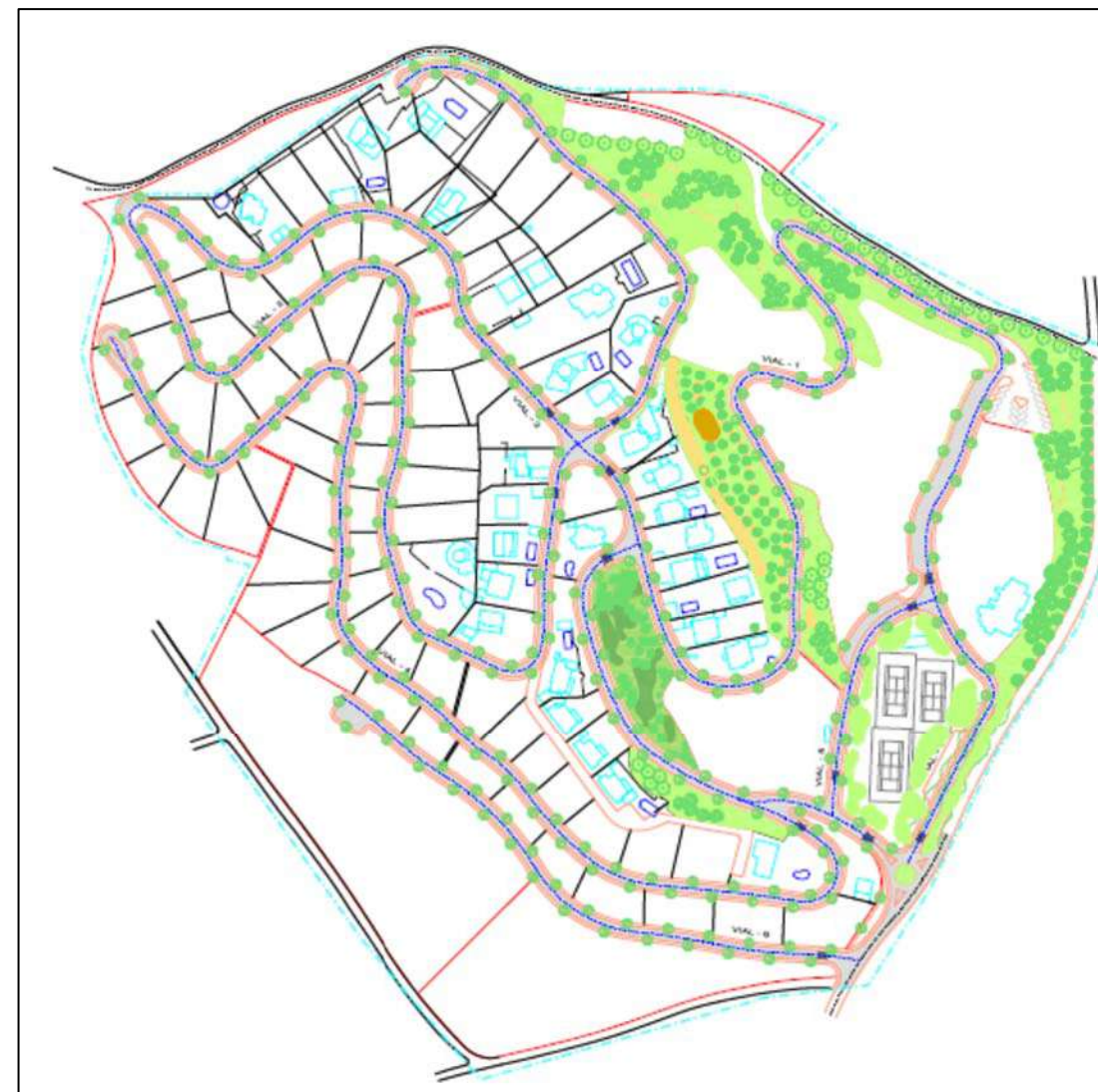
- Adecuación de red de saneamiento y pluviales existente y que no ha sido recepcionada por el Ayuntamiento de Vélez-Málaga.
- Adecuación de la red de abastecimiento de agua
- Adecuación de la red de telefonía
- Adecuación de la red de baja tensión
- Red de media tensión necesaria para suministro a viviendas, alumbrado público y zonas comunes
- Adecuación de la red de alumbrado público existente
- Ejecución de trabajos de jardinería y zonas verdes pendientes

- Señalización
- Pavimentación

### 3.- SITUACIÓN ACTUAL

La urbanización El Capitán se ha ido desarrollando en varias fases y con distinta intensidad. Ciertamente es que inicialmente se completó gran parte de la infraestructura básica (viales, canalizaciones, etc.), pero aún quedan aspectos pendientes de finalizar. Es el caso de ciertos viales (a falta de capa de rodadura), instalaciones de saneamiento y aguas pluviales deterioradas o el suministro eléctrico para varias zonas, entre otros aspectos.

En el *Anejo n°2 Anejo Fotográfico*, se puede observar el estado de las zonas en las que será necesario realizar trabajos para la completa finalización de la infraestructura prevista en la urbanización. Estas zonas están en los viales 4 y 6, parte del vial 2 y zona del vial 1 de acceso a la urbanización, así como parte de las zonas verdes.





EL resto de las zonas se encuentran finalizadas y no se tratan ni muestran el presente proyecto dado que no son objeto del mismo.

#### 4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

A continuación, se definen las actuaciones necesarias para poder concluir al completo las obras de la "Urbanización El Capitán".

##### DEMOLICIONES y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se adecuará la zona de entrada a la urbanización desde el Camino de Rivera desde el vial 6 hasta el 1 para la construcción de una rotonda que mejora la seguridad en el acceso a los viales 1 y P. Asimismo, será necesario la ejecución de un muro de escollera en el vial 2 que se ha desplazo y ha provocado el hundimiento de la acera en dicha zona.

##### RED DE PLUVIALES

La red de pluviales de la urbanización está ejecutada casi en su totalidad. Tan solo es necesario la construcción de un tramo en la confluencia del vial 1, el vial P y el vial 6. Asimismo, gran parte de la red está recepcionada por el Ayuntamiento de Vélez-Málaga. Tan solo están pendientes de recepción las conducciones correspondientes a los viales 4 y 6. Por tanto, los trabajos pendientes de realizar son los siguientes:

- Construcción de la conexión de los viales 1,P y 6 en la zona sureste de la urbanización. Se instalará tubería de PVC liso de color teja SN-8 de diámetro 600mm con sus correspondientes rejillas, en vez de la tubería de hormigón contemplada en el proyecto original.
- Limpieza de pozos de registro y tuberías
- Inspección mediante cámara de los viales 4 y 6 para detectar daños en las conducciones
- Reparación de los daños detectados y teniendo en cuenta el PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN PENDIENTES EN EL SECTOR UE A.18 "EL CAPITÁN"- PRIMERA FASE de Septiembre de 2013, en el que desarrollaron trabajos de reparación similares en los viales 1, 2, 3, 5 y P, se ha hecho una estimación del presupuesto de estas reparaciones, que pueden variar sensiblemente durante la ejecución.

##### RED DE SANEAMIENTO

La red de saneamiento de la urbanización está ejecutada casi en su totalidad. Tan solo es necesario la construcción de un tramo en la confluencia del vial 1, el vial P y el vial 6. Asimismo, gran parte de la red está recepcionada por el Ayuntamiento de Vélez-Málaga. Tan solo están pendientes de recepción las conducciones correspondientes a los viales 4 y 6. Por tanto, los trabajos pendientes de realizar son los siguientes:

- Construcción de la conexión de los viales 1,P y 6 en la zona sureste de la urbanización. Se instalará tubería de PVC liso de color teja SN-8 de diámetro 600mm con sus correspondientes rejillas, en vez de la tubería de hormigón contemplada en el proyecto original.
- Construcción de los Pozos 1 a 6 del Colector 1
- Limpieza de pozos de registro y tuberías
- Inspección mediante cámara de los viales 4 y 6 para detectar daños en las conducciones
- Reparación de los daños detectados y teniendo en cuenta el PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN PENDIENTES EN EL SECTOR UE A.18 "EL CAPITÁN"- PRIMERA FASE de Septiembre de 2013, en el que desarrollaron trabajos de reparación similares en los viales 1, 2, 3, 5 y P, se ha hecho una estimación del presupuesto de estas reparaciones, que pueden variar sensiblemente durante la ejecución

##### RED DE ABASTECIMIENTO

Se realizará la conexión del vial 6 a la red general de abastecimiento municipal en la zona de acceso a la urbanización (vial 1). Asimismo, se completará la conexión entre el vial 4 y vial 6.

Una vez realizadas las conexiones, será necesario realizar las pruebas de presión pertinentes. Están pendientes de recepción las conducciones correspondientes a los viales 4 y 6. Una vez superadas dichas pruebas, se procederá a la desinfección completa de la red.

##### RED DE TELECOMUNICACIONES

Se ejecutará la conexión del vial 1 hasta el vial 6 (en la zona de la nueva rotonda a construir). Asimismo, se realizará la conexión pendiente entre el vial 4 y el vial 6-

Por otra parte, será necesario reponer diferentes tapas de las arquetas ya ejecutadas tanto en el vial 4 como en el vial 6, además de realizar una limpieza de todas las arquetas de la red en esta zona.



## MEDIA TENSIÓN

En el Proyecto original denominado "Separata Electricidad: Red de Distribución de MT, BT y alumbrado de la urbanización El Capitán", redactado en octubre de 2005 por el Ingeniero Raúl González Arroyo, se contemplaba la construcción de 3 Centros de Transformación y la alimentación de los mismos con una línea de MT que llegaría a la urbanización desde una subestación situada en Vélez-Málaga.

Actualmente, en la urbanización se encuentran en servicio dos de esos centros de transformación previstos y que alimentan la red de baja tensión que da servicio a la urbanización:

- CT1 N°3618
- CT2 N° 3619

Ambos centros están cedidos a la compañía ENDESA (EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales SLU) y operando con normalidad.

Para el desarrollo previsto de las viviendas en la zona denominada AD1 (vial 6), se ha solicitado un punto de nuevo suministro de conexión a la compañía encargada del mismo. Este punto alimentará el centro de transformación previsto en esa zona (CT3) y dará servicio a resto de la urbanización. La construcción de este centro de transformación completará la dotación necesaria para la finalización de los trabajos de urbanización de El Capitán.

En el apartado de media tensión de este proyecto incluyen:

- Construcción de línea de media tensión subterránea desde el punto de suministro establecido por ENDESA (EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales SLU) hasta el nuevo centro de transformación denominado CT3 ubicado en la zona AD1 (vial 6). Las condiciones del punto de conexión son las siguientes: *"En el tramo de MT ubicado en apoyo metálico existente a reformar por Endesa, instalando doble conversión aéreo subterránea para poder hacer entrada y salida en la línea aérea de MT coordenadas UTM X-400607.40 Y-4067173.51 de la línea de M.T. MIRAFLO\_PQ perteneciente a SET TORREMAR. EL conductor existente es LA-110 a la tensión de 20.000V, #TORREMAR\20\MIRAFLO\_PQ/S105221|S67723, Numero de A.T. 15380."*

La canalización subterránea de media tensión se realizará con tubos de PE de 200 mm Ø en barras rígidas con una profundidad mínima de 0.9m en acera y 1,10 m en calzada. Se colocarán arquetas en los cambios de dirección de los tubos y en alineaciones rectas cada 40 m como máximo.

- Instalación de nueva caseta prefabrica para alojamiento de Centro de Transformación (CT3).
- Dotación completa de aparataje de media y baja tensión del centro de transformación (transformadores, celdas, protecciones, cuadros, etc.)

## BAJA TENSIÓN

Desde el nuevo centro de transformación CT3 se sacarán diversos ramales para la alimentación de las parcelas de la zona a desarrollar.

Las canalizaciones de las líneas de distribución de BT serán 2 o 3 tubos de 160 mm Ø enterradas bajo acera en zanja de dimensiones mínimas de 45cm de ancho y 70 profundidad con cama de arena de 10 cm y cinta de señalización.

Será necesario realizar la canalización que une el vial 6 y el vial 4 así como la canalización completa de la acera sur del vial 6.

Una vez realizada la infraestructura, se instalarán los conductores necesarios alimentados desde cuadros de baja tensión del Centro de Transformación CT3.

## ALUMBRADO PUBLICO

En lo referido al alumbrado público, es necesario destacar que dentro de la urbanización está toda la red prácticamente ejecutada, salvo la zona de la nueva rotonda prevista, en el entorno del vial 1 y el vial 6. No obstante se considera necesario reponer, dado el mal estado en el que se encuentra, toda la canalización del vial 6. También será necesario la reconstrucción de la canalización en la zona del vial 4 que se ha visto afectada por el derrumbe de la acera.

Asimismo, se repondrán todas las columnas y luminarias que están dañadas o han desaparecido. Se usará el mismo tipo que está instalado en toda la urbanización, es decir, báculos de 6m de altura, troncocónicas de chapa de acero galvanizado pintadas, con luminarias tipo INDALUX IQC-P1 y lámparas tipo LED.

Una vez finalizada la infraestructura básica, se instalarán los conductores necesarios, así como los cuadros de alumbrado y líneas de mando y protección.

Se ha previsto también que sea necesario la limpieza de las arquetas de alumbrado público, así como la reposición de las tapas de arqueta allí donde no hay.

EN las zonas de la urbanización donde el alumbrado público ya está funcionando se ha previsto la realización de las adecuaciones necesarias para su adaptación a la normativa vigente.





## LEGALIZACIÓN INSTALACIONES

Dentro de este proyecto, están previstas partidas para la redacción de los proyectos de legalización de las instalaciones de media y baja tensión y su entrega a la compañía distribuidora.

En cuanto a alumbrado público, de igual forma está prevista la partida para la redacción del Proyecto para la legalización de la instalación, obtención de certificado por Organismo de Control Autorizado y entrega al Ayuntamiento.

## JARDINERIA

El proyecto original de jardinería de la urbanización contemplaba la ejecución de diferentes zonas verdes en la urbanización y la instalación de arbolado en las aceras.

Las zonas verdes de la urbanización no se ejecutaron en el primer desarrollo por lo que están incluidas en su totalidad dentro de este proyecto. Sin embargo, el arbolado de las aceras con la variedad "jacaranda mimosaefolia" si ha sido ejecutado en su mayoría. En este proyecto se incluye la reposición del arbolado que no fue instalado con anterioridad, la reposición de los ejemplares dañados, así como la adecuación (poda) de los instalados en un principio que lo necesiten.

En el proyecto original había incluido un parque infantil y una zona recreativa a su alrededor que no se ejecutó y que está previsto finalizar en el presente proyecto.

## PAVIMENTACIÓN

Como se ha indicado anteriormente, gran parte de la pavimentación de la urbanización está ejecutada. Para la finalización de la pavimentación de la urbanización los trabajos a realizar son los que se exponen a continuación.

En primer lugar, será necesario realizar la adecuación de la zona de entrada a la urbanización entre el vial 1 y vial 6 con la construcción de una rotonda y el acerado correspondiente. En esta zona será necesario adecuar los niveles del terreno para posteriormente completar el firme con las dos capas establecidas de mezcla bituminosa en caliente.

Por otra parte, para la finalización de los viales 4, 6 y la zona norte del vial 2 será necesaria la ejecución de la capa de rodadura de 4 cm de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF 50/70 S.

En lo referente al acerado, además de lo indicado anteriormente (construcción de acerado nuevo en la zona de entrada de la urbanización) se contempla la reconstrucción de la parte afectada por el derrumbe en la zona norte del vial 2 así como la zona del vial 6 afectada por la reconstrucción de las canalizaciones de servicios.

## SEÑALIZACIÓN

En las zonas afectadas por la finalización del firme de la calzada, es decir, zona de entrada a la urbanización, viales 4 y 6 completos y zona norte del vial 2, se ejecutará la correspondiente señalización con marcas viales y señales de circulación necesarias.

## 5.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LA MEMORIA

### 1.- MEMORIA Y ANEJOS

- (1.1) Anejo 1.- Antecedentes
- (1.2) Anejo 2.- Reportaje fotográfico
- (1.3) Anejo 3.- Gestión de residuos
- (1.4) Anejo 4.- Estudio de Seguridad y Salud
- (1.5) Anejo 5.- Descomposición de Precios

### 2.- PLANOS

- 1.- Situación provincial
- 2.- Emplazamiento
- 3.- Estado Actual
- 4.- Viales y aceras. Planta
- 5.- Viales y aceras. Perfil longitudinal y transversal
- 6.- Saneamiento. Planta
- 7.- Saneamiento. Perfil longitudinal
- 8.- Pluviales. Planta
- 9.- Pluviales. Perfil longitudinal
- 10.- Abastecimiento
- 11.- Media tensión
- 12.- Baja Tensión
- 13.- Telecomunicaciones
- 14.- Alumbrado público
- 15.- Riego y zonas verdes
- 16.- Jardinería
- 17.- Señalización
- 18.- Detalles constructivos

### 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

### 4.- PRESUPUESTO

- (4.1) Cuadro de Precios Nº 1
- (4.2) Cuadro de Precios Nº 2
- (4.3) Mediciones
- (4.4) Presupuesto General
- (4.5) Resumen del Presupuesto

## 6.- CONSIDERACIONES SOBRE TERRENOS, SERVIDUMBRES Y SERVICIOS AFECTADOS

La zona en la que se va a desarrollar la obra se encontraba afectada por el paso de la Vía Pecuaria "Vereda del Camino Viejo de Málaga", lo que probablemente impidió la realización de ciertos elementos contemplados en el proyecto original.

No obstante, en el año 2007 se produjo la desafectación parcial del terreno afectado por el Sector UE A-18 "El Capitán" mediante resolución de Consejería de Medio Ambiente de 29 de agosto de 2007. En el Anexo 1.- Antecedentes, se puede ver copia de dicha resolución y su contenido íntegro.

Por otra parte, existen distintos servicios que originalmente estaban trazados atravesando diversas fincas. En este proyecto se ha corregido los trazados de dichos servicios situándolos en zonas limítrofes entre parcelas. No obstante, será necesario que se establezca una servidumbre de paso de dichos servicios.

## 7.- PLAZO DE LA OBRA

Está previsto que los trabajos antes reseñados, se lleven a cabo en un período de OCHO meses.

## 8.- REVISIÓN DE PRECIOS

Dado que el plazo de ejecución de las obras proyectadas es de SEIS, se recomienda, que, en aplicación del Real Decreto Legislativo 3/2011 de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, no se aplique revisión de precios, salvo que el Pliego de Clausulas Económico-Administrativas especifique un criterio diferente.

## 9.- PRESUPUESTO

El Presupuesto de Ejecución Material de la presente Obra, asciende a **739.344,95 € (SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS)**.

EL presupuesto total de la obra (IVA INCLUIDO) es de **1.064.582,79 € (UN MILLÓN SESENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CENTIMOS)**, que se desglosa en el capítulo de presupuesto.

Vélez-Málaga, diciembre de 2020

Los Ingenieros

María del Carmen León Ruiz  
Colegiado núm.: 14.843  
I.C.C.P.

Lucas Alexander Hermans  
Colegiado núm.: 21.088  
I.C.C.P.

José Miguel Peláez Pérez  
Colegiado núm.: 1.803  
I. Industrial



## ANEJOS A LA MEMORIA



## ANEJO 1: ANTECEDENTES.

## ANEJO 1: ANTECEDENTES

Dentro de este anejo se van a enumerar las referencias anteriores a todos los trabajos proyectados en el Sector U.E. A-18 Urbanización “El Capitán” desde sus inicios y que hayan sido aprobados para su ejecución

Es necesario destacar que este proyecto está basado en los anteriores, no trata de añadir aspectos nuevos al desarrollo de la urbanización si no de hacer una recopilación de los trabajos proyectados y no ejecutados a lo largo de los años, incluyendo las actualizaciones necesarias por cambio en normativas o exigencias de las administraciones y organismos implicados en su desarrollo.

### DICIEMBRE 2000

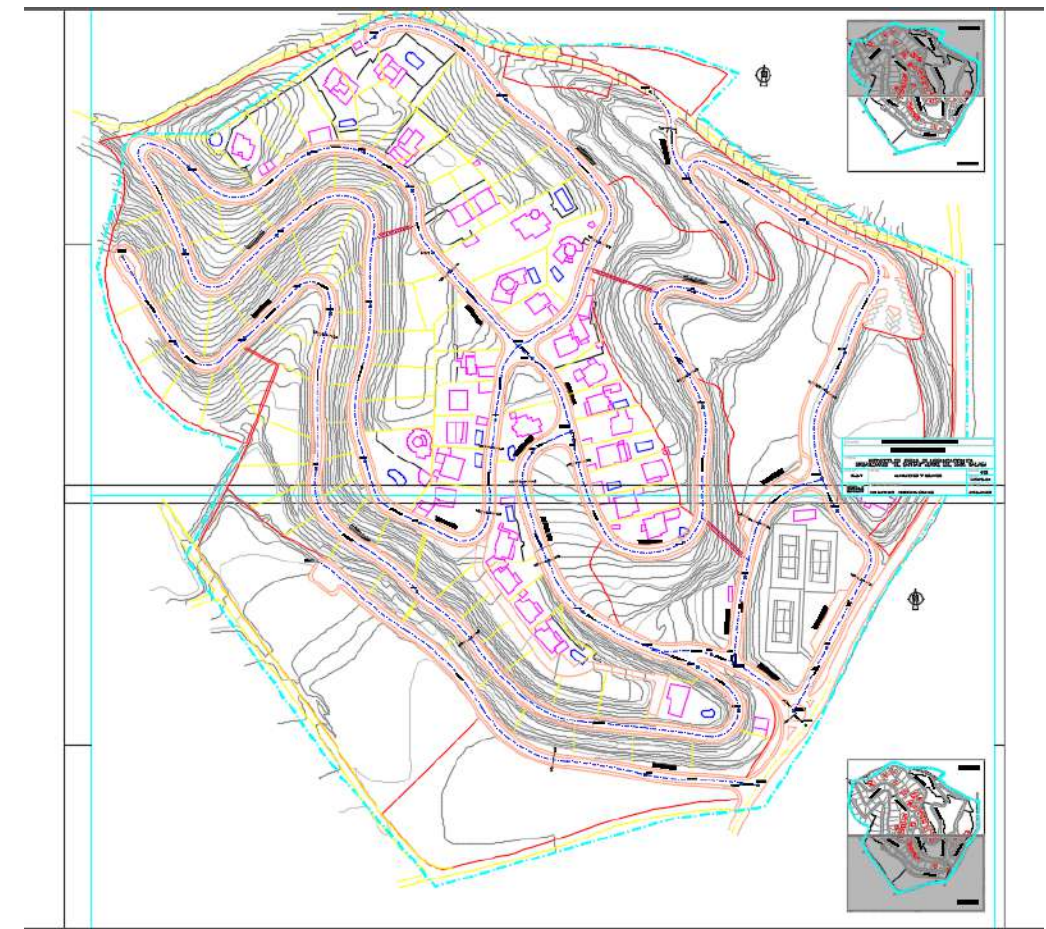
EL primer proyecto relacionado con esta urbanización está fechado en Diciembre de 2000.

Sus datos son los siguientes:

- PROMOTOR: Urbanizadora EL CAPITAN S.L.
- TÍTULO: Proyecto de Obras de Urbanización en la Urbanización EL CAPITAN, Almayate, Málaga.
- AUTOR: Juan Martín Malo. Estudio PEREDA 4
- VISADO: Proyecto Visado el 27/01/2001

Este proyecto incluye todos los elementos para el desarrollo de los trabajos de urbanización en la urbanización EL CAPITÁN.

Este documento es la base sobre el que se desarrollan todos los proyectos elaborados con posterioridad.





**MARZO 2003**

En esta fecha se redacta un proyecto específico para modificar la rasante del vial 6 de la urbanización EL CAPITÁN.

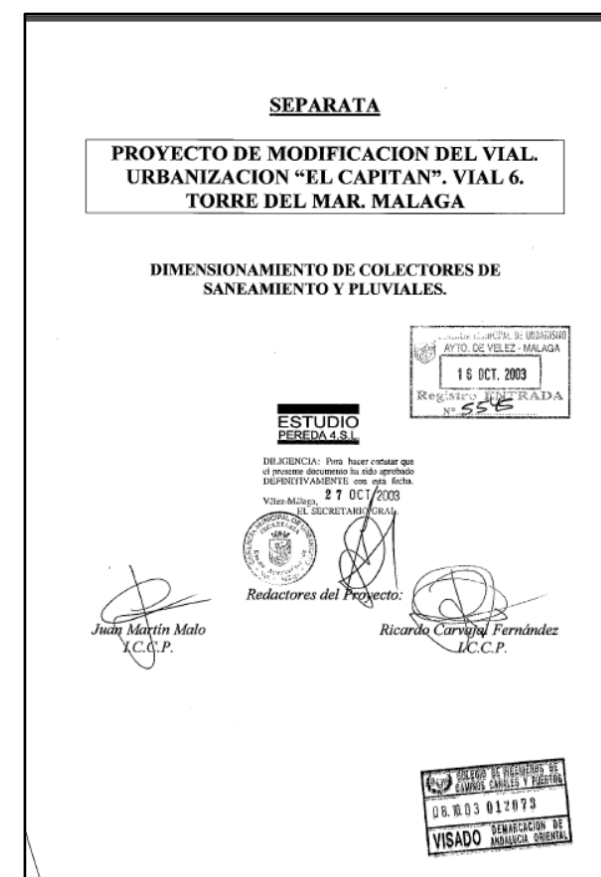
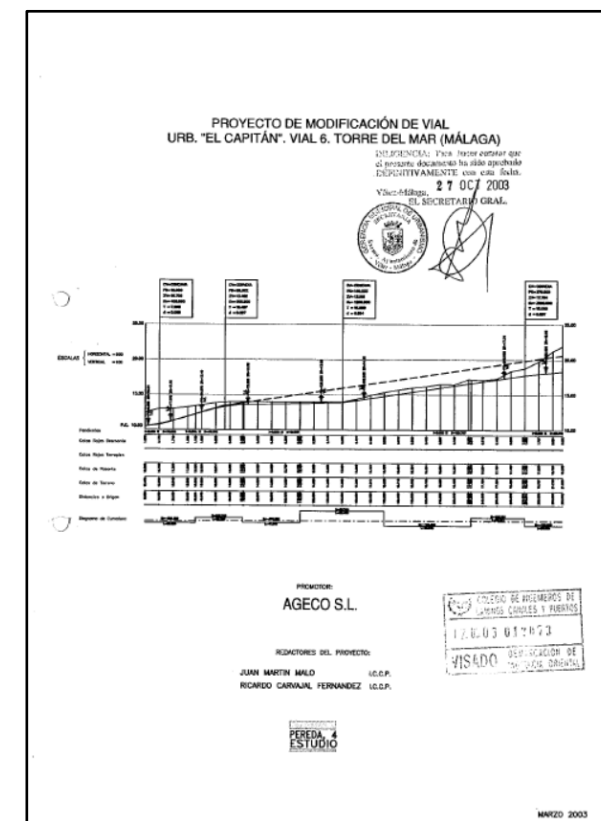
Los datos del Proyecto son los siguientes:

- PROMOTOR: AGELCO S.L.
- TÍTULO: Proyecto de modificación de vial. URB. "EL CAPITÁN. Vial 6. Torre del Mar (Málaga)
- AUTORES: Juan Martín Malo y Ricardo Carvajal Fernández. Estudio PEREDA 4
- VISADO: Proyecto Visado el 12/02/2003

Según consta en este proyecto, el 21 de febrero de 2002, la sociedad AGELCO S.L. compra a la empresa URBANIZADORA EL CAPITÁN S.L. la finca denominada A3 perteneciente a la Urbanización El Capitán y que en ese momento se encuentra sin urbanizar. El vial 6 de la urbanización sirve de acceso a dicha finca.

EL objeto de dicho proyecto es la modificación de la rasante del vial 6 que da acceso a la parcela A-3 de la urbanización. Dicha modificación consiste en la adaptación al terreno natural del vial para reducir el volumen de relleno de tierras en el vial.

Como consecuencia de dicha modificación y de las construcciones previstas en la zona, se incluye en dicho proyecto, un nuevo dimensionamiento de los colectores de saneamiento y pluviales.





OCTUBRE 2005

Una vez que la urbanización se va consolidando, parece necesario avanzar en la legalización de las instalaciones que dan servicio a la urbanización. Por dicho motivo, el octubre de 2005 se redacta un proyecto sobre la red de media y baja tensión y alumbrado de la urbanización completa.

Los datos del Proyecto son los siguientes:

- PROMOTOR: Comunidad de Propietarios de la Urbanización El Capitán.
- TÍTULO: Proyecto de red de distribución de MT y BT y Alumbrado de la urbanización El Capitán
- AUTOR: Raúl González Arroyo
- VISADO: No consta
- Aprobación: El 2 de mayo de 2006 recibe la aprobación de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía.

Este proyecto se basa en el expediente AT-2206 sobre los centros de transformación cedidos a la compañía Sevilla de Electricidad S.A. el 22 de enero de 2001 ejecutados y autorizados por la Consejería Provincial de Empleo y Desarrollo Tecnológico. Estas instalaciones son:

- Red de Media Tensión: Línea Aérea-Subterránea de 20 KV de 1.101 ml con conductores AL 54,6 y 50mm<sup>2</sup>
- Centro de Transformación: CT interior de 500 KVA CT1 (Nº 3618) y CT interior de 400 KVA CT2 (Nº 3619)
- Redes de Baja Tensión: Línea subterránea de Baja Tensión de 3128 ml en AL en secciones de 240, 150 y 95 mm<sup>2</sup> respectivamente

En este proyecto se desarrollan las instalaciones:

CT3	VIV. AD1, ZV2,ZV3							
	uds.		coef sim	W/ud.	W	Kw	kVAcosfi=0,85	TRAFO
adosados	ud.	55	0,8	5.750	253.000	253		
viviendas	ud.	62	0,8	9.200	456.320	456		
alum ados zc	m2	11.220	0,8	20	179.520	180		
zonas verdes	m2	3.061	0,8	1,5	3.673	4		
alumbrado	ud.	64	0,8	150	7.680	8		
<b>TOTAL CÁLCULO</b>					<b>900.193</b>	<b>900</b>	<b>1059,05</b>	<b>2x630 KVA NUEVO</b>
<b>TOTAL INSTALAR</b>					<b>1.125.242</b>	<b>1.125</b>		

PROYECTO DE RED DE DISTRIBUCIÓN DE MT Y BT Y ALUMBRADO DE LA URBANIZACIÓN "EL CAPITÁN" URBANIZACIÓN "EL CAPITÁN", SECTOR UEA-18, ALMAYATE, TORRE DEL MAR

### 2.3. CUADROS RESUMEN

		COT MAX		5,0% Alumbrado público		FACTOR POT		0,85 y 35		Cálculo Tensión	Cálculo (%)	Conductor	Diámetro tubo
	CT-1	Tensión Trabajo	Potencia Cálculo	Int. Cál.	Seco (mm <sup>2</sup> )	Int. Adm.	Lón.						
L1.1	CT1: AD5+ZV7+ZV8	400 V	194.499 W	330,3 A	240	344	205	11,8 V	2,98%	0,6/1 Kv	180		
L1.2	CT1 EQ.(1)+ZV8+PARKING+ALUM	400 V	111.858 W	185,0 A	150	294	179	9,5 V	2,39%	0,6/1 Kv	180		
L2.1	CT2:(53-70;71-A-110;112-113)+ALUM+DEP	400 V	178.650 W	305,1 A	240	344	384	19,2 V	4,80%	0,6/1 Kv	180		
L2.2	CT2: (25-28;74-79-84-98;108-109-111)	400 V	184.000 W	312,4 A	240	344	390	19,7 V	4,95%	0,6/1 Kv	180		
L3.1	CT3: (9-20;22-24,29)	400 V	128.000 W	217,4 A	240	344	419	15,8 V	3,96%	0,6/1 Kv	180		
L3.2	CT3: (30-41;94;95;97;99;101-103)	400 V	144.000 W	244,5 A	240	344	390	16,7 V	4,17%	0,6/1 Kv	180		
L3.3	CT3: (42-69;98;100;102;104-106;ZV2+ZV3)	400 V	157.000 W	265,5 A	240	344	311	14,8 V	3,65%	0,6/1 Kv	180		
L3.4	CT3: (1-8)+ALUM	400 V	90.890 W	137,5 A	150	294	241	9,3 V	2,32%	0,6/1 Kv	180		

Málaga, octubre 2005

Raúl González Arroyo  
Ingeniero Industrial

RAÚL GONZÁLEZ ARROYO, INGENIERO INDUSTRIAL OCTUBRE 2005

## SEPTIEMBRE 2013

En Diciembre de 2012 la Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Vélez-Málaga encarga la redacción del proyecto denominado "PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN PENDIENTES EN SECTOR UE.A-18 "EL CAPITAN", ALMAYATE, T.M. VELEZ-MALAGA".

El objeto de este proyecto era reflejar la situación de las obras ejecutadas y valorar las pendientes con objeto de completar y reparar las infraestructuras de toda la urbanización. Debido al importe económico del que se disponía, las actuaciones se dividieron en dos fases, de forma que en la FASE I se contemplaban las obras necesarias para la puesta en funcionamiento de las instalaciones en los viales consolidados con viviendas y, siempre teniendo en cuenta el proyecto de urbanización aprobado en su día y que deberá ser consultado.

Los trabajos más importantes a realizar incluidos en el proyecto eran:

- En relación a las infraestructuras de abastecimiento, saneamiento y pluviales, se deberá revisar las instalaciones realizadas, consultar con Aqualia sobre el estado de las mismas, poner en servicio el depósito de abastecimiento, etc.
- En relación a las infraestructuras de media y baja tensión, será preciso consultar con ENDESA la situación y pasos a seguir para la puesta en servicio de las redes realizadas.
- En relación al resto de redes y servicios se realizarán idénticos trabajos.

Todo ello al objeto de definir y valorar las obras pendientes, distinguiendo cuales se podían realizar con cargo al aval (el cual es limitado) y cuales deberán ser realizadas posteriormente, siempre según las indicaciones de los servicios técnicos municipales.



**Promotor:**  
**Excmo. Ayuntamiento de Vélez-Málaga**



**Proyecto:**  
**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN PENDIENTES EN SECTOR UE.A-18 "EL CAPITÁN" - PRIMERA FASE, ALMAYATE, T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA (MÁLAGA)**

**Consultor:**



**Presupuesto Ejecución Material:**  
**78,483,30 €**

**Fecha:**  
**SEPTIEMBRE 2013**

**Autores del Proyecto:**  
**María del Carmen León Ruiz**  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Colegiado nº 14843

**Lucas Alexander Hermans**  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Colegiado nº 21088

Este proyecto se ejecutó durante el año 2015 y principalmente se ejecutaron las siguientes actuaciones:

- Corrección de los problemas del sistema de abastecimiento y puesta en marcha del depósito de agua.
- Corrección de los defectos de construcción del sistema de saneamiento y pluviales de las zonas consolidadas de la urbanización.





OCTUBRE 2007

Algunas de las actuaciones previstas en el proyecto inicial de la urbanización se pudieron ver afectadas por la limitación existente en la zona de acceso a la urbanización dado que por allí discurre una vía pecuaria denominada "Vereda del Camino Viejo de Málaga".

Las vías pecuarias tienen una protección especial y hay obras que no se pueden ejecutar sin autorización.

A continuación, se muestra el documento de octubre de 2007 en el que se aprueba la desafección de dicha vía pecuaria en el tramo afectado por la urbanización El Capitán.

Sevilla, 18 de octubre 2007 BOJA núm. 205 Página núm. 39

de 28 de diciembre, por la que se aprueban Medidas Fiscales y Administrativas, rubricada «Desafección de vías pecuarias sujetas a planeamiento urbanístico» para el subtramo 2 de la vía pecuaria «Padrón de los Arrieros».

Segundo. Al presente acto administrativo le es de aplicación:

– Para la desafección del subtramo 1 de la vía pecuaria «Padrón de los Arrieros», el artículo 31 del Decreto 155/98, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía; la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias; la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, y demás legislación aplicable al caso.

– Para la desafección del subtramo 2 de la vía pecuaria «Padrón de los Arrieros», la Disposición Adicional Segunda de la Ley 17/1999, de 28 de diciembre, por la que se aprueban Medidas Fiscales y Administrativas, rubricada «Desafección de vías pecuarias sujetas a planeamiento urbanístico», la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, reguladora del Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, y demás legislación aplicable al caso.

Considerando que en la presente desafección se han seguido los procedimientos legalmente establecidos en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, del Procedimiento Administrativo Común, con sujeción a lo regulado en la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, y al Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía (para el subtramo 1 de la vía pecuaria «Padrón de los Arrieros»), la Disposición Adicional Segunda de la Ley 17/1999, de 28 de diciembre, por la que se aprueban Medidas Fiscales y Administrativas, rubricada «Desafección de vías pecuarias sujetas a planeamiento urbanístico» (para el subtramo 2 de la vía pecuaria «Padrón de los Arrieros») y demás normativa aplicable.

Vista las Propuestas de Desafección junto a los informes técnicos que las acompañan, formuladas por la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente en Cádiz,

**RESUELVO**

Aprobar la desafección parcial de la vía pecuaria «Padrón de los Arrieros», en los subtramos 1 y 2, comprendidos desde la glorieta existente junto a la gasolinera, continuando por la Avenida de la Paternilla hasta su cruce con la vía pecuaria Padrón de la Fuente del Alamo, afectando parcialmente al SAU-6, en el término municipal de Sanlúcar-Casas Viejas, provincia de Cádiz.

Conforme a lo establecido en el artículo 31.8 del Decreto 155/98, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía, se dará traslado de la presente Resolución a la Consejería de Economía y Hacienda para que por esta última se proceda a su incorporación como bien patrimonial de la Comunidad Autónoma de Andalucía, realizándose la toma de razón del correspondiente bien en el Inventario General de Bienes y Derechos.

Contra la presente Resolución, que no agota la vía administrativa, podrá interponerse recurso de alzada ante la Consejería de Medio Ambiente, conforme a lo establecido en la Ley 4/1999, de modificación de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en el plazo de un mes desde la notificación de la presente, así como cualquier otro que pudiera corresponder de acuerdo con la normativa aplicable.

Sevilla, 31 de julio de 2007.- La Secretaría General Técnica, Asunción Vázquez Pérez.

**RESOLUCIÓN de 29 de agosto de 2007, de la Secretaría General Técnica, por la que se aprueba la desafección parcial de la vía pecuaria «Vereda del Camino Viejo de Málaga», en el tramo afectado por el Sector UE A-18 «El Capitán», en el término municipal de Vélez-Málaga, provincia de Málaga. (VP 042/06).**

Examinado el Expediente de Desafección Parcial de la vía pecuaria «Vereda del Camino Viejo de Málaga», en el tramo afectado por el Sector UE A-18 «El Capitán», en el término municipal de Vélez-Málaga, provincia de Málaga, instruido por la Delegación Provincial de Medio Ambiente en Málaga, se ponen de manifiesto los siguientes

**ANTECEDENTES DE HECHO**

Primero. La vía pecuaria citada fue clasificada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1964, publicada en el Boletín Oficial del Estado de 15 de octubre de 1964 y en el Boletín Oficial de la Provincia de Málaga de 1 de octubre de 1964, con una anchura legal de 20,89 m.

Segundo. Mediante Resolución del Delegado Provincial de Medio Ambiente en Málaga, de 7 de junio de 2006, se inició expediente de desafección parcial de la vía pecuaria «Vereda del Camino Viejo de Málaga», en el tramo afectado por el Sector UE A-18 «El Capitán», en el término municipal de Vélez-Málaga, provincia de Málaga, procedimiento cuyo plazo para resolver fue ampliado por Resolución de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Medio Ambiente de 22 de junio de 2006.

El tramo a desafeccionar discurre por suelo urbano afectado por el PGOU del término municipal de Vélez-Málaga, aprobado definitivamente con fecha de 27 de febrero de 1996 y publicado en el Boletín Oficial de la Provincia de Málaga el 29 de marzo de 1996.

Tercero. Instruido por la Delegación Provincial de Málaga procedimiento de desafección, de conformidad con los trámites preceptivos, el mismo fue sometido al trámite de información pública, previamente anunciada en el Boletín Oficial de la Provincia de Málaga número 147, de 30 de julio de 2007.

Cuarto. Durante el trámite de exposición pública no fueron formuladas alegaciones.

Quinto. Con fecha 27 de agosto de 2007, la Delegación Provincial de Málaga eleva a la Secretaría General Técnica de la Consejería de Medio Ambiente propuesta de resolución junto al expediente administrativo instruido al efecto.

A tales antecedentes de hecho les son de aplicación los siguientes

**FUNDAMENTOS DE DERECHO**

Primero. Compete a esta Secretaría General Técnica la resolución del presente Procedimiento de Desafección en virtud de lo establecido en la Disposición Adicional Segunda.2.c.) de la Ley 17/1999, de 28 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas, así como el Decreto 206/2004, de 11 de mayo, por el que se aprueba la Estructura Orgánica Básica de la Consejería de Medio Ambiente.

Segundo. Al presente acto administrativo le es de aplicación la Disposición Adicional Segunda de la Ley 17/1999, de 28 de diciembre, por la que se aprueban las Medidas Fiscales y Administrativas, rubricada «Desafección de vías pecuarias sujetas a planeamiento urbanístico», la Ley 3/1995, de 23 de

Página núm. 40 BOJA núm. 205 Sevilla, 18 de octubre 2007

marzo, de Vías Pecuarias, la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, reguladora del Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, y demás legislación aplicable al caso.

Considerando que en la presente desafección se ha seguido el procedimiento legalmente establecido en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, del Procedimiento Administrativo Común, con sujeción a lo regulado en la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, y al Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y DA.2.ª de la Ley 17/1999, de medidas administrativas y fiscales, y demás normativa aplicable.

Vista la Propuesta de Desafección, formulada por la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente en Málaga,

**RESUELVO**

Aprobar la Desafección Parcial de la vía pecuaria «Vereda del Camino Viejo de Málaga», en el tramo afectado por el Sector UE A-18 «El Capitán», en el término municipal de Vélez-Málaga, provincia de Málaga, instruido por la Delegación Provincial de Medio Ambiente en Málaga, con una longitud de 339,65 metros.

Conforme a lo establecido en el artículo 31.8 del Decreto 155/98, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía, se dará traslado de la presente Resolución a la Consejería de Economía y Hacienda, para que por esta última se proceda a su incorporación como bien patrimonial de la Comunidad Autónoma de Andalucía, realizándose la toma de razón del correspondiente bien en el Inventario General de Bienes y Derechos.

Contra la presente Resolución, que no agota la vía administrativa, podrá interponerse recurso de alzada ante la Consejería de Medio Ambiente, conforme a lo establecido en la Ley 4/1999, de modificación de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en el plazo de un mes desde la notificación de la presente, así como cualquier otro que pudiera corresponder de acuerdo con la normativa aplicable.

Lo que así acuerdo y firmo en Sevilla, 29 de agosto de 2007.- La Secretaría General Técnica, Asunción Vázquez Pérez.

ANEXO A RESOLUCIÓN DE LA SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA DE LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, DE FECHA 29 DE AGOSTO DE 2007, POR LA QUE SE APRUEBA LA DESAFECCIÓN PARCIAL DE LA VÍA PECUARIA «VEREDA DEL CAMINO VIEJO DE MÁLAGA», EN EL TRAMO AFECTADO POR EL SECTOR UE A-18 «EL CAPITÁN», EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE VÉLEZ-MÁLAGA, PROVINCIA DE MÁLAGA

NUM. DE ESTAQUILLA	X	Y
1D	400697,95	4067609,70
2D	400698,16	4067607,70
3D	400698,79	4067519,42
4D	400689,92	4067493,68
5D	400642,33	4067423,42
6D	400602,65	4067345,24
7D	400577,52	4067308,62
8D	400576,96	4067306,39

**RESOLUCIÓN de 4 de septiembre de 2007, de la Secretaría General Técnica, por la que se aprueba la desafección parcial de la vía pecuaria «Vereda de Alhaurín el Grande a Churrana», en el tramo afectado por el SUP-CH2 «El Retiro», UE 2 del Polígono Sur, del PGOU del término municipal de Málaga, provincia de Málaga. (VP 270/04).**

Examinado el Expediente de Desafección Parcial de la vía pecuaria «Vereda de Alhaurín el Grande a Churrana», en el tramo afectado por el SUP-CH2 «El Retiro», UE 2 Polígono Sur, del PGOU del término municipal de Málaga, instruido por la Delegación Provincial de Medio Ambiente en Málaga, se ponen de manifiesto los siguientes

**ANTECEDENTES DE HECHO**

Primero. La vía pecuaria citada fue clasificada por Resolución de la Secretaría General Técnica de fecha de 15 de noviembre 2000 y publicada en el BOJA de fecha de 20 de enero de 2001.

Segundo. Mediante Resolución del Delegado Provincial de Medio Ambiente en Málaga, de 20 de junio de 2006, se inició expediente de desafección parcial de la vía pecuaria «Vereda de Alhaurín el Grande a Churrana», en el tramo afectado por el SUP-CH2 «El Retiro», UE 2 Polígono Sur, del PGOU del término municipal de Málaga, procedimiento cuyo plazo para resolver fue ampliado por Resolución de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Medio Ambiente de 20 de marzo de 2007.

El tramo a desafeccionar discurre por suelo urbano afectado por el PGOU del término municipal de Málaga aprobado definitivamente con fecha de 10 de julio de 1997 y publicado en el BOJA, de fecha 26 de julio de 1997. El tramo a desafeccionar tiene una longitud de 377,71 metros.

Tercero. Instruido por la Delegación Provincial de Málaga procedimiento de desafección, de conformidad con los trámites preceptivos, el mismo fue sometido al trámite de información pública, previamente anunciada en el Boletín Oficial de la Provincia de Málaga número 73, de 17 de abril de 2007.

Cuarto. Durante el trámite de exposición pública no fueron formuladas alegaciones.

Quinto. Con fecha 21 de mayo de 2007, la Delegación Provincial de Málaga, eleva a la Secretaría General Técnica de la Consejería de Medio Ambiente propuesta de resolución junto al expediente administrativo instruido al efecto.

A tales antecedentes de hecho les son de aplicación los siguientes

**FUNDAMENTOS DE DERECHO**

Primero. Compete a esta Secretaría General Técnica la resolución del presente Procedimiento de Desafección en virtud de lo establecido en la Disposición Adicional Segunda.2.c.) de la Ley 17/1999, de 28 de diciembre, por la que se aprueban medidas fiscales y administrativas, así como el Decreto 206/2004, de 11 de mayo, por el que se aprueba la Estructura Orgánica Básica de la Consejería de Medio Ambiente.

Segundo. Al presente acto administrativo le es de aplicación la Disposición Adicional Segunda de la Ley 17/1999, de 28 de diciembre, por la que se aprueban las Medidas Fiscales y Administrativas, rubricada «Desafección de vías pecuarias sujetas a planeamiento urbanístico», la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, la Ley 30/1992, de 26 de noviem-



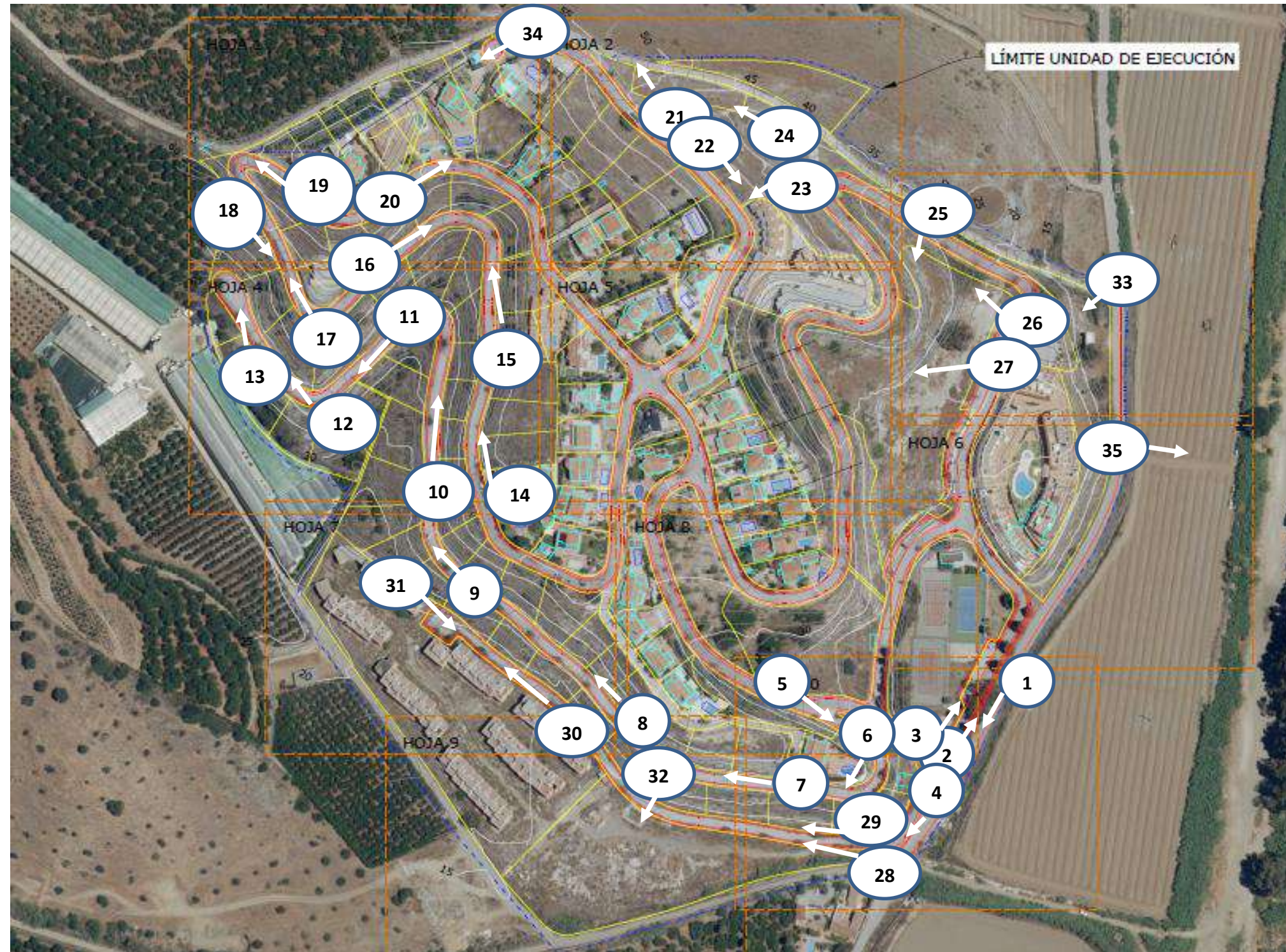


## ANEJO 2: REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

## ANEJO Nº2. ANEJO FOTOGRÁFICO ESTADO ACTUAL. ZONA DE ACTUACIÓN



## Ubicación Fotografías





Fotografía nº 1



Fotografía nº 2



Fotografía nº 3



Fotografía nº 4



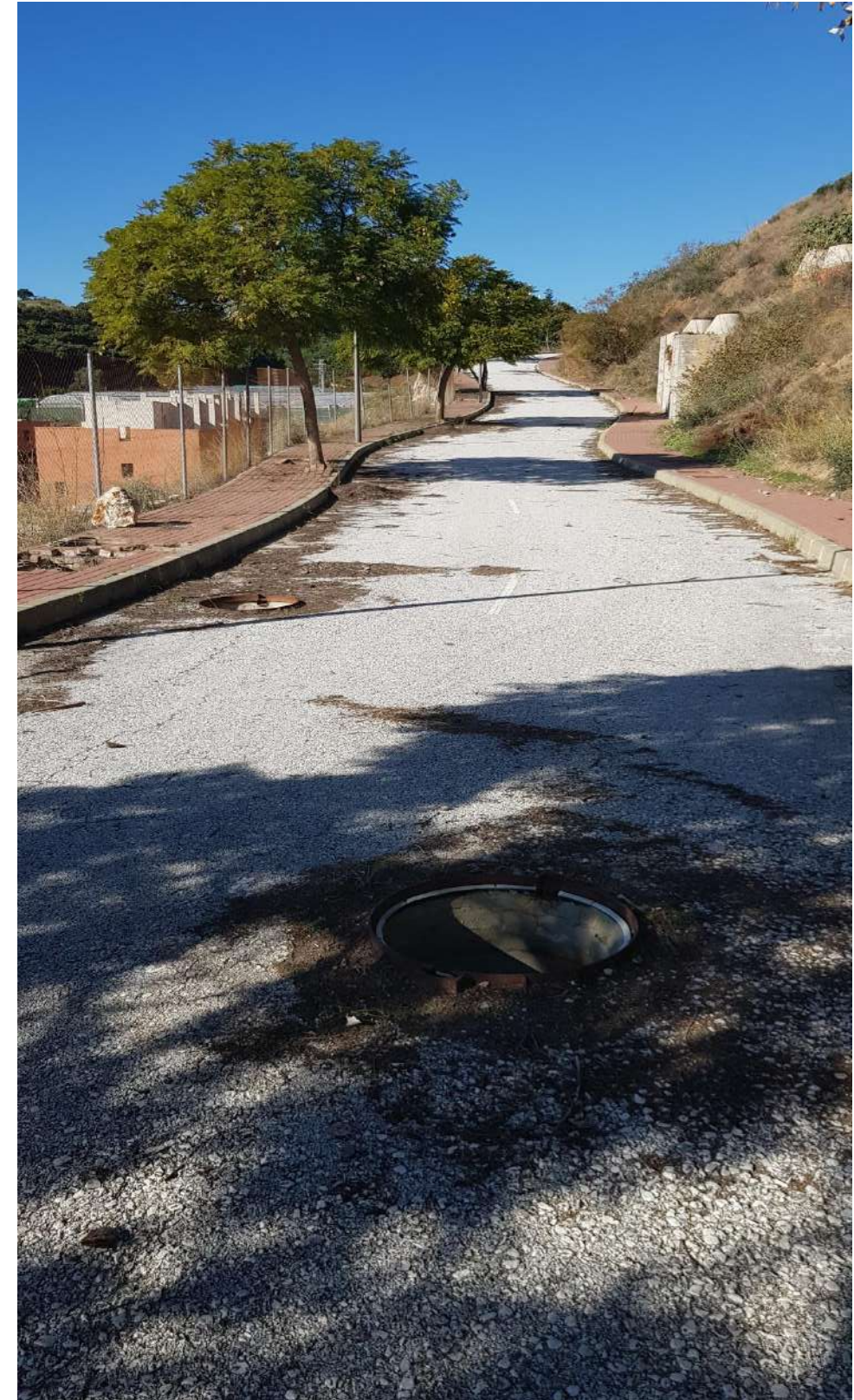
Fotografía nº 5



Fotografía nº 6



Fotografía nº 7



Fotografía nº 8





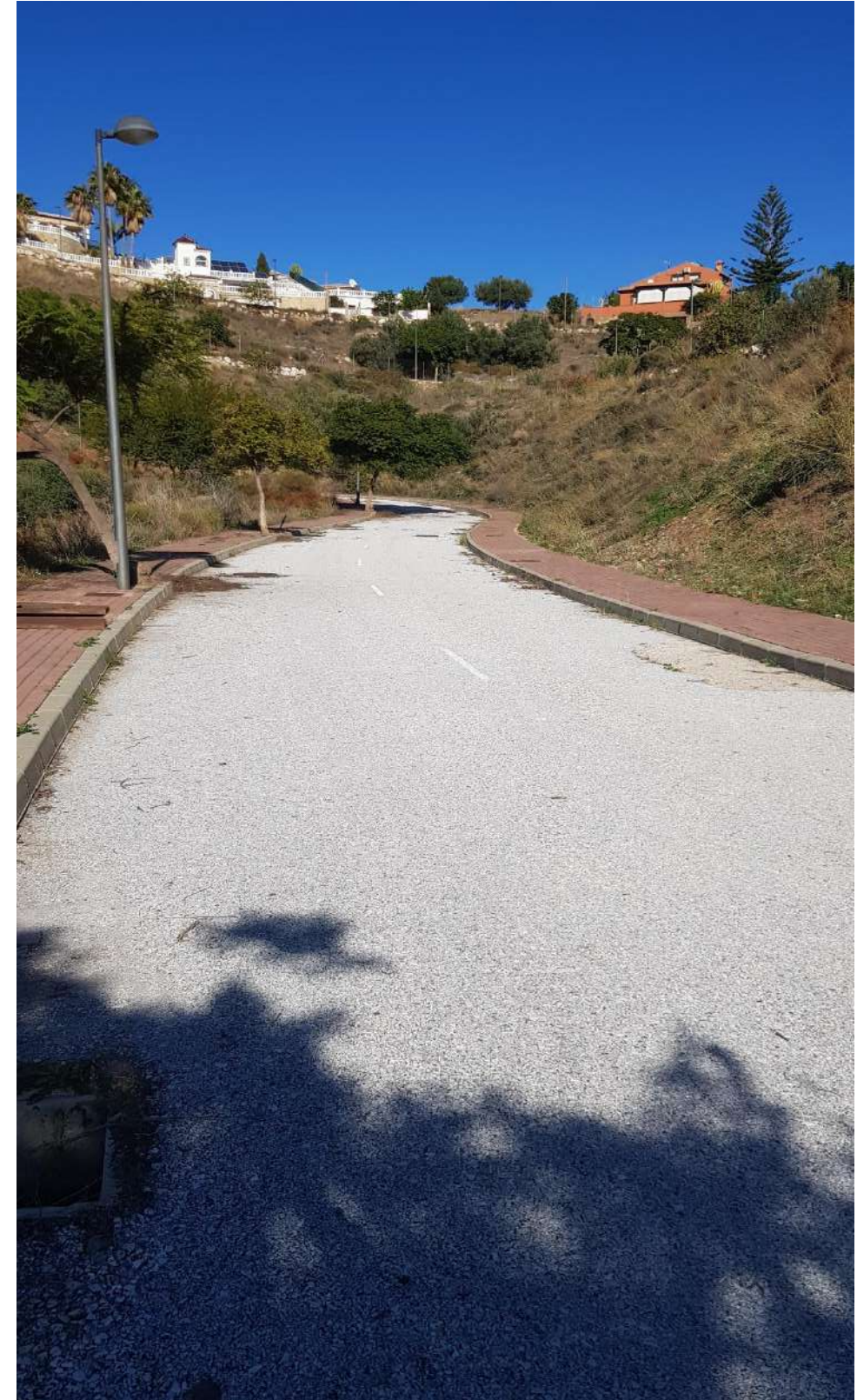
**Fotografía nº8A (Detalle zona pozo)**



**Fotografía nº8B(Detalle bajada redes hasta vial 4)**



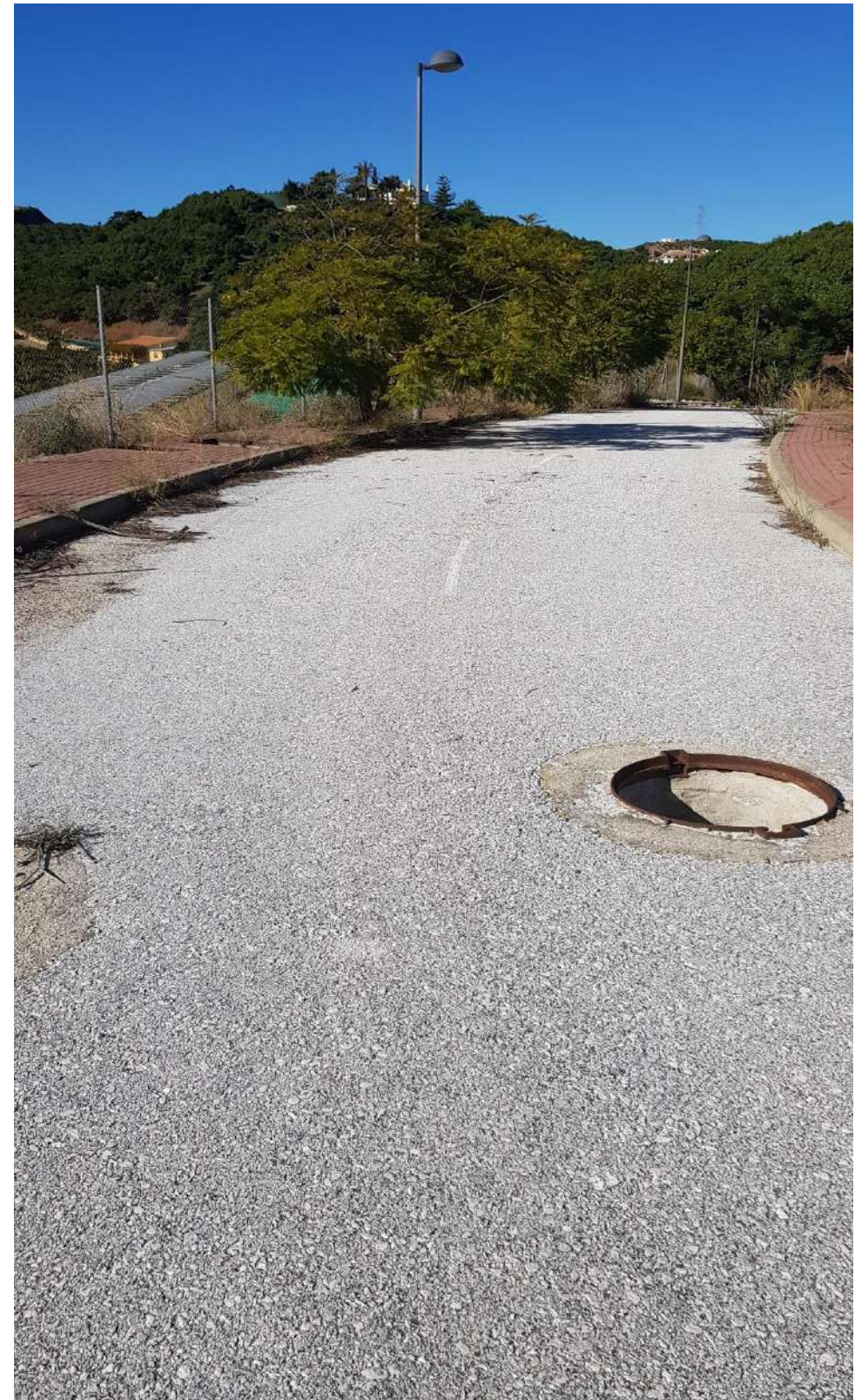
Fotografía n°9



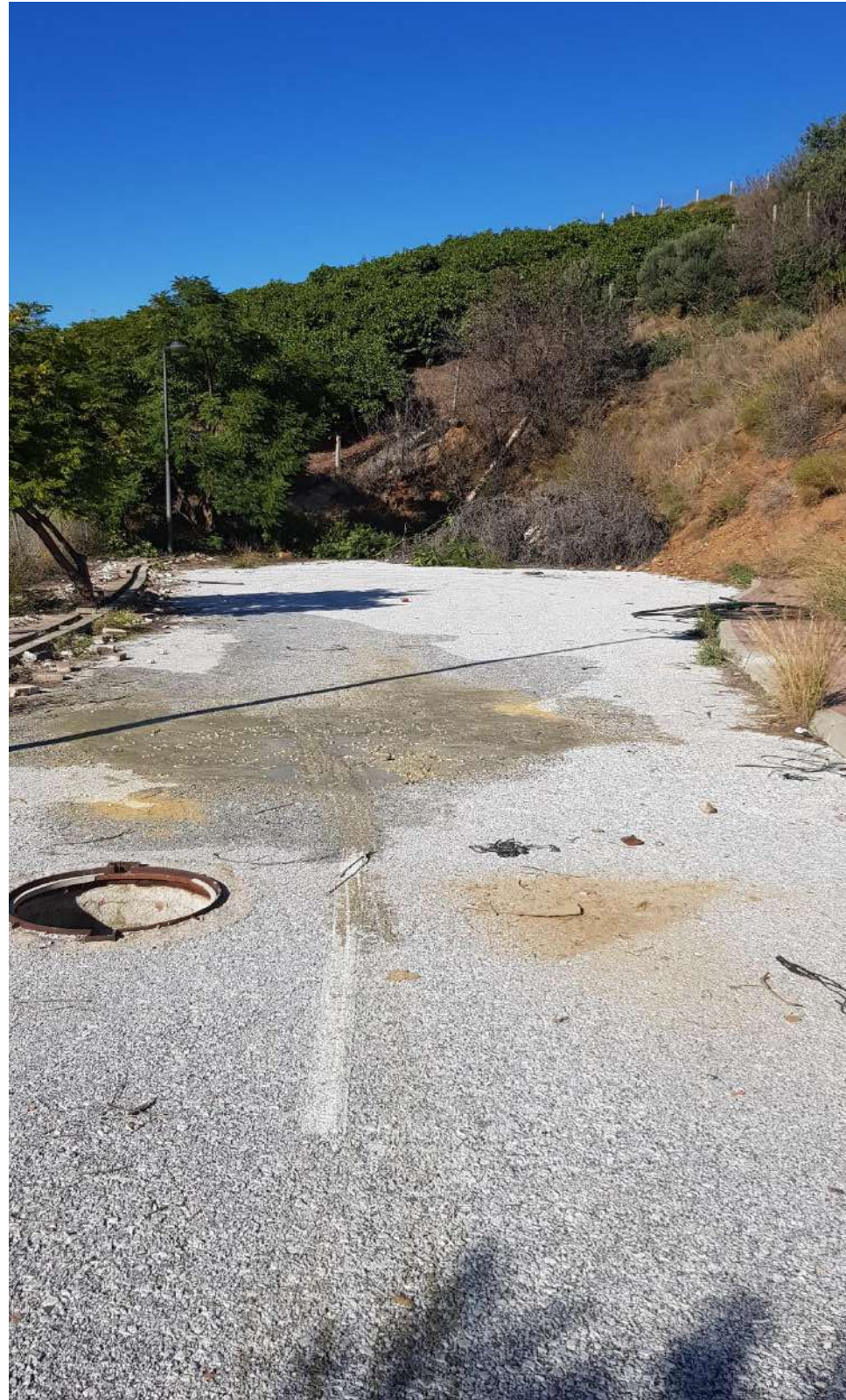
Fotografía n°10



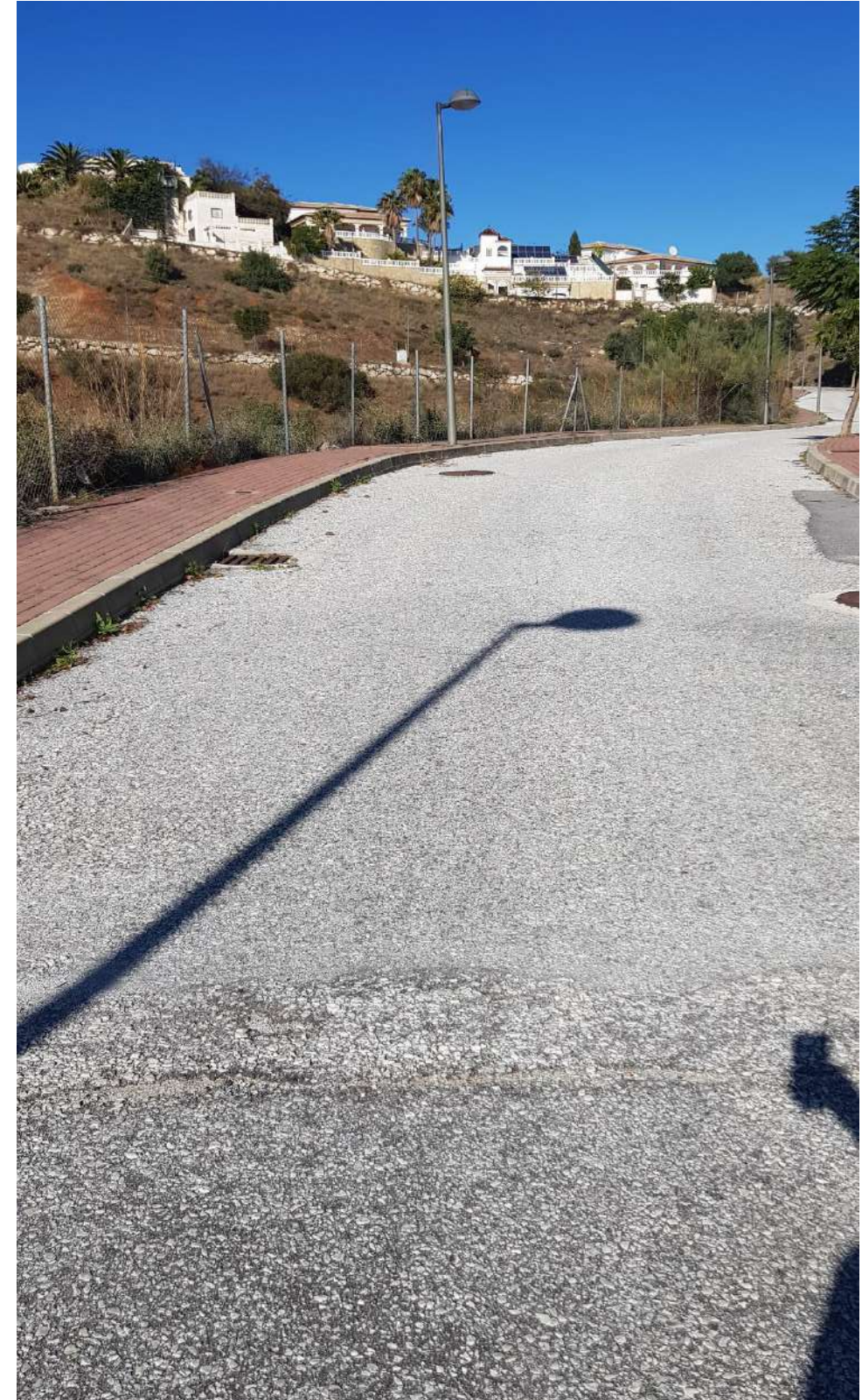
Fotografía n°11



Fotografía n°12



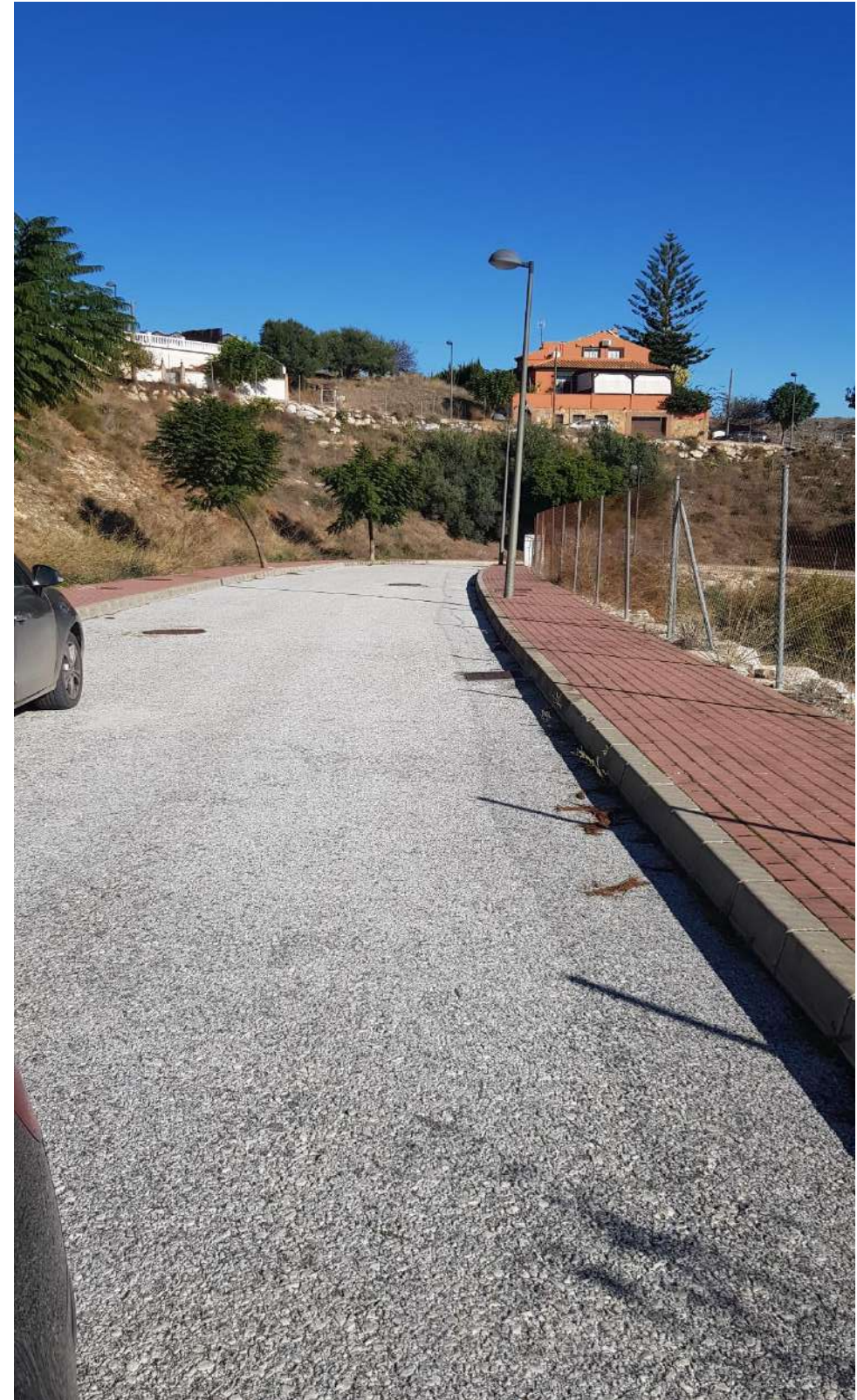
**Fotografía n°13**



**Fotografía n°14**



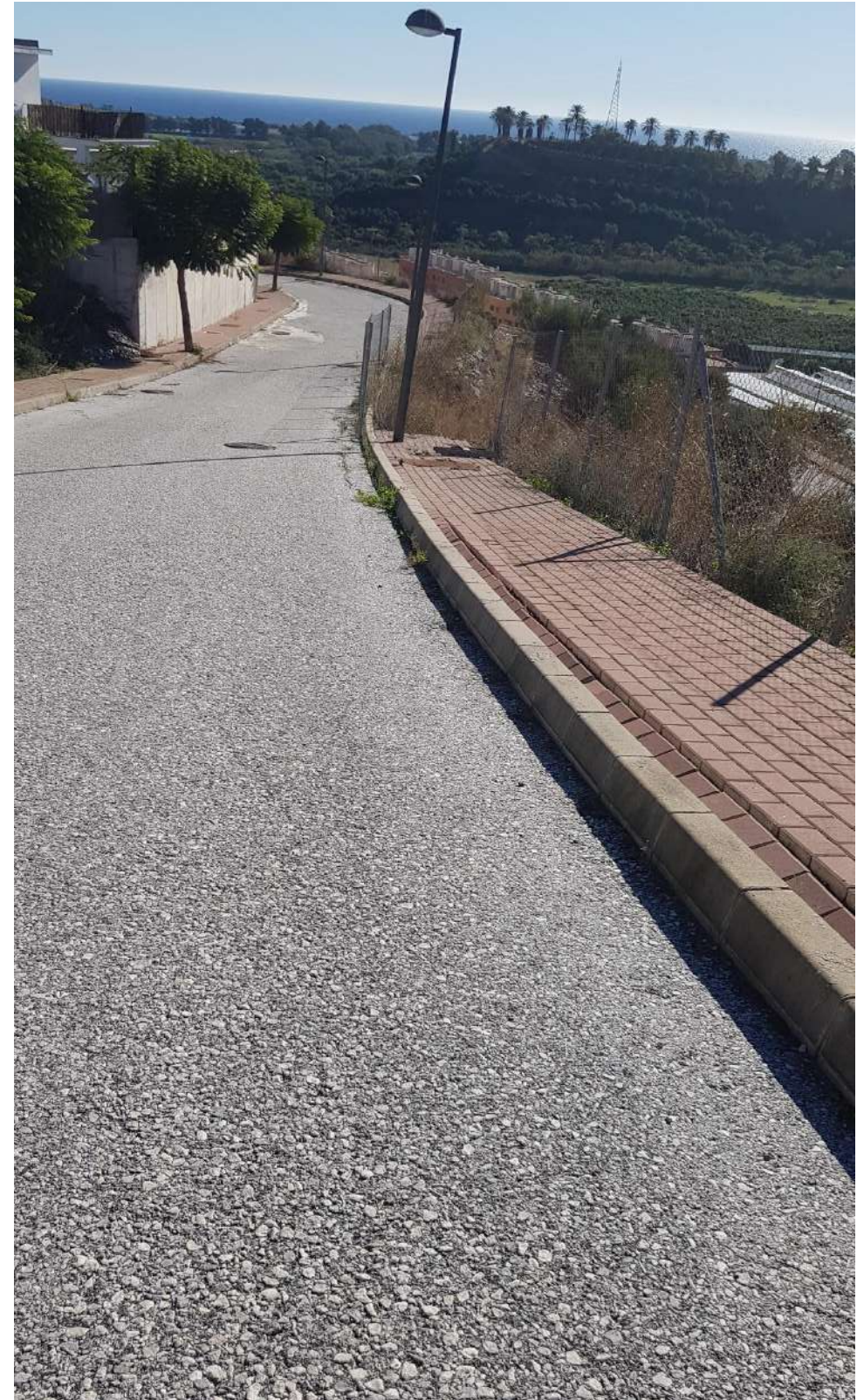
Fotografía n°15



Fotografía n°16



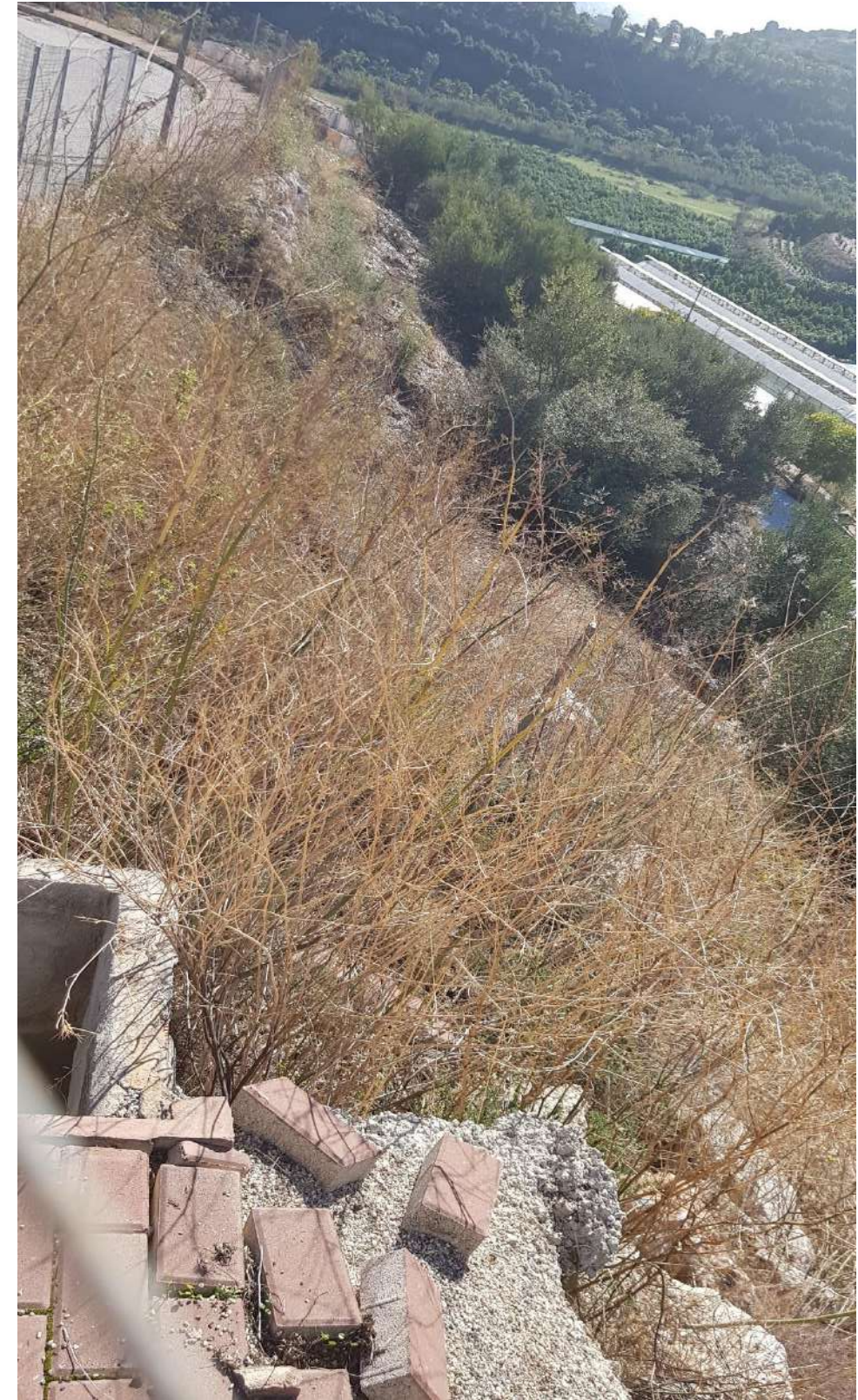
Fotografía n°17



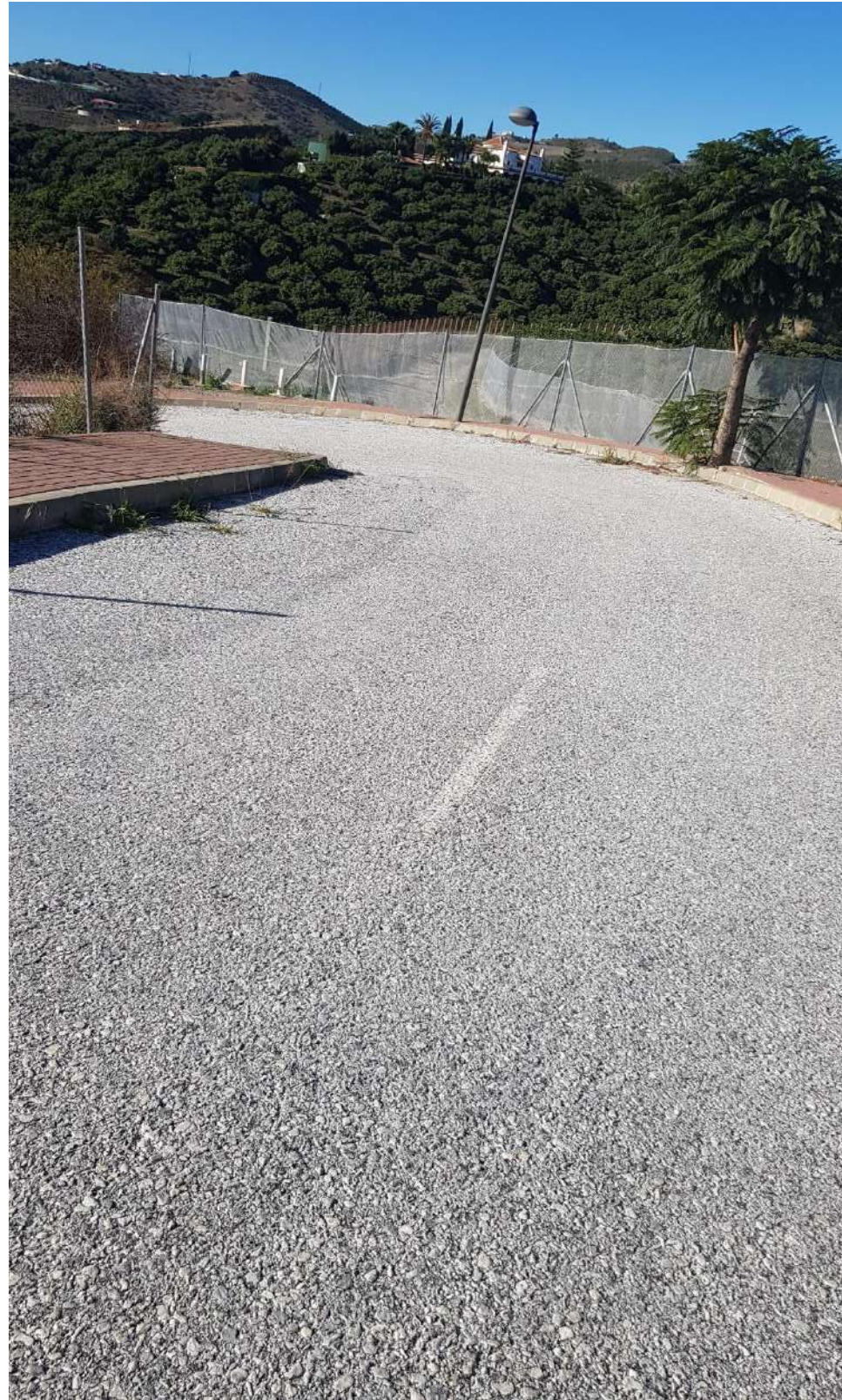
Fotografía n°18



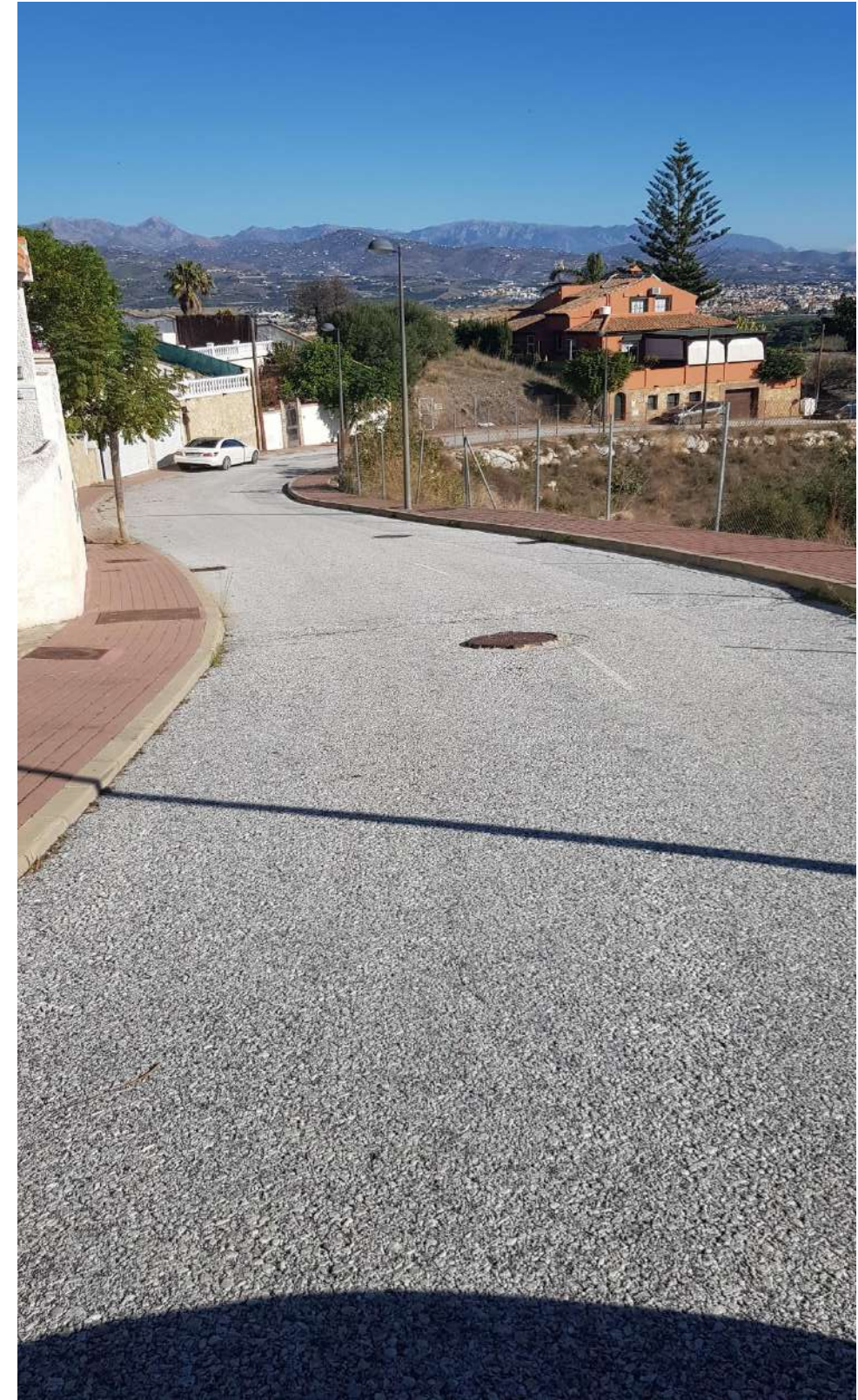
**Fotografía nº18 A (detalle zona hundida)**



**Fotografía nº18 B (detalle zona hundida)**

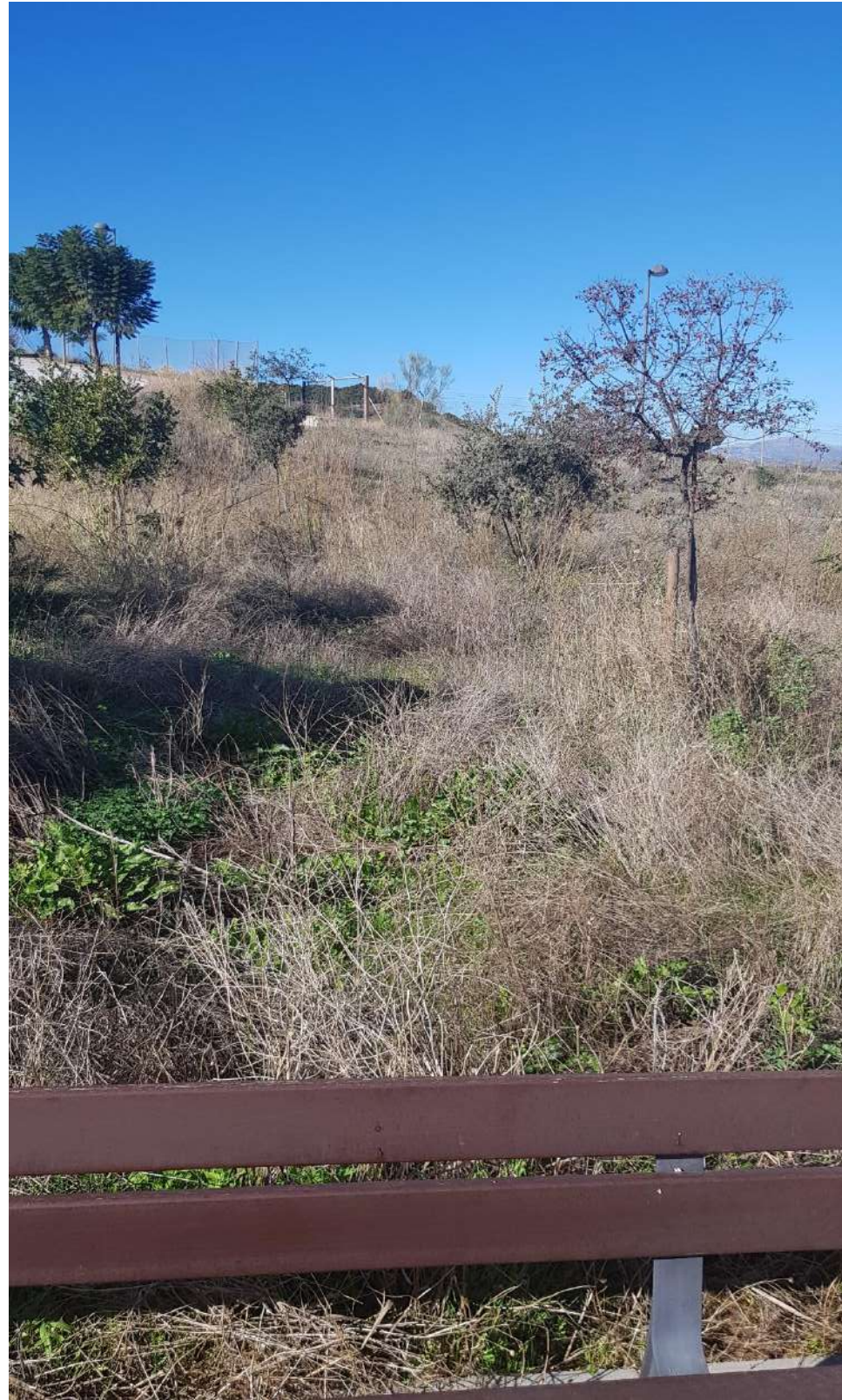


**Fotografía n°19**



**Fotografía n°20**





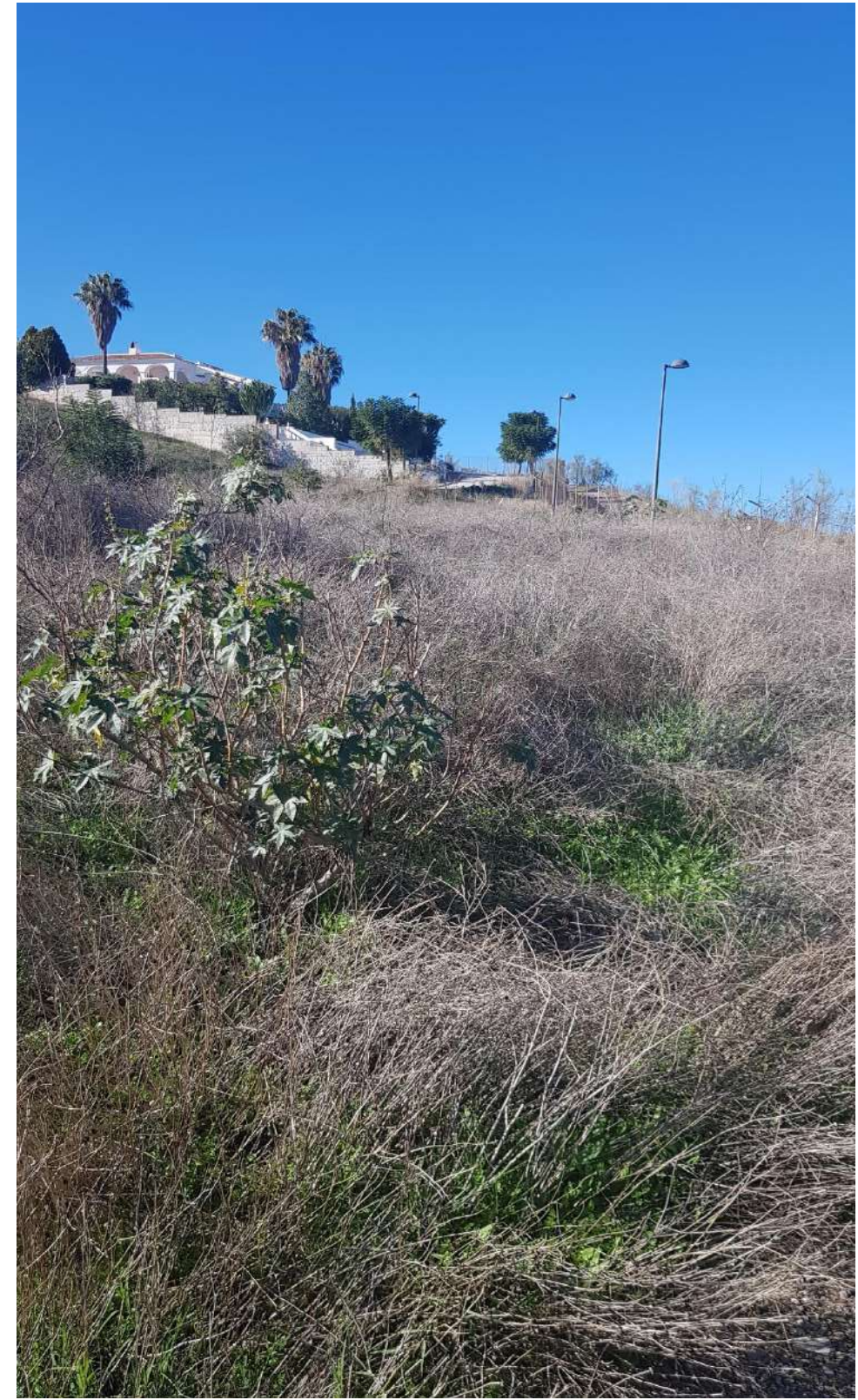
**Fotografía n°21 (Zona verde 1)**



**Fotografía n°22 (Zona verde 1)**



**Fotografía n°23 (Zona verde 1)**



**Fotografía n°24 (Zona verde 1)**



**Fotografía n°25 (Zona verde 2)**



**Fotografía n°26 (Zona verde 2)**



**Fotografía nº27 (Zona verde 2)**



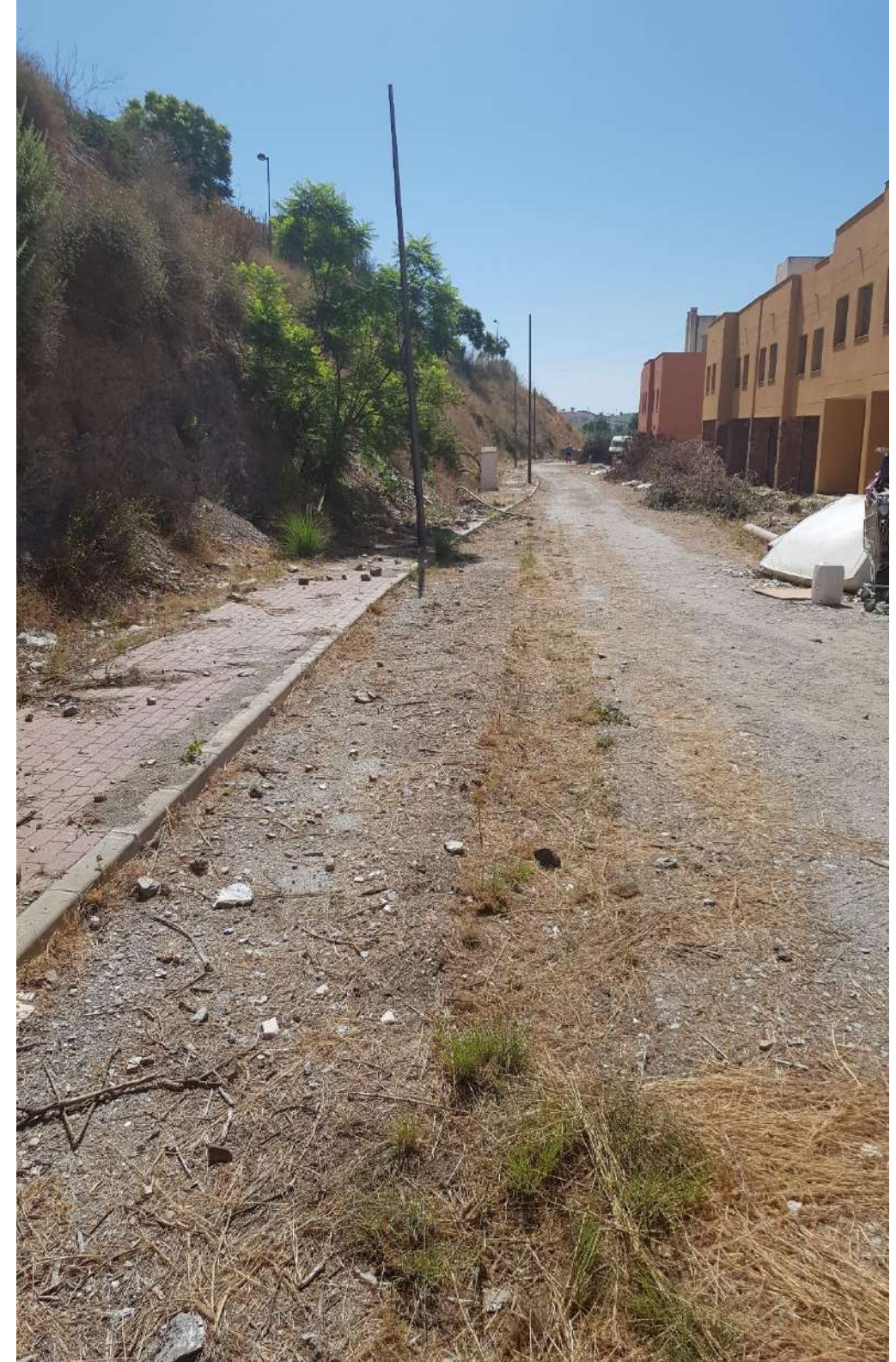
Fotografía n°28



Fotografía n°29



Fotografía n°30



Fotografía n°31



Fotografía nº32 (CT3)



Fotografías nº33 (CT1)





Fotografías nº34 (CT2)



**Fotografías nº35 (Zona punto de conexión Media Tensión)**



## ANEJO 3: GESTIÓN DE RESIDUOS.



## ANEJO 3: GESTIÓN DE RESIDUOS

### 1.- INTRODUCCION

Será de obligado cumplimiento en el presente proyecto todo lo establecido en el R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición

### R.D. 105/2008, DE 1 DE FEBRERO, POR EL QUE SE REGULA LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El BOE nº. 38, de 13/02/08, publica el Real Decreto de referencia que ha establecido el régimen de control de la producción, posesión y gestión de residuos generados en las actividades de demolición y de construcción, determinando las obligaciones y responsabilidades que conciernen a los agentes implicados que son, básicamente, los titulares de la licencia de obra ó del bien inmueble objeto de la misma, los promotores a los que se denomina productores de residuos de construcción y demolición, la persona física o jurídica que ejecuta la obra de construcción ó demolición, es decir constructor ó contratista, subcontratistas ó trabajadores autónomos, a quienes se denomina como "poseedores de residuos de construcción y demolición" y, cuando éstos últimos solo efectúen operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, habrán de intervenir los denominados gestores de valorización o de eliminación.

Se señalan, a continuación, los aspectos de la nueva normativa que, desde una perspectiva jurídica y profesional y colegial revisten mayor interés:

1.- El decreto ha entrado en vigor el día 14 de febrero del año 2008, pero quedan excluidos de su aplicación (disposición transitoria única) los residuos de construcción y demolición de las obras que, en la fecha antes indicada, se encuentren en curso de ejecución, dispongan de licencia o la tuvieran ya solicitada, siempre que en estos dos últimos supuestos las obras se inicien en el plazo máximo de un año a contar desde la entrada en vigor del R.D. En todo caso, dichos requisitos se refieren a las obras de titularidad privada, ya que en cuanto a los proyectos de obras de titularidad pública solo se aplicará la normativa a aquéllos cuya aprobación se produzca en el plazo de un año desde la fecha de entrada en vigor.

Por lo tanto, el R.D. Aplica a la obra aquí proyectada.

2.- El R.D. afecta a los trabajos de construcción, rehabilitación, reforma ó demolición de bienes inmuebles y entre éstos a las edificaciones, excavaciones, inyecciones y urbanizaciones,

carreteras, puertos, aeropuertos, ferrocarriles, canales, presas, instalaciones deportivas ó de ocio y otros análogos de ingeniería civil.

Se consideran parte integrante de la obra las instalaciones que la den servicio exclusivo y cuyo montaje y desmontaje tenga lugar durante su ejecución ó al término de la misma, como las plantas de machaqueo, de fabricación de hormigón, grava-cemento o suelo-cemento, de prefabricación de hormigón, de fabricación de mezclas bituminosas, de encofrados, de elaboración de ferralla, almacenes de materiales y residuos y plantas de tratamiento en la obra de los residuos de la misma.

Se excluyen (disposición adicional primera) las obras menores de construcción, reparación y demolición domiciliaria, que quedarán sujetas a los requisitos que establezcan las ordenanzas municipales definiéndose (artículo 2.d) como tales las obras de construcción ó demolición en un domicilio particular, comercio, oficina ó inmueble del sector servicios, de sencillez técnica y escasa entidad constructiva y económica, que no supongan alteración del volumen, del uso, de las instalaciones de uso común ó del número de viviendas y locales, siempre que no precisen de proyecto firmado por profesionales titulados.

Por lo tanto, el R.D. Aplica a la obra aquí proyectada.

#### **1.1.- Obligaciones del productor de residuos -promotor- (artºs. 4 y 6).**

Estudio de gestión de residuos.

La nueva norma impone la obligación de hacer incluir en el proyecto básico o de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, con los contenidos que se consignan en el siguiente epígrafe (4).

Documentación del proyecto: estudio de gestión de residuos de construcción y demolición (artºs. 4 y 9).

1 Autoría.

En cumplimiento de la obligación impuesta al promotor, los proyectos, básicos ó de ejecución, habrán de incorporar necesariamente el denominado estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, cuya elaboración podrá ser asumida por el técnico autor del proyecto ó por otro titulado competente, -en su caso Arquitecto Técnico-, bajo su firma y con el visado colegial, incorporándose al proyecto bajo la coordinación del proyectista principal.

2 Contenidos en obras de nueva planta.

En las obras de nueva planta dicho estudio habrá de tener los siguientes contenidos:



a) Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y eliminación que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero (ver anexo).

b) Las medidas para la prevención de residuos en la obra (parece referirse a las prevenciones a adoptar para minimizar la producción de residuos).

c) Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos generados en la obra.

d) En el caso de que se superen las cantidades establecidas en el apartado 5 del artículo 5 del decreto, las medidas para la separación por fracciones de los residuos en obra, a fin de permitir al contratista (poseedor) el cumplimiento de las obligaciones que impone dicho precepto. Si esta prescripción no se contuviera en el estudio, la administración autonómica, de forma excepcional, podrá eximir al poseedor de los residuos (contratista) de llevar a cabo la separación por fracciones.

e) Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Dichos planos pueden adaptarse a las características particulares de la obra y de sus sistemas de ejecución, posteriormente previo acuerdo de la dirección facultativa.

f) Inclusión en el pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto de las referidas al almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición, dentro de la obra.

g) Inclusión en el presupuesto del proyecto de un capítulo independiente referido a la valoración del coste previsto para la gestión de los residuos de construcción y demolición.

h) En el caso de que la valorización de los residuos no peligrosos vaya a efectuarse en la propia obra por el poseedor de los mismos (contratista), el proyecto habrá de contener las prescripciones correspondientes.

3 Contenido en obras construidas.

En las obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma el estudio habrá de incluir un inventario de los residuos peligrosos que se vayan a generar, previendo su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos ó con otros residuos no peligrosos y asegurar su envío a gestores autorizados para su tratamiento.

## **1.2.- Documentación acreditativa de la gestión realizada.**

El promotor (productor de residuos) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma ó entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el estudio o en sus modificaciones. Esta documentación deberán conservarla el productor de residuos y el poseedor de residuos (promotor y contratista, respectivamente) durante cinco años.

## **1.3.- Garantías económicas.**

En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.

Por las características de la obra, obra civil, no será necesaria fianza o garantía por parte del contratista.

## **1.4.- Obligaciones del poseedor de residuos -contratistas, subcontratistas ó trabajadores**

### **Plan de gestión de residuos.**

Los poseedores de residuos, es decir las personas físicas o jurídicas que ejecuten la obra, total ó parcialmente, han de elaborar un plan que recoja la forma en que llevarán a cabo las obligaciones que les incumben en relación con los residuos de construcción ó demolición que en el desarrollo de su actividad propia vayan a producirse y, especialmente, las que estén establecidas en el estudio de gestión unido al proyecto.

### **Aprobación y aceptación del plan.**

El citado plan ha de someterse a la aprobación de la dirección facultativa, que se documentará mediante acta específica, suscrita por los componentes de la dirección facultativa y por el representante de la contrata. El plan deberá someterse, asimismo, a la aceptación de la



propiedad (promotor y productor de residuos en la terminología del decreto) y pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra. En el caso de que la valorización de residuos no peligrosos se efectuase en la obra, el plan deberá contemplar los medios previstos para ello, que deberán ser aprobados por la dirección facultativa.

#### **Gestión externa.**

Cuando el poseedor de residuos no los gestione por si mismo vendrá obligado a entregarlos a un gestor especializado, lo que habrá de hacerse constar en documento fehaciente, en el que figurará la identificación del poseedor (contratista), del productor (promotor), la obra de procedencia, el número de licencia, la cantidad de residuos expresada en toneladas o en metros cúbicos, el tipo de los mismos debidamente codificado y la identificación del gestor. En el caso de que éste último sólo efectúe la recogida, almacenamiento, transferencia ó transporte habrá de hacerse constar en el documento de entrega la identificación del gestor de valorización ó de eliminación al que irán a parar los residuos.

#### **Separación en fracciones.**

Cuando la cantidad prevista de generación de residuos para el total de la obra supere las cifras que a continuación se consignan (artº. 5.5), habrán de separarse en fracciones:

- hormigón, 80t;
- ladrillos, tejas y cerámicas, 2t;
- madera, 1t;
- vidrio, 1t;
- plásticos, 0,5t;
- papel y cartón, 0,5t.

La separación en fracciones de los residuos sólo se exigirá a las obras que se inicien a partir de los dos años de la entrada en vigor del decreto, es decir a partir del 14 de febrero de 2010, con la única excepción de que las cantidades de cada fracción duplicaran las establecidas en el artº. 5.5, y antes consignadas, en cuyo caso se exigirá se prevea en el estudio, se contemple en el plan y se lleve a cabo en las obras que se inicien a partir de los seis meses de la entrada en vigor de la normativa.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos viene obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, evitando la mezcla de fracciones ya seleccionadas. Preferentemente se llevará a cabo dentro de la obra, salvo cuando no resultase

técnicamente viable realizar dicha separación por falta de espacio físico. En este supuesto podrá encomendarse la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación externa, viniendo obligado el poseedor a obtener de dicho gestor la documentación acreditativa de haber cumplido en su nombre la función asumida.

Excepcionalmente, en el caso de que la separación de los residuos en la obra no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto (estudio), el órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma podrá eximir al poseedor de los residuos de la obligación de separación de los mismos en fracciones.

#### **Costes de gestión.**

El poseedor de los residuos viene obligado a sufragar los costes de gestión, tanto por las operaciones que efectúe directamente en la obra, como por las que se lleven a cabo por gestores externos, y además de entregar al productor (promotor) los certificados y documentación acreditativa de la gestión de los residuos, habrá de conservar la documentación correspondiente durante cinco años.

#### **1.5.- Responsabilidad administrativa y régimen sancionador (artº. 15).**

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en este decreto para los gestores de residuos (promotores), poseedores de residuos (contratistas) y gestores de residuos está sujeto a la aplicación del régimen sancionador establecido en la Ley 10/1998, de 21 de abril, cuyo artículo 23 determina los agentes responsables, el artículo 34 tipifica las infracciones, con la graduación de muy graves, graves o leves y el artículo 35 el régimen de sanciones aplicables.



## **ANEXO Nº. 1**

### **Tabla 17 de la Codificación de los residuos (Orden MAN 304/2002)**

17. Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).

17 01 Hormigón ladrillos tejas y materiales cerámicos.

- 17 01 01 Hormigón.
- 17 01 02 Ladrillos.
- 17 01 03 Tejas y materiales cerámicos.
- 17 01 06 Mezclas, ó fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
- 17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.

17 02 Madero, vidrio y plástico.

- 17 02 01 Madera.
- 17 02 02 Vidrio.
- 17 02 03 Plástico.
- 17 02 04\* Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas.

17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.

- 17 03 01\* Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.
- 17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.
- 17 03 03\* Alquitrán de hulla y productos alquitranados.

17 04 Metales (incluidas sus aleaciones).

- 17 04 01 Cobre, bronce, latón.
- 17 04 02 Aluminio.
- 17 04 03 Plomo.
- 17 04 04 Zinc.
- 17 04 05 Hierro y acero.
- 17 04 06 Estaño.
- 17 04 07 Metales mezclados.
- 17 04 09\* Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
- 17 04 10\* Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
- 17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.

17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.

- 17 05 03\* Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.
- 17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.
- 17 05 05\* Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
- 17 05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.
- 17 05 07\* Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.
- 17 05 08 Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.

17 06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.

- 17 06 01\* Materiales de aislamiento que contienen amianto.
- 17 06 03\* Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
- 17 06 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.
- 17 06 05\* Materiales de construcción que contienen amianto (6).

17 08 Materiales de construcción a partir de yeso.

- 17 08 01\* Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
- 17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código

17 09 Otros residuos de construcción y demolición.

- 17 09 01\* Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
- 17 09 02 Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
- 17 09 03\* Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
- 17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 02 y 17 09 03.



## **2.- ESTIMACION DE LAS CANTIDADES DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA.**

El principal origen de los residuos generados en la obra serán las siguientes:

- Demolición de pavimento de acera con compresor, incluido bordillo, hormigón y solería de terrazo
- Demolición pavimento de hormigón y/o aglomerado compresor
- Demolición pavimento de acera compresor (sin hormigón), incluso solería de terrazo

Los volúmenes de las demoliciones, movimientos de tierras y fresados se muestran a continuación (Ver detalles en el documento nº4 Presupuesto).

Residuos RCD:

- 283.44 m3 de RCD "limpios" (sin residuos impropios o yesos) procedentes de la demolición de aceras, bordillos, hormigón, tierras de excavación y aglomerado procedente del fresado.
- 14 m3 de RCD mixtos (mezclados con otros residuos sin impropios o yesos) procedentes de las demoliciones (5% de los anteriores)
- 32 m3 de RCD "sucios" (mezclados con maderas, tubos, etc.) procedentes de palets, restos de tubería, envoltorios plásticos...

## **3.- MEDIDAS PARA LA PREVENCION DE RESIDUOS DE OBRA.**

Con respecto a los residuos de obra generados de la demolición de acerado, se procederá a su acopio en parcela de titularidad municipal o a lugar indicado por la Dirección de Obra, para su posterior retirada a vertedero autorizado.

Por otro lado, la principal medida para prevenir la generación de residuos de obra será hacer un estudio lo más ajustado posible de las necesidades de materiales de obra para evitar sobrantes que se transformen en residuos. El material sobrante se intentará devolver al proveedor.

## **4.- OPERACIONES DE REUTILIZACION, VALORACION O ELIMINACION DE RESIDUOS EN OBRA.**

Se deberá prevenir la producción de residuos y fomentar, por este orden, su reducción, su reutilización, reciclado y otras formas de valorización, así como regular los suelos contaminados, con la finalidad de proteger el medio ambiente y la salud de las personas, de acuerdo con lo establecido en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

En la obra en estudio, se procederá a la separación de residuos en origen para su posterior recogida y gestión por parte de un gestor autorizado, de la forma que se describe en el siguiente apartado.

## **5.- MEDIDAS PARA SEPARACION DE RESIDUOS EN OBRA.**

Se deberá disponer de distintas zonas de recogida selectiva de residuos en la obra, para lograr la separación en origen de las siguientes fracciones:

- Escombros
- Palets de madera
- Papel y Cartón
- Plásticos
- Metales
- Residuos generales asimilables a urbanos
- Residuos peligrosos (envases que hayan contenido sustancias peligrosas)

Para el caso de los residuos peligrosos, éstos no se pueden colocar directamente sobre el terreno sino que se deberá disponer de contenedor/es que cumplan con lo especificado en el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, esto es:

- Los envases y sus cierres estarán concebidos y realizados de forma que se evite cualquier pérdida de contenido y contruidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido ni de formar con éste combinaciones peligrosas.
- Los envases y sus cierres serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias y se mantendrán en buenas condiciones, sin defectos estructurales y sin fugas aparentes.





- Los recipientes destinados a envasar residuos tóxicos y peligrosos que se encuentren en estado de gas comprimido, licuado o disuelto a presión, cumplirán la legislación vigente en la materia.

- El envasado y almacenamiento de los residuos tóxicos y peligrosos se hará de forma que se evite generación de calor, explosiones, igniciones, formación de sustancias tóxicas o cualquier efecto que aumente su peligrosidad o dificulte su gestión.

- Los recipientes o envases que contengan residuos tóxicos y peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, al menos en la lengua española oficial del Estado.

- En la etiqueta deberá figurar: a) El código de identificación de los residuos que contiene, según el sistema de identificación que se describe en el anexo I del mencionado Real Decreto. b) Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos. c) Fechas de envasado. d) La naturaleza de los riesgos que presentan los residuos.

- Para indicar la naturaleza de los riesgos deberán usarse en los envases los siguientes pictogramas, representados según el anexo II del mismo Real Decreto y dibujados en negro sobre fondo amarillo-naranja.

- Cuando se asigne a un residuo envasado más de un indicador de riesgo se tendrán en cuenta los criterios siguientes: a) La obligación de poner el indicador de riesgo de residuo tóxico hace que sea facultativa la inclusión de los indicadores de riesgo de residuos nocivo y corrosivo. b) La obligación de poner el indicador de riesgo de residuo explosivo hace que sea facultativa la inclusión del indicador de riesgo de residuo inflamable y comburente.

- La etiqueta debe ser firmemente fijada sobre el envase, debiendo ser anuladas, si fuera necesario, indicaciones o etiquetas anteriores de forma que no induzcan a error o desconocimiento del origen y contenido del envase en ninguna operación posterior del residuo.

- El tamaño de la etiqueta debe tener como mínimo las dimensiones de 10X10 cm.

- No será necesaria una etiqueta cuando sobre el envase aparezcan marcadas de forma clara las inscripciones a que hace referencia el apartado anterior, siempre y cuando estén conformes con los requisitos exigidos.

- Los productores dispondrán de zonas de almacenamiento de los residuos tóxicos y peligrosos para su gestión posterior, bien en la propia instalación, siempre que esté debidamente autorizada, bien mediante su cesión a una entidad gestora de estos residuos.

- El almacenamiento de residuos y las instalaciones necesarias para el mismo deberán cumplir con la legislación y normas técnicas que les sean de aplicación.

- El tiempo de almacenamiento de los residuos tóxicos y peligrosos por parte de los productores no podrá exceder de seis meses, salvo autorización especial del órgano competente de la Comunidad Autónoma donde se lleve a cabo dicho almacenamiento.

Para el resto de residuos, bastará con delimitar las zonas con mallas y colocar un cartel identificativo del tipo de residuo a almacenar en dicho sitio.

## **6.- UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN OBRA.**

Las instalaciones previstas para la gestión de los residuos en obra se ubicarán próximas a la zona de acceso a la misma, para facilitar la recogida de los mismos por los vehículos destinados a ello.

Se propone como ubicación el acceso a la obra.



## **7.- VALORACION DEL COSTE PREVISTO PARA LA GESTION DE RESIDUOS EN OBRA.**

El coste asociado a la gestión de los residuos de obra se deriva del coste de la recogida para su posterior tratamiento por parte de Gestores Autorizados, tanto de residuos de obra como de residuos peligrosos, así mismo en la valoración de cada calle se incluye un presupuesto para la gestión de los Residuos de la Obra.

En la web de la Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del territorio se puede encontrar la lista de Gestores de residuos autorizados en la provincia de Málaga.

### **Gestores de Residuos No Peligrosos**

[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal\\_web/web/temas\\_ambientales/residuos\\_2/gestion\\_residuos/gestores\\_octubremp.xls](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/residuos_2/gestion_residuos/gestores_octubremp.xls)

### **Gestores de Residuos Peligrosos**

[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal\\_web/web/temas\\_ambientales/residuos\\_2/gestion\\_residuos/octubre\\_%20gestorespeligrosos.xls](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/residuos_2/gestion_residuos/octubre_%20gestorespeligrosos.xls)

Para los Residuos de Construcción y Demolición generados se propone enviarlos a la planta

### **ECOAXAR**

Camino Real s/n

29716 Canillas de Aceituno

- 29,17 m3 de RCD "limpios" a 2,91€/m3 a los que se añade un coste de 7€/m3 por el transporte a planta y un 6% de costes indirectos  
289,07 €
- 116,69 m3 de RCD mixtos a 5€/m3 a los que se añade un coste de 7 €/m3 por el transporte a planta y un 6% de costes indirectos  
1.400,28 €
- 343,74 m3 de RCD "sucios" a 7€/m3 a los que se añade un coste de 7€/m3 por el transporte a planta y un 6% de costes indirectos  
4812,36 €

### **IMPORTE TOTAL**

El importe total estimado para la gestión de residuos de construcción y demolición procedentes de la ejecución de la obra es de

**6.501,71 €**

Vélez-Málaga, diciembre de 2020

Los Ingenieros

María del Carmen León Ruiz  
Colegiado núm.: 14.843  
I.C.C.P.

Lucas Alexander Hermans  
Colegiado núm.: 21.088  
I.C.C.P.

José Miguel Peláez Pérez  
Colegiado núm.: 1.803  
I. Industrial COILLE)



## **ANEJO 4: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.**



## **ANEJO Nº 04: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

### **ÍNDICE**

#### **DOCUMENTO Nº1: MEMORIA**

0. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
2. DATOS GENERALES
3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO DE OBRA
4. ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA FASE DE EJECUCIÓN DE OBRA
5. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES
6. EVALUACIÓN DEL RIESGO Y MEDIDAS PREVENTIVAS
7. CONDICIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES
8. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS
9. PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA
10. PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
11. MAQUINARIA
12. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

#### **DOCUMENTO Nº2: PLANOS**

#### **DOCUMENTO Nº3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

#### **DOCUMENTO Nº4: MEDICIONES Y PRESUPUESTO**



## PREÁMBULO

### **AVISO AL LECTOR DEL PRESENTE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD:**

- Se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud, en base al cual el Contratista destinatario, redactará su Plan de Seguridad y Salud. Se prestará especial atención a aquellos trabajos con riesgos particulares, definidos en el anexo II del RD. 1627/1997, definiendo de forma precisa sus modos operativos de trabajo y los medios a aplicar en la obra en materia de Seguridad y Salud, de acuerdo con los Art. 7 y 11 del RD 1627/1997, de 24 de octubre.
- Los subcontratistas y trabajadores autónomos deberán estudiar el Plan de Seguridad y Salud del contratista principal, ratificando su conocimiento y adhesión obligatoria mediante documento escrito, conforme a los Art. 7 y 8 del RD 171/2004, de 30 de enero.
- Se recuerda la obligación de que el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista recoja la totalidad de los contenidos que se desarrollan en este Estudio de Seguridad y Salud, así como, todas las obligaciones contenidas en la normativa de aplicación (Art. 7 punto 1 del RD 1627/1997, de 24 de octubre).
- El presente Estudio ha sido redactado siguiendo las obligaciones y directrices de la legislación vigente, que el contratista deberá estudiar y recoger en su propio Plan de Seguridad y Salud. La redacción de este Estudio se justifica en base a la siguiente normativa:

Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL).

RD 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

RD 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.

RD 171/2004 de 30 de enero, por el que se desarrolla el Artículo 24 de la LPRL 31/1995, en materia de coordinación de actividades empresariales.

RD 604/2006 de 19 de mayo, por el que se modifica el RD 39/1997 del reglamento de los Servicios de Prevención y el RD 1627/1997 sobre las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

RD 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.



## I.- MEMORIA



## ÍNDICE.

### MEMORIA:

#### 0. JUSTIFICACION DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

#### 1. OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

#### 2. DATOS GENERALES

- 2.1. Intervinientes en el proyecto de obra
- 2.2. Control documental del proyecto de obra
- 2.3. Características de la obra
- 2.4. Presupuestos y Plazos de Ejecución material previsto para la obra.

#### 3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO DE OBRA

- 3.1.- Demoliciones.
- 3.2.- Pavimentación
- 3.3.- Red de Pluviales.
- 3.4.- señalética de orientación
- 3.5.- Señalización
- 3.6.- Contenedores soterrados
- 3.7.- Servicios afectados.
- 3.8. Equipos técnicos
- 3.9. Medios Auxiliares

#### 4. ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA FASE DE EJECUCIÓN DE OBRA

- 4.1. Pautas de actuación durante la fase de ejecución de obra
  - 4.1.1. Actuaciones previas a los trabajos
  - 4.1.2. Modalidades de recepción de las empresas intervinientes
  - 4.1.3. Control de accesos a las personas autorizadas
  - 4.1.4. Circulación dentro y fuera del perímetro de la obra
  - 4.1.5. Acopios de material
  - 4.1.6. Condiciones de utilización de los productos peligrosos
  - 4.1.7. Interacción de las empresas intervinientes dentro del perímetro de la obra
  - 4.1.8. Señalización
  - 4.1.9. Instalación eléctrica provisional
  - 4.1.10. Normas generales de prevención
- 4.2. Trabajadores previstos para la ejecución de la obra.
- 4.3. Planificación de los trabajos en la fase de ejecución.

#### 5.- INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

- 5.1. Instalaciones de higiene y bienestar
- 5.2. Locales comunes
- 5.3. Utilización de las instalaciones provisionales de obra

#### 6.- EVALUACIÓN DEL RIESGO Y MEDIDAS PREVENTIVAS

- 6.1. Evaluación de riesgos en función de las unidades de obra
  - 6.1.1. Evaluación de los riesgos que pueden ser evitados
  - 6.1.2. Evaluación de los riesgos que no se han podido evitar
- 6.2. Análisis de los riesgos específicos generados por la coactividad en las distintas interfases de las unidades de obra

#### 7.-CONDICIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES

- 7.1. Relación de previsibles trabajos posteriores
- 7.2. Previsiones técnicas para su control y reducción

#### 8.-MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

- 8.1. Asistencia sanitaria
- 8.2. Plan de emergencia
- 8.3 Actuaciones en caso de accidente laboral
  - 8.3.1. Primeros auxilios
  - 8.3.2. Centros asistenciales
  - 8.3.3. Comunicaciones inmediatas en caso de accidente laboral
  - 8.3.4. Reunión para la investigación de accidentes. Medidas correctoras
  - 8.3.5. Gestión documental de los accidentes

#### 9.-PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

- 9.1. Organigrama de seguridad durante la ejecución de la obra
- 9.2. Presencia de los recursos preventivos en la obra
- 9.3. Reuniones de coordinación de las actividades empresariales, visitas e inspecciones de coordinación
- 9.4. Formación en materia de seguridad y salud

#### 10.-PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

#### 11.-MAQUINARIA

- 10.1. Condiciones generales
- 10.2. Medidas y normas preventivas

#### 12.-DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

- 12.1. Normativa de obligado cumplimiento



## 0.- JUSTIFICACION DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Conforme a los contenidos de los Artículos 4 y 6 del RD 1627/1997, de 24 de octubre, se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud, del **PROYECTO DE "ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN EL SECTOR UE A.18, URBANIZACIÓN "EL CAPITÁN", ALMAYATE. T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA (MÁLAGA).**

Según se indica en el artículo 4 del R.D. 1627/97, el promotor está obligado a que en la fase de redacción del proyecto, se elabore un estudio de seguridad y salud en los proyectos de obra en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.000 euros.
- b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas

En los proyectos de obras no incluidos en ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, COMO ES EL CASO QUE DEL PRESENTE PROYECTO, el promotor **estará obligado** a que en fase de redacción del proyecto se elabore un **estudio básico de seguridad y salud**.

En el caso de este proyecto, se cumple alguno de los supuestos indicados en el citado artículo, ya que:

- La duración de la obra es superior a 30 días laborales, aunque el número máximo de trabajadores simultáneamente es inferior a 20.
- El presupuesto de ejecución por contrata es superior a 450.000€

Por lo que, que queda justificada la redacción del presente Estudio de Seguridad y Salud.

## 1.- OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

En la memoria de este Estudio se definen todos los aspectos detallados de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse, o cuya utilización pueda preverse de acuerdo con la tipología específica de la obra a ejecutar.

Dentro de los contenidos del Estudio de Seguridad y Salud se incluye la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello y la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas para controlar y reducir dichos riesgos.

Asimismo, se incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos, y se tendrán en cuenta las condiciones del entorno en que se realice la obra, así como, la tipología y características de los materiales y elementos que se utilizarán en el proceso constructivo elegido y el orden de ejecución de los trabajos.

Por otro lado, en el Estudio se han contemplado todas las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores, de acuerdo con el apartado 6 del Art. 5 del RD 1627/1997, de 24 de octubre.

En la redacción de este Estudio de Seguridad y Salud se tendrá en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra y en especial, la identificación y localización de los trabajos incluidos en el anexo II sobre trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores del RD 1627/1997.

El Estudio de Seguridad y Salud es un documento obligatorio que ni constituye ni sustituye la evaluación de riesgos de cada contratista y subcontratista, que tenga una relación contractual directa o no con la Propiedad (conforme al Art. 16 de la LPRL 31/95, modificado por el Art. 16 de la Ley 54/2003 de 12 de diciembre).

El Estudio de Seguridad y Salud concierne al conjunto de todos los intervinientes. Es un documento escrito que define el conjunto de medidas tomadas para prevenir los riesgos derivados de la totalidad de las actividades de los diferentes intervinientes en la obra, o de la sucesión de sus actividades. Además, debe reflejar los riesgos que subsisten para el resto de contratistas cuando la intervención de uno de ellos termina.

La intervención del Coordinador de seguridad y salud no modifica ni la naturaleza ni las responsabilidades que incumben a cada uno de los participantes de las actividades de la obra, de acuerdo con el apartado 3 del Art. 11 del RD 1627/1997, de 24 de octubre, en el que se indica que las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.





## 2. DATOS GENERALES

### 2.1. INTERVINIENTES EN EL PROYECTO DE OBRA

PROMOTOR y DESTINATARIO DE LAS OBRAS	PROMOTOR:  DULCE ALOE S.L.  C/ ALCALDE ANDRÉS VILCHES 7-9  29006 MALAGA  DESTINATARIO:  Comunidad de Propietarios de la Urbanización El Capitán. Junta de Compensación
Autor/es del Proyecto:	Dña. María del Carmen León Ruiz, Lucas Alexander Hermans y D. José Miguel Peláez Pérez  Ingenieros de Camino Canales y Puertos. Nº Colegiados: 14.843 y 21.088, Ingeniero industrial colegiado nº: 1.803  C/ Cariñena, 23. Torre del Mar CP: 29740. MÁLAGA
Autor/es del ESS:	Dña. María del Carmen León Ruiz, Lucas Alexander Hermans y D. José Miguel Peláez Pérez  Ingenieros de Camino Canales y Puertos. Nº Colegiados: 14.843 y 21.088, Ingeniero industrial colegiado nº: 1.803 (COILLE)  C/ Cariñena, 23. Torre del Mar CP: 29740. MÁLAGA

### 2.2- CONTROL DOCUMENTAL DEL PROYECTO DE OBRA

El proyecto de la obra, a partir del cual se realiza el Estudio de Seguridad y Salud, consta de los siguientes documentos:

- Memoria y Anexos.
- Planos
- Pliego de Condiciones
- Mediciones y Presupuestos

### 2.3.- CARACTERÍSTICAS y DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

#### DEMOLICIONES y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se adecuará la zona de entrada a la urbanización desde el Camino de Rivera desde el vial 6 hasta el 1 para la construcción de una rotonda que mejora la seguridad en el acceso a los viales 1 y P. Asimismo, será necesario la ejecución de un muro de escollera en el vial 2 que se ha desplazo y ha provocado el hundimiento de la acera en dicha zona.

#### RED DE PLUVIALES

La red de pluviales de la urbanización está ejecutada casi en su totalidad. Tan solo es necesario la construcción de un tramo en la confluencia del vial 1, el vial P y el vial 6. Asimismo, gran parte de la red está recepcionada por el Ayuntamiento de Vélez-Málaga. Tan solo están pendientes de recepción las conducciones correspondientes a los viales 4 y 6. Por tanto, los trabajos pendientes de realizar son los siguientes:

- Construcción de la conexión de los viales 1,P y 6 en la zona sureste de la urbanización. Se instalará tubería de PVC liso de color teja SN-8 de diámetro 600mm con sus correspondientes rejillas, en vez de la tubería de hormigón contemplada en el proyecto original.
- Limpieza de pozos de registro y tuberías
- Inspección mediante cámara de los viales 4 y 6 para detectar daños en las conducciones
- Reparación de los daños detectados y teniendo en cuenta el PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN PENDIENTES EN EL SECTOR UE A.18 "EL CAPITÁN"- PRIMERA FASE de Septiembre de 2013, en el que desarrollaron trabajos de



reparación similares en los viales 1, 2, 3, 5 y P, se ha hecho una estimación del presupuesto de estas reparaciones, que pueden variar sensiblemente durante la ejecución

#### RED DE SANEAMIENTO

La red de saneamiento de la urbanización está ejecutada casi en su totalidad. Tan solo es necesario la construcción de un tramo en la confluencia del vial 1, el vial P y el vial 6. Asimismo, gran parte de la red está recepcionada por el Ayuntamiento de Vélez-Málaga. Tan solo están pendientes de recepción las conducciones correspondientes a los viales 4 y 6. Por tanto, los trabajos pendientes de realizar son los siguientes:

- Construcción de la conexión de los viales 1,P y 6 en la zona sureste de la urbanización. Se instalará tubería de PVC liso de color teja SN-8 de diámetro 600mm con sus correspondientes rejillas, en vez de la tubería de hormigón contemplada en el proyecto original.
- Construcción de los Pozos 1 a 6 del Colector 1
- Limpieza de pozos de registro y tuberías
- Inspección mediante cámara de los viales 4 y 6 para detectar daños en las conducciones
- Reparación de los daños detectados y teniendo en cuenta el PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN PENDIENTES EN EL SECTOR UE A.18 "EL CAPITÁN"- PRIMERA FASE de Septiembre de 2013, en el que desarrollaron trabajos de reparación similares en los viales 1, 2, 3, 5 y P, se ha hecho una estimación del presupuesto de estas reparaciones, que pueden variar sensiblemente durante la ejecución

#### RED DE ABASTECIMIENTO

Se realizará la conexión del vial 6 a la red general de abastecimiento municipal en la zona de acceso a la urbanización (vial 1). Asimismo, se completará la conexión entre el vial 4 y vial 6.

Una vez realizadas las conexiones, será necesario realizar las pruebas de presión pertinentes. Están pendientes de recepción las conducciones correspondientes a los viales 4 y 6. Una vez superadas dichas pruebas, se procederá a la desinfección completa de la red.

#### RED DE TELECOMUNICACIONES

Se ejecutará la conexión del vial 1 hasta el vial 6 (en la zona de la nueva rotonda a construir). Asimismo, se realizará la conexión pendiente entre el vial 4 y el vial 6-

Por otra parte, será necesario reponer diferentes tapas de las arquetas ya ejecutadas tanto en el vial 4 como en el vial 6, además de realizar una limpieza de todas las arquetas de la red en esta zona.

#### MEDIA TENSIÓN

En el Proyecto original denominado "Separata Electricidad: Red de Distribución de MT, BT y alumbrado de la urbanización El Capitán", redactado en octubre de 2005 por el Ingeniero Raúl González Arroyo, se contemplaba la construcción de 3 Centros de Transformación y la alimentación de los mismos con una línea de MT que llegaría a la urbanización desde una subestación situada en Vélez-Málaga.

Actualmente, en la urbanización se encuentran en servicio dos de esos centros de transformación previstos y que alimentan la red de baja tensión que da servicio a la urbanización:

- CT1 N°3618
- CT2 N° 3619

Ambos centros están cedidos a la compañía ENDESA (EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales SLU) y operando con normalidad.

Para el desarrollo previsto de las viviendas en la zona denominada AD1 (vial 6), se ha solicitado un punto de nuevo suministro de conexión a la compañía encargada del mismo. Este punto alimentará el centro de transformación previsto en esa zona (CT3) y dará servicio a resto de la urbanización. La construcción de este centro de transformación completará la dotación necesaria para la finalización de los trabajos de urbanización de El Capitán.

En el apartado de media tensión de este proyecto incluyen:

- Construcción de línea de media tensión subterránea desde el punto de suministro establecido por ENDESA (EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales SLU) hasta el nuevo centro de transformación denominado CT3 ubicado en la zona AD1 (vial 6). Las condiciones del punto de conexión son las siguientes: "En el tramo de MT ubicado en apoyo metálico existente a reformar por Endesa, instalando doble conversión aéreo subterránea para poder hacer entrada y salida en la línea aérea de MT coordenadas UTM X-400607.40 Y-4067173.51 de la línea de M.T. MIRAFLO\_PQ perteneciente a SET



TORREMAR. EL conductor existente es LA-110 a la tensión de 20.000V, #TORREMAR\20\MIRAFLO\_PQ/S105221|S67723, Numero de A.T. 15380."

La canalización subterránea de media tensión se realizará con tubos de PE de 200 mm Ø en barras rígidas con una profundidad mínima de 0.9m en acera y 1,10 m en calzada. Se colocarán arquetas en los cambios de dirección de los tubos y en alineaciones rectas cada 40 m como máximo.

- Instalación de nueva caseta prefabrica para alojamiento de Centro de Transformación (CT3).
- Dotación completa de aparataje de media y baja tensión del centro de transformación (transformadores, celdas, protecciones, cuadros, etc.)

#### BAJA TENSIÓN

Desde el nuevo centro de transformación CT3 se sacarán diversos ramales para la alimentación de las parcelas de la zona a desarrollar.

Las canalizaciones de las líneas de distribución de BT serán 2 o 3 tubos de 160 mm Ø enterradas bajo acera en zanja de dimensiones mínimas de 45cm de ancho y 70 profundidad con cama de arena de 10 cm y cinta de señalización.

Será necesario realizar la canalización que une el vial 6 y el vial 4 así como la canalización completa de la acera sur del vial 6.

Una vez realizada la infraestructura, se instalarán los conductores necesarios alimentados desde cuadros de baja tensión del Centro de Transformación CT3.

#### ALUMBRADO PUBLICO

En lo referido al alumbrado público, es necesario destacar que dentro de la urbanización está toda la red prácticamente ejecutada, salvo la zona de la nueva rotonda prevista, en el entorno del vial 1 y el vial 6. No obstante se considera necesario reponer, dado el mal estado en el que se encuentra, toda la canalización del vial 6. También será necesario la reconstrucción de la canalización en la zona del vial 4 que se ha visto afectada por el derrumbe de la acera.

Asimismo, se repondrán todas las columnas y luminarias que están dañadas o han desaparecido. Se usará el mismo tipo que está instalado en toda la urbanización, es decir, báculos de 6m de altura, troncocónicas de chapa de acero galvanizado pintadas, con luminarias tipo INDALUX IQC-P1 y lámparas tipo LED.

Una vez finalizada la infraestructura básica, se instalarán los conductores necesarios, así como los cuadros de alumbrado y líneas de mando y protección.

Se ha previsto también que sea necesario la limpieza de las arquetas de alumbrado público, así como la reposición de las tapas de arqueta allí donde no hay.

EN las zonas de la urbanización donde el alumbrado público ya está funcionando se ha previsto la realización de las adecuaciones necesarias para su adaptación a la normativa vigente.

#### LEGALIZACIÓN INSTALACIONES

Dentro de este proyecto, están previstas partidas para la redacción de los proyectos de legalización de las instalaciones de media y baja tensión y su entrega a la compañía distribuidora.

En cuanto a alumbrado público, de igual forma está prevista la partida para la redacción del Proyecto para la legalización de la instalación, obtención de certificado por Organismo de Control Autorizado y entrega al Ayuntamiento.

#### JARDINERIA

El proyecto original de jardinería de la urbanización contemplaba la ejecución de diferentes zonas verdes en la urbanización y la instalación de arbolado en las aceras.

Las zonas verdes de la urbanización no se ejecutaron en el primer desarrollo por lo que están incluidas en su totalidad dentro de este proyecto. Sin embargo, el arbolado de las aceras con la variedad "jacaranda mimosaefolia" si ha sido ejecutado en su mayoría. En este proyecto se incluye la reposición del arbolado que no fue instalado con anterioridad, la reposición de los ejemplares dañados, así como la adecuación (poda) de los instalados en un principio que lo necesiten.

En el proyecto original había incluido un parque infantil y una zona recreativa a su alrededor que no se ejecutó y que está previsto finalizar en el presente proyecto.

#### PAVIMENTACIÓN

Como se ha indicado anteriormente, gran parte de la pavimentación de la urbanización está ejecutada. Para la finalización de la pavimentación de la urbanización los trabajos a realizar son los que se exponen a continuación.

En primer lugar, será necesario realizar la adecuación de la zona de entrada a la urbanización entre el vial 1 y vial 6 con la construcción de una rotonda y el acerado correspondiente. En esta zona será necesario adecuar los niveles del terreno para posteriormente completar el firme con las dos capas establecidas de mezcla bituminosa en caliente.



Por otra parte, para la finalización de los viales 4, 6 y la zona norte del vial 2 será necesaria la ejecución de la capa de rodadura de 4 cm de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF 50/70 S.

En lo referente al acerado, además de lo indicado anteriormente (construcción de acerado nuevo en la zona de entrada de la urbanización) se contempla la reconstrucción de la parte afectada por el derrumbe en la zona norte del vial 2 así como la zona del vial 6 afectada por la reconstrucción de las canalizaciones de servicios.

### SEÑALIZACIÓN

En las zonas afectadas por la finalización del firme de la calzada, es decir, zona de entrada a la urbanización, viales 4 y 6 completos y zona norte del vial 2, se ejecutará la correspondiente señalización con marcas viales y señales de circulación necesarias.

### 2.4.- PRESUPUESTOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN MATERIAL PREVISTO PARA LA OBRA

El Presupuesto de Ejecución Material de la presente Obra, asciende a **739.344,95 € (SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y UN CUATRO CON NOVENTA Y CINCO CENTIMOS)**.

La obra se realizará en un plazo total de 8 meses.

## 3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO DE OBRA

### 3.1.- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se demolerá el pavimento en las zonas indicadas y se adecuará para realizar la pavimentación establecida en cada zona.

### 3.2.- REDES ENTERRADAS DE URBANIZACIÓN.

Se ejecutarán las diversas redes proyectadas, que son:

- Saneamiento y Pluviales
- Abastecimiento
- Telecomunicaciones
- Media y Baja Tensión
- Alumbrado Público

Ciertos tramos de la red de saneamiento y pluviales ya están ejecutados por lo que se realizará una inspección con cámara y se harán las reparaciones necesarias.

### 3.3.- TENDIDO DE CABLES DE REDES.

Una vez ejecutadas las redes se procederá al tendido de los cables establecidos, baja tensión, media tensión y alumbrado.

### 3.4.- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

Se instalará una caseta prefabricada de hormigón para alojar todos los elementos de la instalación eléctrica: transformadores, celdas, cuadros eléctricos, etc.

### 3.5.- ALUMBRADO PÚBLICO

Se instalarán báculos y luminarias a lo largo de los diferentes viales que lo necesiten. Si es necesario, se revisarán los puntos de luz ejecutados con anterioridad

### 3.6.- JARDINERÍA Y ZONAS VERDES

Se realizarán las plantaciones de las diferentes especies establecidas en el proyecto en las zonas verdes proyectadas, con sistema de riego. Asimismo, se construirá un parque infantil.

### 3.7.- PAVIMENTACIÓN

Se realizarán dos tipos de pavimentación.

- Viales: Mezcla bituminosa en caliente
- Aceras: adoquín de hormigón bicapa

### 3.8.- EQUIPOS TÉCNICOS.

Se recoge a continuación un listado no exhaustivo de los previsibles equipos técnicos a utilizar en la ejecución de la obra. Cada contratista definirá en su propio Plan de Seguridad y Salud los equipos técnicos concretos, necesarios para la ejecución de cada una de las unidades de obra.

#### MAQUINARIA DE OBRA:

- MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS, EXCAVACIONES EN GENERAL y PAVIMENTACIÓN:  
Giratorias, retroexcavadora.

Planchas vibrantes (rana).  
Rodillo vibrante autopropulsado  
Extendedora de aglomerado de asfalto

- MAQUINARIA PARA EL TRANSPORTE DE CARGA:

Camión  
Dúmpster (motovolquete).

- MAQUINARIA PARA ELEVACIÓN DE CARGAS Y/O PERSONAS:

Camión grúa.

- MÁQUINAS – HERRAMIENTAS EN GENERAL:

Sierra circular.  
Sierra de disco manual.  
Taladro portátil.  
Cortadora de disco para solados  
Cortadora de material cerámico.  
Hormigonera eléctrica (pastera).  
Cortadora de ferralla.  
Cizalla.  
Compresor.  
Grupos electrógenos.  
Martillo rompedor.  
Radial.

### 3.9.- MEDIOS AUXILIARES.

Se recoge a continuación un listado no exhaustivo de los previsibles medios técnicos a utilizar en la ejecución de la obra. Cada contratista definirá en su propio Plan de Seguridad y Salud los medios técnicos concretos, necesarios para la ejecución de la obra.

Plataformas de paso.  
Peldaños.  
Escaleras portátiles.  
Contenedor metálico.  
Generador eléctrico.  
Herramientas de albañilería, paletas, paletines, llanas, plumadas.  
Herramientas de carpintería (formones, buriles, martillos, etc.)  
Herramientas manuales, palas, martillos, mazos, tenazas, uñas palanca

## 4.- ORGANIZACIÓN GENERAL DE LA FASE DE EJECUCIÓN DE OBRA

### 4.1.- PAUTAS DE ACTUACIÓN DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN DE OBRA.

#### 4.1.1.- ACTUACIONES PREVIAS A LOS TRABAJOS.

Los trabajos preliminares de la obra que se exponen a continuación deberán planificarse por el Contratista principal, y se realizarán previamente a la ejecución de los trabajos, y antes de cualquier actuación de los demás intervinientes. Estos trabajos previos son, entre otros:

- Vías de acceso.
- Acometida de agua potable.
- Alimentación de electricidad.
- Canales de evacuación del agua negra.
- Estudio de los servicios afectados existentes y su anulación, en caso necesario.
- Definición y límite de la ejecución de las distintas fases de la obra.

Asimismo, el Contratista principal realizará todas las gestiones pertinentes conjuntamente con los diferentes concesionarios y servicios competentes de los servicios técnicos del Excmo. Ayuntamiento de Vélez-Málaga para realizar las acometidas y obtener los permisos para posibles ocupaciones de partes de la vía pública, y proporcionará al Coordinador de seguridad y salud justificación de las solicitudes de acometida a las compañías correspondientes y de los citados permisos de ocupación de vía pública.

Por otro lado, antes de la ejecución de los trabajos, el Contratista principal someterá al acuerdo de la Dirección Facultativa y del Coordinador de seguridad y salud los planos de instalaciones de la obra, que serán firmados por todos los contratistas presentes en la obra. Estos planos deberán precisar para cada una de las fases de la obra la localización de:

- Cercos, barreras y pórticos, con indicación de las medidas mínimas de seguridad, incluyendo los dispositivos de seguridad.
- Vallado perimetral de la zona de acopio de material de la obra.
- Vías de acceso para vehículos y peatones, con las correspondientes señales y protecciones.
- Eventuales entablados y marquesinas implantados para permitir el acceso de los peatones o de los vehículos.



- Zonas de acopio.
- Instalaciones destinadas a las oficinas y casetas de obra.
- Emplazamientos destinados a oficinas, talleres, etc.
- Zonas situadas en el interior de la superficie de la obra, sobre las que no se realizará ningún almacenamiento, y que podrán permitir en todo momento el acceso a los vehículos de socorro, incluyendo horarios nocturnos.

#### 4.1.2.- MODALIDADES DE RECEPCIÓN DE LAS EMPRESAS INTERVINIENTES.

Los contratos del contratista principal con las diferentes subcontratas, incluirán el anexo, de obligado cumplimiento, de adhesión al Plan de Seguridad y Salud del contratista principal o de la parte correspondiente a sus trabajos, en el que se recoja la obligación de cumplir los procedimientos, y de informar acerca del Plan de seguridad y salud a sus trabajadores, quedando a disposición del Coordinador de seguridad y salud para su supervisión.

Este trámite será objeto de un justificante de adhesión al Plan de Seguridad y Salud, que se facilitará al Coordinador de seguridad y salud de la fase de ejecución. Igualmente, se le exigirá a cada subcontrata una evaluación de riesgos, teniendo en cuenta la información recibida del contratista principal, conforme a lo que establece el Capítulo IV del RD 171/2004, es decir, teniendo en cuenta sus propios riesgos, los que genere a otras subcontratas y los que le exporten estas mismas subcontratas a sus trabajadores. Deberá valorar si sus riesgos se agravan por la concurrencia de varias empresas y coordinará la realización de sus trabajos para disminuir al máximo los riesgos generados.

Todo tipo de subcontratación debe ser comunicada al Coordinador de seguridad y salud y respetará los procedimientos reglamentarios previstos en el RD 1627/1997, de 24 de octubre y en el RD 171/2004, de 30 de enero, para todo tipo de trabajos. En caso contrario, el Coordinador podrá parar el trabajo correspondiente y excluir de la obra a la empresa afectada, hasta el cumplimiento de los procedimientos reglamentarios. Asimismo se cumplirá con lo establecido en la Ley 32/2006, de 18 de octubre, que regula el régimen de subcontratación en el Sector de la Construcción.

#### 4.1.3.- CONTROL DE ACCESOS A LAS PERSONAS AUTORIZADAS.

La empresa constructora indicará la metodología que se implantará en la obra para realizar un control diario de los trabajadores que acceden a la obra, valorando el Coordinador de seguridad y salud su alcance y validez.

El Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista, recogerá todos los detalles del procedimiento para el control de los accesos a la obra y la documentación necesaria de cada empresa para autorizar el acceso a la obra de sus trabajadores.

Toda la documentación estará a disposición del Coordinador de seguridad y salud, de la Autoridad Laboral y de todos los intervinientes en materia de prevención de riesgos laborales.

#### 4.1.4.- CIRCULACIÓN DENTRO Y FUERA DEL PERÍMETRO DE LA OBRA.

##### Plano de circulación:

Durante la fase de preparación de la obra, el contratista principal elaborará un plano de circulación y de señalización, que permitirá orientar tanto el tráfico para el acceso a la obra como para la circulación dentro de la zona de la obra. El plano de circulación comprenderá:

##### 1. Localización de las vallas de las entradas principales de la obra:

- a.1. Entrada y salida de camiones y excavadoras.
- a.2. Entrada peatonal.

##### 2. Los caminos y los aparcamientos autorizados o prohibidos:

- b.1. Camino de acopio.
- b.2. Camino peatonal, protección de pasos en el tránsito exterior y el tránsito interior de obra.
- b.3. Compartimento de descarga.

##### 3. Toda la señalización para informar y orientar.

##### 4. Señalización en las calles y vías perimetrales afectadas por la obra.

El plano de circulación y sus eventuales modificaciones conllevarán informes escritos (notas y planos) y serán difundidos a todos los contratistas, que tendrán la responsabilidad de informar a los subcontratistas, transportistas, etc.



El plano recibirá el acuerdo del Promotor, de la Dirección Facultativa y del Coordinador de seguridad y salud, sin poder recibir modificación alguna sin autorización.

#### **Circulaciones dentro del perímetro de la obra:**

Los contratistas deberán respetar las condiciones que les serán impuestas, especialmente en lo que se refiere a:

- Las vallas y barandillas deberán mantenerse en perfecto estado, bajo la responsabilidad del Contratista principal.
- La señalización será conforme a la normativa vigente.
- El Coordinador podrá pedir las disposiciones suplementarias que juzgue necesarias.
- Los accesos reservados al personal, a los vehículos y a las máquinas de obra, estarán acondicionadas y mantenidas por el Contratista principal.

#### **Circulaciones fuera del perímetro de obra.**

Los contratistas deberán realizar todas las medidas necesarias que permitan asegurar, durante toda la duración de los trabajos de obra, una circulación fluida fuera del perímetro de la obra. Deberán asimismo, conformarse sin posibilidad de derogación de las consignas generales de seguridad.

Las entradas y salidas de vehículos se realizarán bajo la protección de un jefe de maniobra cualificado. Los peatones tendrán prioridad alrededor de los accesos de la obra.

Los contratistas deberán organizar el tráfico de los camiones, bajo el control de jefe de obra para:

- Evacuación de tierra y escombros.
- Aprovechamiento de material.
- Hacer respetar el estacionamiento sobre las zonas de descarga previstas para ello.
- Controlar los acopios.

#### **Utilización y conducción de vehículos de obra.**

Los conductores de vehículos de obra deberán estar reconocidos profesionalmente y contar con el preceptivo título que les capacite para ello.

Las maniobras con visibilidad reducida se efectuarán bajo la conducción de una o más personas encargadas de:

- Guiar los vehículos.
- De la señalización para otros usuarios de la zona de circulación.

#### **4.1.5.- ACOPIOS DE MATERIAL.**

##### **Áreas de carga y descarga.**

Las áreas de carga y descarga de la obra deberán figurar en el plano de instalaciones de obra y podrán ser desplazadas en función del desarrollo de la obra. Estas áreas y sus vías de acceso estarán delimitadas materialmente (barandillas, vallas, etc.), convenientemente señalizadas y mantenidas en buen estado durante toda la duración de la obra.

Las zonas de acopio se realizarán en lugar seguro, entendiéndose por tal aquel en el que no se puedan producir derrumbes de material por inclinación del terreno o mal acopio, en zona sólida, teniendo en cuenta que el peso del material es importante y el suelo puede tener debajo zonas huecas debidas a canalizaciones, sótanos, garajes, etc. susceptibles de hundirse.

Se procurará que las zonas de paso del personal de la obra estén fuera de las zonas de acopio de materiales.

Si se tienen que realizar la carga o descarga en zona de vía pública, si es posible, se cortará el tráfico por la zona adyacente, tanto de vehículos como de peatones, si no es posible, se pondrá un señalista que organizará los movimientos de tráfico y de peatones.

En cualquier caso, en las operaciones de carga y descarga los materiales nunca pasarán por encima de trabajadores, vehículos o peatones.

En el caso de carga y descarga de materiales voluminosos se recomienda que la altura de la carga no sobrepase la altura de los hastiales de la caja del camión, (las empresas suministradoras deben disponer de Evaluación de Riesgos referentes a estos trabajos, donde deben haber contemplado este aspecto) de lo contrario si es necesario que acceda algún trabajador sobre el material, para hacer los enganches a grúa, deberá usar arnés y sujetarse a un punto fijo de la estructura del camión o de los propios materiales cuando estos sean lo suficientemente resistentes.



El trabajador encargado del amarre de los materiales, se cerciorará de que los elementos utilizados para el amarre, eslingas, cadenas, ganchos, etc. están perfectamente asegurados, antes de dar la orden de movimiento al grústa.

#### **Gestión de los acopios de materiales.**

Durante el periodo de preparación, previo al inicio de los trabajos, las empresas establecerán una previsión global de los aprovisionamientos necesarios, para analizar:

- El gálibo del material transportado.
- El peso de las cargas a transportar de los vehículos utilizados.
- Los medios de manutención de descarga.
- La frecuencia de aprovisionamiento.
- Estas diferentes informaciones serán transmitidas al jefe de obra y al Coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución y se adjuntarán al Plan de Seguridad y Salud.

#### **Condiciones de acopio y evacuación de los escombros.**

El contratista debe mantener en perfecto estado de limpieza sus zonas de trabajo y dejarlas limpias al final de la jornada de trabajo y al finalizar definitivamente sus trabajos.

Los contenedores estarán puestos a disposición de todos los contratistas por el contratista principal, y la retirada de los escombros deberá efectuarse cada vez que sea necesario.

Los escombros que no puedan evacuarse, se colocarán en una zona de la obra donde no interfieran en las zonas de paso de personas o vehículos.

Los escombros serán evacuados en bateas colocándolos de tal manera que no exista peligro de que rebose, pudiendo caer.

La recogida y evacuación de escombros se ejecutará periódicamente evitando una acumulación excesiva.

#### **4.1.6.- CONDICIONES DE UTILIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS PELIGROSOS.**

El contratista indicará en el Plan de Seguridad y Salud si algún trabajo se realiza con sustancias y productos peligrosos, que puedan provocar intoxicaciones, incendios o explosiones. Dentro del Plan de Seguridad y Salud, se recogerán los informes de seguridad obtenidos de los

suministradores de estos productos peligrosos, las condiciones de acopio y almacenamiento de los productos, así como las instrucciones necesarias para su correcto uso. Además, se recogerán las características de los equipos de protección individual y las protecciones colectivas apropiadas para su utilización.

Los productos y sustancias químicas de utilización en el trabajo estarán debidamente envasados y etiquetados, de manera que su conservación y manipulación se realice en condiciones de seguridad.

El Coordinador de seguridad y salud estará informado en todo momento de la existencia de materiales peligrosos, necesarios para la ejecución de la obra, para considerar las adecuadas medidas de protección de los trabajadores.

Debido a las características particulares de estos productos, las zonas de acopio específicas serán definidas en el Plan de Seguridad y Salud.

En todo caso se tendrán en cuenta las especificaciones de uso y almacenamiento de estos productos, recogidas en el RD 379/2001, de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias y el RD 99/2003, de 24 de enero, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.

#### **4.1.7.- INTERACCIÓN DE LAS DISTINTAS EMPRESAS INTERVINIENTES DENTRO DEL PERÍMETRO DE LA OBRA.**

##### **Organización de la seguridad colectiva**

El Plan de Seguridad y salud recogerá los detalles relativos a la seguridad colectiva, teniendo en cuenta que:

- Cada contratista es responsable de la seguridad de sus asalariados.- La coordinación indispensable de las intervenciones de los diferentes contratistas, obliga al Contratista principal a encargarse del acopio, de la implantación y del mantenimiento de las protecciones colectivas. El material destinado a las protecciones colectivas se identificará y será exclusivamente reservado a este uso.





- Se dará prioridad a las instalaciones de protección colectiva frente a las protecciones individuales.

#### **Armonización de los dispositivos de seguridad.**

Para evitar la retirada anticipada de las protecciones colectivas, el Contratista principal deberá tener en cuenta los métodos de trabajo y emplazamiento de las obras realizadas por el resto de contratistas. En cualquier caso, no podrá retirarse una protección colectiva hasta que no este colocada aquella que la sustituye.

#### **Utilización común de los materiales y máquinas de la obra.**

Cada contratista ha de asegurar la protección de su personal y poner a disposición del mismo el material correspondiente a la tipología de las obras a realizar. Esto se efectuará durante todo el desarrollo de sus trabajos. Cuando un contratista ponga material a disposición de otro contratista, este material deberá estar en buen estado de uso.

La puesta a disposición de material objeto de un previo acuerdo firmado entre los contratistas concernientes. Una copia del acuerdo firmado será remitida al Coordinador de seguridad y salud.

#### **Utilización de productos peligrosos.**

Las empresas que utilicen productos que puedan presentar riesgos para la seguridad o la salud del personal de la obra deberán aislar las zonas de trabajo e informar de las condiciones de almacenamiento, uso y medidas preventivas determinadas al resto de empresas.

#### **4.1.8.- SEÑALIZACIÓN.**

El Plan de Seguridad y Salud recogerá la señalización necesaria para la ejecución de la obra, en función de los procedimientos y características particulares. Se recoge a continuación una relación, no exhaustiva de la previsible señalización:

##### **4.1.8.1.- Señalización mediante paneles:**

###### Paneles de advertencia:

- Materias explosivas.
- Materias inflamables.
- Materias tóxicas.
- Materias comburentes.

- Radiaciones no ionizantes.
- Materias corrosivas.
- Cargas suspendidas.
- Riesgo de tropezar.
- Caída a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Riesgo eléctrico.
- Vehículos de manutención.
- Peligro en general.
- Riesgo biológico.
- Baja temperatura.
- Materias nocivas o irritantes.

###### Paneles de Prohibición:

- Prohibido fumar.
- Prohibido fumar y encender fuego.
- Prohibido pasar a los peatones.
- Prohibido apagar con agua.
- Agua no potable.
- Entrada prohibida a personas no autorizadas.
- Prohibido a los vehículos de manutención.
- No tocar.

###### Paneles de Obligación:

- Protección obligatoria de la vista.
- Protección obligatoria de la cabeza.
- Protección obligatoria del oído.
- Protección obligatoria de las vías respiratorias.
- Protección obligatoria de los pies.
- Protección obligatoria de las manos.
- Protección obligatoria del cuerpo.
- Protección obligatoria de la cara.
- Protección individual obligatoria contra caídas.
- Vía obligatoria para peatones.
- Obligación general.

###### Paneles de Lucha contra incendios:

- Manguera para incendios.
- Escalera de mano.
- Extintor.
- Bocas de incendio equipadas.
- Teléfono para lucha contra incendios.
- Camino de evacuación.

###### Paneles de Salvamento y Socorro:

- Vía / Salida de socorro.
- Teléfono de salvamento y primeros auxilios.



- Primeros auxilios.
- Camilla.
- Ducha de seguridad.
- Lavado de ojos. Dirección que debe seguirse.

#### 4.1.8.2 – Señalización mediante carteles:

- Manipulación interior sólo electricistas.
- Prohibida la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Manténgase fuera de radio de acción de las máquinas.

#### 4.1.8.3 – Otras señalizaciones:

- Valla de señalización.
- Banda de color de seguridad.
- Norma 8.3-IC (circulación por las vías públicas y carreteras).

#### 4.1.9.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

La instalación eléctrica provisional es responsabilidad del Contratista principal y deberá certificarse por persona autorizada. Estará destinada a:

- Poner a disposición de los diferentes operarios que trabajan en la obra los armarios de conexión eléctrica, con las tomas de corriente en número suficiente y a distancias razonables de cualquier punto de la obra al objeto de poder conectar fácilmente las máquinas eléctricas normales.
- Asegurar la iluminación artificial de todas las vías de circulación interior que estén claramente materializadas (escaleras, corredores, etc.).

##### 4.1.9.1.- Riesgos más frecuentes.

Los riesgos más frecuentes de la instalación provisional de obra son:

- Contactos eléctricos directos.
- Contactos eléctricos indirectos.
- Los derivados de caídas de tensión en la instalación por sobrecarga.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Mal comportamiento de las tomas de tierra. Caídas al mismo y distinto nivel.
- Golpes o cortes en las manos.
- Quemaduras.
- Incendios.

#### 4.1.9.2.- Normas de seguridad y medidas preventivas.

##### 1. Generales.

- El diseño e instalación lo ejecutará una empresa instaladora acreditada, según REBT-02 (ITC-BT33) y norma UNE-EN 60439-4.

- El jefe de obra facilitará a la empresa instaladora la información necesaria para el diseño y cálculo en función de la carga que tenga que soportar dicha instalación.

- Una vez ejecutados los trabajos la empresa instaladora deberá emitir un certificado relativo al correcto funcionamiento de la instalación general y de los dispositivos de seguridad en particular.

##### b) Conductores.

- La sección del conductor será siempre el adecuado para la carga eléctrica que ha de soportar, en función del cálculo realizado para las instalaciones provisionales, iluminación y equipos de trabajo que se prevean en la obra.

- Los conductores tendrán la funda protectora aislante sin defectos apreciables. Tensión de aislamiento 750v.

- La distribución general desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios se efectuará mediante conductores eléctricos normalizados.

- El tendido de los conductores se efectuará a una altura mínima de 2m en los lugares peatonales y a la adecuada para los vehículos, con el fin de evitar interferencias. No obstante, se dará preferencia a enterrar los conductores en los pasos de vehículos.

- Los empalmes provisionales de conductores se ejecutarán mediante conexiones estancas.

- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando petacas normalizadas. Los conductores de "alargadera" provisionales se empalmarán mediante conexiones estancas o fundas aislantes.

##### c) Cuadros.

- Cada cuadro eléctrico irá provisto de su toma de tierra correspondiente y señal de "Peligro de Electrocutación" sobre la puerta que estará provista de cierre de seguridad.

- Irán montados sobre tableros de material aislante, dentro de una caja que los aísla, montados sobre soporte o colgados de la pared, con puerta y cierre de seguridad.

- Los cuadros eléctricos serán estancos o estarán protegidos de la intemperie.

- El cuadro eléctrico general se accionará subido sobre una banqueta de aislamiento eléctrico específico.



d) Tomas energía.

- Las tomas de energía de los cuadros se efectuarán desde los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos). Esta norma es extensiva a las tomas del cuadro general y cuadro de distribución.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija hembra, para evitar los contactos eléctricos directos.

e) Protección circuitos.

- La instalación poseerá todos aquellos interruptores automáticos que el cálculo defina como necesarios; no obstante, se calcularán siempre aminorando con el fin de que actúen dentro del margen de seguridad.
- Los interruptores automáticos se instalarán en todas las líneas de toma de corriente de los cuadros de distribución y de alimentación a todas las máquinas, aparatos y máquinas-herramientas de funcionamiento eléctrico.
- Los circuitos generales estarán también protegidos con interruptores.

f) Tomas de tierra.

- En caso de ser necesaria la instalación de un transformador, se le dotará de la toma de tierra adecuada, ajustándose a los Reglamentos y exigencias de la empresa suministradora.
- Las grúas, plantas de hormigonado y hormigoneras, llevarán toma de tierra independiente cada una.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra se efectuará a través de la pica o placa de cada cuadro general.
- La hilo de la toma de tierra siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. No se utilizará para otros usos.
- La toma de tierra de la máquina menor se hará mediante hilo neutro y por intermedio del cuadro de toma de corriente y cuadro general.
- Las nuevas instalaciones, reparaciones, conexiones, etc. únicamente las realizarán los electricistas.

g) Alumbrado.

- El alumbrado de la obra en general y de los tajos en particular, será "bueno y suficiente", es decir, con la claridad necesaria para permitir la realización de los trabajos.
- Siempre que sea posible, las instalaciones del alumbrado serán fijas. Cuando sea necesario utilizar lámparas portátiles, serán normalizadas estancas, enjauladas y con mango aislante.
- Cuando se utilicen portátiles en tajos en que las condiciones de humedad sean elevadas, la toma de corriente se hará en un transformador portátil de seguridad de 24 V. • Cuando se utilicen focos, se situarán sobre pies derechos de madera o sobre otros elementos recubiertos de material aislante, colocados a un mínimo (si es posible) de altura sobre el pavimento para evitar de los deslumbramientos que suelen producir los focos a baja altura.
- Todas las zonas de paso a la obra, y principalmente las escaleras, estarán bien iluminadas, evitando los "rincones oscuros".
- Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios, se situarán a una distancia mínima de 2'50 m del piso o suelo.
- Estarán previstos unos puntos de luz que permitan al guarda nocturno andar, sin peligro, por la obra.

h) Mantenimiento y reparación.

Todo el equipo eléctrico se revisará periódicamente por personal cualificado.

- Las reparaciones jamás se harán bajo corriente. Antes de realizar una reparación se quitarán los interruptores de sobreintensidad, colocando en su lugar una placa de "NO CONECTAR. HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".
- Cualquier parte de la instalación, se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.

#### 4.1.10.- NORMAS GENERALES DE PREVENCIÓN EN LA OBRA.

Serán de obligado cumplimiento las normas básicas de prevención que figuran en la Memoria, en todos sus apartados. No obstante, y a modo general se exponen las siguientes indicaciones:

- El uso del casco dentro del recinto de la obra, será de uso obligatorio para todas las personas que entren en la obra, ya sean técnicos, mandos intermedios, trabajadores de cualquier subcontrata, visitas, etc.



- Cuando hubiese zonas con obstáculos o con dificultades de paso, por las que tengan que circular trabajadores, se establecerán zonas de paso, limpias de obstáculos y claramente visibles (señalizadas si es preciso).
- En los trabajos con riesgo de altura sin protección, será obligatorio el uso del cinturón de seguridad, amarrado a elementos fijos y resistentes, de modo que la caída libre no exceda de 1 metro.
- En los tajos donde se desarrolle un trabajo en distintos niveles y superpuestos, se protegerá a los trabajadores de niveles inferiores con pantallas, redes, viseras y otros elementos que protejan de la caída de objetos.
- No se inutilizarán nunca los dispositivos de seguridad e higiene.
- Las reparaciones mecánicas y/o eléctricas, las realizarán siempre por personas especializadas.
- Las máquinas serán manejadas siempre por personas especializadas.
- Los elementos de protección colectivos e individuales, deberán estar disponibles en la obra con antelación suficiente en el momento en que sea necesario su uso. La planificación de obra servirá para conocer el momento de inicio de los diferentes tajos y la protección necesaria a utilizar en cada uno de ellos.
- Los elementos de protección se colocarán siempre antes de que exista el riesgo. Si es necesario retirar la protección para realizar alguna tarea específica, se repondrá inmediatamente en su sitio, una vez terminada la tarea.
- Todos los elementos de protección se revisarán periódicamente, de manera que estén siempre en condiciones de cumplir su función. Cuando en las revisiones se detecten elementos dañados éstos serán:
  - a) Inutilizados para su servicio, si no tienen arreglo, y reemplazados por otros en perfecto estado.
  - b) Si tienen arreglo, se repararán siempre por personas competentes, de forma que se garantice que cumplen con su cometido.
- Los puestos de trabajo que requieran especiales condiciones físicas, psíquicas o profesionales se asignarán solamente a aquellos trabajadores que reúnan dichas condiciones. Se procurará tener en cuenta las circunstancias personales del momento para la ejecución de trabajos con riesgos graves.
- Se recordará a los operarios los riesgos de su trabajo, así como la finalidad y el manejo de los elementos de protección que han de utilizar.

- Ante la existencia de cualquier incidente, accidente blanco, accidente leve o grave, se comunicará por escrito en el mínimo plazo al Coordinador de seguridad y salud para que realice las gestiones que fueran precisas.
- Se confeccionará la estadística de los accidentes de obra. Esta estadística tiene por objeto estudiar las causas, para a través de las circunstancias que intervienen en cada uno de ellos, llegar a unas conclusiones que permitan, una vez puestas en práctica, mitigar en gran medida los diferentes tipos de accidentes. Servirá de ayuda a la "mentalización" de todos, de que es imprescindible la utilización de los medios de protección y aplicar fielmente las normas impuestas en todo lo que concierne a Seguridad e Higiene.
- Los partes de accidentes se harán llegar a los Organismos Oficiales pertinentes. Independientemente se mandarán al Comité Central de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa.
- Si se produjera un accidente grave o mortal, se acompañará el informe de un croquis detallado del lugar, posición del trabajador, etc.
- Se exigirá con la mayor firmeza y rigor el cumplimiento de Normas, imponiendo (si fuera necesario) sanciones de todo tipo, a aquellos trabajadores (sin distinción de grado ni categoría) que en cualquier momento incumplan las normas dictadas por los responsables de la obra.
- En la obra se tendrá siempre a la vista la Ley 31/95, el Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y otras disposiciones de carácter oficial que puedan ser de aplicación, asimismo, se cumplirán las disposiciones del Real Decreto 1627/97.
- Se entregarán a los distintos componentes de la Comisión de Seguridad y Salud de la Obra unas normas de comportamiento; esto es, especificaciones de lo que deben realizar en lo concerniente a Seguridad e Higiene, desde el encargado al último peón, para que se cumplan estrictamente.
- La empresa constructora dispondrá de asesoramiento técnico en Seguridad e Higiene. Dispondrá además, de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado y de los botiquines necesarios que se revisarán mensualmente y se repondrán inmediatamente en caso necesario.

#### 4.2.- TRABAJADORES PREVISTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Considerando el plazo de ejecución de las obras así como su presupuesto previsto, se estimará el personal necesario para la ejecución de los trabajos.

Hipótesis de cálculo:



- Coste de la mano de obra entre un 50% y 60% sobre el presupuesto previsto de ejecución material.
- El máximo número de personal alcanzado es un 20% superior al número de personas obtenidas de una distribución media.

Con lo que se tiene que el número máximo de trabajadores será de 12.

Este número será confirmado de forma obligatoria en el Plan de Seguridad y Salud, o en cada etapa de la obra, con una previsión mensual de la curva de efectivos durante el plazo de ejecución de las obras.

Todas estas personas recibirán información de los trabajos a realizar y los riesgos que conllevan, así como formación para la correcta adopción de medidas de seguridad para anularlos y o neutralizarlos mediante la implantación de las protecciones colectivas, en primer lugar y utilización de equipos de protección individual, en segundo lugar, conforme a las obligaciones contenidas en los Art. 7,8 y 9 del RD 171/2004.

La constructora facilitará al Coordinador de seguridad y salud la planificación general en espacio y en tiempo de la ejecución de la obra desglosada en unidades de obra, antes del inicio de la misma (mínimo 1 mes antes), y le informará de las de las modificaciones o ajustes que se realice a lo largo del desarrollo de los trabajos hasta el final de la obra.

El planing detallado será armonizado con todo los tiempos y fechas de intervención mencionados en el Plan de Seguridad y Salud de cada contratista y sus respectivas actualizaciones.

Se indicará el número de operarios que interviene en cada una de las actividades, el tiempo de realización de dichos trabajos, las fechas de acopios, colocación y sustitución de los elementos de seguridad requeridos para cada una de las distintas etapas y de forma específica las fechas de los trabajos más singulares por su riesgo, complejidad o interferencia con otras actividades.

En caso de desfase entre los trabajos y su planificación previa, se celebrará una reunión, entre los intervinientes concernientes, para tomar todas las disposiciones necesarias relativas a los nuevos riesgos que se deriven de las recientes condiciones de trabajo (coactividad, trabajos nocturnos, etc.).

#### 4.3.- PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS EN LA FASE DE EJECUCIÓN.

El Plan de Seguridad y Salud desarrollado por el Contratista adjudicatario de la obra, habrá de incluir el análisis y gestión de estos riesgos, incluyendo:

- **Plano de ubicación y diferenciación de áreas de trabajo:**

Plano de planta general en los que se separarán y nombrarán las distintas áreas o zonas de trabajo en que se divide la obra y en las cuales los trabajos en ejecución se encontrarán en algún momento de la obra en distinta fase que los trabajos de áreas contiguas o próximas.

- **Planificación de obra en función de los capítulos de obra:**

Planning general de obra consistente en un diagrama de barras en el que se representen las duraciones y solapes de los distintos trabajos desarrollados en las diferentes áreas o zonas de trabajo establecidas en el apartado anterior.

## 5. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

### 5.1. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

De acuerdo con el RD 1627/1997, de 24 de octubre, se tendrá en cuenta el personal previsto en el periodo de máxima afluencia en la obra para calcular sus dimensiones. La aportación de casetas de vestuarios, servicios y comedores, será progresiva con el transcurrir de la obra, en base a la curva de efectivos desarrollada por el Contratista en su Plan de Seguridad y Salud, de manera que en todo momento todos los operarios presentes en la obra dispongan de todo lo estipulado en la legislación vigente.

Se dispondrá de vestuario, servicios higiénicos y comedores, debidamente dotados. El vestuario dispondrá de taquillas individuales con llave, asientos y calefacción. El comedor dispondrá de mesas y asientos con respaldo, frigorífico, microondas, calefacción y un recipiente para desperdicios. Para la limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

#### 5.1.1.- ASEOS.

Se dispondrá de un local que cumpla con la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con el número previsto de trabajadores, contando con:

- 1 lavabo por cada 10 trabajadores
- 1 inodoro por cada 25 trabajadores

Los aseos dispondrán de ventilación independiente y directa. Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables para facilitar su limpieza.



Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuviesen separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

#### 5.1.2.- VESTUARIOS.

Dado el volumen de operarios, que se prevea puedan trabajar en el tajo, en el momento punta, se utilizarán módulos prefabricados, totalmente diáfanos en su interior, donde se instalarán las taquillas metálicas con cerradura incorporada, una por cada trabajador y 1 radiador. Los vestuarios dispondrán asimismo, tres espejos, perchas, y bancos corridos.

Se deberá de habilitar una superficie de 1,2 m<sup>2</sup>/trabajador, con las condiciones y las calidades mínimas establecidas en el Art. 39 de la O.G.S.H.T.

#### 5.1.3. COMEDOR.

Los comedores dispondrán de una superficie mínima necesaria para contener las mesas, sillas o bancos, la piletta fregadero y el calienta comidas. Dado el volumen de operarios, que se prevé que puedan trabajar en el tajo, en el momento punta de las obras, se utilizarán módulos prefabricados, totalmente diáfanos en su interior, donde se instalarán al objeto de adecuar convenientemente el comedor mesas de madera con capacidad cada una para 10 personas, así como calienta comidas, y menajes individuales para comedor, recipientes recoge basuras, radiadores y piletas fría-platos con grifos incorporados.

Se deberá de habilitar una superficie de 1,20 m<sup>2</sup>/trabajador, luego nos encontramos con la necesidad de proporcionar 18 m<sup>2</sup> de comedores, con las condiciones que a continuación se marcan. Las instalaciones de higiene y bienestar (aseos, vestuarios y comedores) incluyen los siguientes puntos:

- Los trabajos de albañilería, revestimientos e instalaciones eléctricas (enchufes, cuadros de maniobra, aparatos fluorescentes de alumbrado) y fontanería (abastecimiento, desagüe y aparatos sanitarios) con sus correspondientes acometidas.
- El transporte e instalación a obra y retirada posterior.
- Se aislarán térmicamente para ahorrar energía, ya que deberán ser locales dotados de calefacción y de aire acondicionado.

## 5.2.- LOCALES COMUNES

### 5.2.1.- DESPACHOS DE OBRA Y SALAS DE REUNIONES.

Los despachos de obra / salas de reuniones comprenderán principalmente:

- Claridad, ventilación, calefacción.
- Mesa grande y sillas suficientes.
- Panel de información.
- Cascos en cantidad suficiente puestos a disposición de la Propiedad, Dirección Facultativa y Coordinador. Es obligatorio que los cascos estén en perfecto estado de limpieza y serán reemplazados si es necesario.

### 5.2.2.- OFICINAS, TALLERES Y ALMACENES.

Estas instalaciones podrán estar situadas dentro del ámbito mismo de la obra con el acuerdo de la Dirección Facultativa y del Coordinador de seguridad y salud. Estará prohibido el uso de estos locales como vestuarios o comedores.

Asimismo, el estado de las instalaciones deberá responder al conjunto de normas en vigor.

## 5.3.- UTILIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.

El Contratista principal asegurará las instalaciones, equipos, y mantenimiento del conjunto de casetas de obra. Se instalarán durante la fase de preparación y se mantendrán durante toda la duración de la obra.

Las zonas reservadas a estas instalaciones aparecerán en el plan de instalaciones de la obra, establecido durante el periodo de preparación. Las empresas deben confirmar la superficie necesaria para su uso.

Los desmantelamientos eventuales debidos al correcto desarrollo de los trabajos, deberán ser sometidos a la aprobación de la Propiedad, la Dirección Facultativa y al Coordinador de seguridad y salud.

Los contratistas, subcontratista y trabajadores autónomos, estarán obligados a utilizar estas instalaciones (quedando prohibido cambiarse y comer fuera de los lugares destinados a tal fin).



Cada contratista precisará en su Plan de Seguridad y Salud las instalaciones de la obra y las condiciones de uso de las mismas. Todos los locales figurarán en un plano de instalaciones adjuntado al Plan de Seguridad y Salud.

Las casetas de obra tendrán acceso directo a la calle mediante vías de circulación destinadas al personal de obra, el cual podrá acceder y salir de estas instalaciones sin mancharse. Las casetas estarán dispuestas de manera que para su acceso no precise penetrar en las zonas de trabajo o de acopio. Estas instalaciones deben responder al conjunto de normas en vigor donde se incluye la reglamentación relativa a la seguridad contra incendios.

Las casetas deberán tener la suficiente claridad, estar aireadas, desinfectadas y calientes. Igualmente, la limpieza y desinfección de estas deberán realizarse al menos una vez al día.

## 6.-EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

### 6.1.- EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS EN FUNCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

Para la evaluación de los riesgos de la ejecución de la obra es necesario estudiar:

- o La tipología de los trabajos.
- o Los equipos técnicos a utilizar.
- o Los medios auxiliares necesarios.
- o La planificación de los trabajos.
- o El número de trabajadores previsto.

#### 6.1.1.- EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES QUE PUEDEN SER EVITADOS.

En esta obra se consideran que pueden ser evitados los siguientes riesgos:

- Los derivados de las interferencias de los trabajos a ejecutar, que se han eliminado mediante el estudio preventivo del plan de ejecución de obra.
- Los originados por las máquinas carentes de protecciones en sus partes móviles, que se han eliminado mediante la exigencia de que todas las máquinas estén completas; con todas sus protecciones.
- Los originados por las máquinas eléctricas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos, que se han eliminado mediante la exigencia de que todas ellas estén dotadas con doble aislamiento o en su caso, de toma de tierra de sus carcasas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y red de toma de tierra general eléctrica.
- Los derivados del factor de forma y de ubicación del puesto de trabajo, que se han resuelto mediante la aplicación de procedimientos de trabajo seguro, en combinación con las protecciones colectivas, equipos de protección individual y señalización.

- Los derivados de las máquinas sin mantenimiento preventivo, que se eliminan mediante el control de sus libros de mantenimiento y revisión de que no falte en ellas, ninguna de sus protecciones específicas y la exigencia en su caso, de poseer el marcado CE.

- Los derivados de los medios auxiliares deteriorados o peligrosos; mediante la exigencia de utilizar medios auxiliares con marcado CE o en su caso, medios auxiliares en buen estado de mantenimiento, montados con todas las protecciones diseñadas por su fabricante.

- Los derivados del mal comportamiento de los materiales preventivos a emplear en la obra, de los que se exigen, en su caso, el marcado CE o el certificado de normas UNE.

- Los derivados de las sustancias peligrosas, de los que se exigen las condiciones establecidas en la legislación respecto a su uso, clasificación, envasado, etiquetado y almacenamiento. Además de la información que aporta el etiquetado estas sustancias deben ir acompañadas de las fichas de seguridad con la información adicional de u composición, características, riesgos y precauciones de uso, así como el tipo de primeros auxilios necesarios.

#### 6.1.2.- EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS QUE NO SE HAN PODIDO EVITAR.

Los grupos de unidades de obra agrupados por riesgos similares, de los que se identificarán sus riesgos y las correspondientes medidas preventivas son:

1. Implantación en la zona de obra
2. Replanteo
3. Demoliciones y movimientos de tierras.
4. Redes: Saneamiento, Pluviales, media y baja tensión, alumbrado, telecomunicaciones
5. Firmes y pavimentos
6. Unidades adicionales.

Se realiza a continuación un análisis de los posibles riesgos en función de estas unidades de obra. Esta lista que se expone a continuación no es exhaustiva y no exige a los diferentes contratistas de ejecutar las disposiciones complementarias a las condiciones de seguridad indispensables de esta obra.

Cada contratista deberá detallar de forma precisa en su Plan de Seguridad y Salud las protecciones colectivas y los medios que pondrán a disposición de su personal.

##### 6.1.2.1.-IMPLANTACIÓN EN LA ZONA DE OBRA

Antes del inicio de los trabajos en la obra, se procederá a la instalación de la caseta de obras, vestuarios, aseos y adecuación de la zona prevista para acopio de material.

### Identificación de riesgos.

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Daño por objetos punzantes en las extremidades.
- Golpes por la maquinaria
- Colisiones de máquinas y/o vehículos
- Atrapamientos
- Atropellos
- Proyección de partículas en los ojos.
- Ruido
- Vibraciones
- Sobreesfuerzo
- Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
- Quemaduras
- Ambiente pulvígeno
- Aplastamientos
- Contactos eléctricos
- Vuelco de máquinas o camiones

### Normas y medidas preventivas

- Previo al inicio de los trabajos se localizarán y señalarán las instalaciones existentes.
- Durante los trabajos de carga y descarga, debido a lo estrecho de la calle, uno de los operarios realizará los trabajos de señalista para organizar/prohibir el paso de los residentes de la calle en las proximidades de la maquinaria.
- Se utilizarán en todo momento los EPIs que correspondan en cada momento.
- Se evitará la formación de polvo regando ligeramente las zonas de trabajo que puedan ocasionar polvareda durante su demolición.
- No se permitirá una carga de camiones o dumper superior a la máxima autorizada.
- Mantenimiento riguroso de la maquinaria empleada.
- Señalizar las rutas interiores en la obra.
- Colocación de señales para avisar a transeúntes y tráfico rodado en las entradas y salidas de la obra.
- Las máquinas y herramientas deberán utilizarse con sus protecciones en buen estado.
- Correcto manejo de cargas

### Equipos de protección colectiva

- Vallado perimetral de la zona de vaciado.
- El vallado de señalización será 0,90 m. de altura, sujeta a postes anclados adecuadamente al terreno, de manera que el conjunto sea estable (malla plástica, tipo stoper).
- El orden y limpieza del tajo será lo mejor de las protecciones colectivas.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Indicación mediante cartelería del peligro por la presencia de maquinaria trabajando en la calle, así como de caída al mismo nivel.
- Delimitar mediante vallado las zonas de paso de los peatones, dejando dicho paso totalmente libre de obstáculos.
- Pasarelas para facilitar el acceso de los residentes de la calle a sus respectivas viviendas.

### Equipos de protección individual

- Cascos de seguridad.
- Guantes de cuero, cota de malla, etc.
- Botas de seguridad con plantilla de acero y puntera reforzada.
- Ropa de trabajo en perfecto estado de conservación.
- Gafas de seguridad antipartículas y anti-polvo.
- Cinturón de seguridad de sujeción o de suspensión.
- Mascarillas individuales contra el polvo y/o equipo autónomo
- Ropa o chalecos de alta visibilidad.
- Protección auditiva.

### **6.1.2.2.-REPLANTEO**

Una vez concluidos los trabajos de implantación en la zona de obras se procederá al replanteo de la obra

### Identificación de riesgos.

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Daño por objetos punzantes en las extremidades.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Atropellos
- Ruidos

### Normas y medidas preventivas

- Previo al inicio de los trabajos se limpiará la obra de restos de los movimientos de tierra.

### Equipos de protección colectiva

- Vallado perimetral de la zona de trabajo.
- El orden y limpieza del tajo será la mejor de las protecciones colectivas.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Indicación mediante cartelería del peligro por la presencia de maquinaria trabajando en la calle, así como de caída al mismo nivel.
- Delimitar mediante vallado las zonas de paso de los peatones, dejando dicho paso totalmente libre de obstáculos.

### Equipos de protección individual

- Cascos de seguridad.
- Guantes de cuero, cota de malla, etc.
- Botas de seguridad con plantilla de acero y puntera reforzada.
- Ropa de trabajo en perfecto estado de conservación.
- Gafas de seguridad antipartículas y anti-polvo.
- Cinturón de seguridad de sujeción o de suspensión.
- Mascarillas individuales contra el polvo y/o equipo autónomo





- Ropa o chalecos de alta visibilidad.
- Protección auditiva.

### 6.1.2.3.-DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Las demoliciones principales procederán de cortes en el pavimento y demoliciones de la zona donde se va a construir la rotonda.

En principio no hay movimientos de tierras importantes previstos.

#### Identificación de riesgos.

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Daño por objetos punzantes en las extremidades.
- Golpes por la maquinaria
- Colisiones de máquinas y/o vehículos
- Atrapamientos
- Atropellos
- Proyección de partículas en los ojos.
- Ruido
- Vibraciones
- Sobre esfuerzo
- Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
- Quemaduras
- Ambiente pulvígeno
- Aplastamientos
- Contactos eléctricos
- Vuelco de máquinas o camiones

#### Normas y medidas preventivas

- Previo al inicio de los trabajos se localizarán y señalarán las instalaciones existentes.
- Se sanearán cada día los restos de la demolición.
- Durante los trabajos de demolición, y debido a lo estrecho de la calle, uno de los operarios realizará los trabajos de señalista para organizar/prohibir el paso de los residentes de la calle en las proximidades de la maquinaria.
- Se utilizarán en todo momento los EPIs que correspondan en cada momento.
- Se evitará la formación de polvo regando ligeramente las zonas de trabajo que puedan ocasionar polvareda durante su demolición.
- No se permitirá una carga de camiones o dúmper superior a la máxima autorizada.
- No sobrecargar los bordes de la demolición.
- Mantenimiento riguroso de la maquinaria empleada.
- Señalizar las rutas interiores en la obra.
- Colocación de señales para avisar a transeúntes y tráfico rodado en las entradas y salidas de la obra.

- Las máquinas y máquinas herramientas deberán utilizarse con sus protecciones en buen estado.
- Correcto manejo de cargas.

#### Equipos de protección colectiva

- Vallado perimetral de la zona de vaciado.
- El vallado de señalización será 0,90 m. de altura, sujeta a postes anclados adecuadamente al terreno, de manera que el conjunto sea estable (malla plástica, tipo stoper).
- El orden y limpieza del tajo será lo mejor de las protecciones colectivas.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Indicación mediante cartelería del peligro por la presencia de maquinaria trabajando en la calle, así como de caída al mismo nivel.
- Delimitar mediante vallado las zonas de paso de los peatones, dejando dicho paso totalmente libre de obstáculos.
- Pasarelas para facilitar el acceso de los residentes de la calle a sus respectivas viviendas.

#### Equipos de protección individual

- Cascos de seguridad.
- Guantes de cuero, cota de malla, etc.
- Botas de seguridad con plantilla de acero y puntera reforzada.
- Ropa de trabajo en perfecto estado de conservación.
- Gafas de seguridad antipartículas y anti-polvo.
- Cinturón de seguridad de sujeción o de suspensión.
- Mascarillas individuales contra el polvo y/o equipo autónomo
- Ropa o chalecos de alta visibilidad.
- Protección auditiva.

### 6.1.2.4.-REDES ENTERRADAS

Las redes enterradas proyectadas son: saneamiento, pluviales, media y baja tensión, alumbrado y telecomunicaciones. En algunas zonas simplemente se van a hacer reparaciones en redes ya ejecutadas.

#### Identificación de riesgos.

- Heridas en extremidades.
- Desplome de cortes y/o de taludes.
- Golpes de objetos.
- Pisadas sobre materiales.
- Trabajos en ambientes húmedos y/o encharcados.
- Sobre esfuerzos.
- Golpes por o contra objetos.
- Atrapamientos.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de materiales o herramientas.



- Cortes por herramientas manuales, máquinas o materiales.

#### Normas y medidas preventivas

- Antes del inicio de los trabajos se hará un estudio del terreno, así como de las posibles conducciones de agua, gas, electricidad u otro tipo, que pudieran existir, para elegir aquel método que se adecue perfectamente a las necesidades, utilizándose siempre que sea posible la acometida al colector general por el sistema de zanja abierta con talud estable o con entibación.
- Se entibará siempre que exista peligro de derrumbamiento, el dictamen soluciones se solicitará expresamente a la Dirección Facultativa
- Nunca deberá permanecer un hombre solo en un pozo o zanja, deberá ir acompañado siempre para que en caso de accidente haya mayores posibilidades de auxilio. En caso de accidente para la evacuación del personal, se dispondrá de elementos de emergencia, tales como cinturón con puntos de amarre para poder atar a ellos una cuerda o soga de forma que en cualquier momento, tirando de ella desde el exterior, puedan sacar al trabajador del interior, una manguera de ventilación, escaleras próximas etc. Se vigilará atentamente la existencia de gases, mediante la utilización de un detector. Para el alumbrado se dispondrá de portátiles a 24 V.
- Está prohibido fumar hasta que se compruebe con absoluta certeza la no existencia de gases.
- Al menor síntoma de mareo y/o asfixia, se dará la alarma, saldrán ordenadamente del pozo y se pondrá el hecho en conocimiento del Vigilante de Seguridad.
- El tramo de tubería será izado del gancho de la grúa mediante el auxilio de balancines.
- La tubería en suspensión del balancín se guiará mediante cabos sujetos a los laterales de la pieza mediante un equipo formado por tres hombres. Dos de ellos gobernarán la pieza mediante los cabos mientras un tercero guiará la maniobra.
- Una vez presentado en el sitio de instalación, se procederá, sin descolgarlo del gancho de la grúa y sin descuidar la guía mediante los cabos, al montaje definitivo, concluido el cual, podrá desprenderse del balancín.
- Se prohíbe trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome
- Se instalarán señales de "peligro, paso de cargas suspendidas" sobre pies derechos bajo los lugares destinados a paso.
- Los prefabricados se descargarán de los camiones y se acopiarán en los lugares señalados en los planos para tal menester.
- Las tuberías se acopiarán sobre durmientes dispuestos de tal forma que no se dañen los elementos de enganche para su izado.
- A las tuberías en acopio, antes de proceder a su izado para ubicarlos en la obra, se les amarrarán los cabos de guía, para realizar las maniobras sin riesgos.

#### Equipos de protección colectiva

- Vallado perimetral de la zona de acopio a una distancia de seguridad de 2 m. como mínimo.
- El vallado de señalización será 0,90 m. de altura, sujeta a postes anclados adecuadamente al terreno, de manera que el conjunto sea estable (malla plástica, tipo stoper).
- El orden y limpieza del tajo será la mejor de las protecciones colectivas.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Preparación de accesos adecuados, (en caso de ser necesario con escalera manual), al fondo de excavación.

#### Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Guantes de P.V.C.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Cinturón de seguridad.
- Monos de trabajo.
- Trajes para ambientes húmedos o lluviosos.
- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Trajes de agua para tiempo lluvioso.

#### **6.1.2.5.-FIRMES Y PAVIMENTOS**

El firme proyectado es el siguiente:

- Una o dos capas de mezcla bituminosa caliente dependiendo de la zona de actuación
- Pavimento de hormigón bicapa para las aceras

#### Identificación de riesgos.

- Heridas en extremidades.
- Desplome de cortes y/o de taludes.
- Golpes de objetos.
- Pisadas sobre materiales.
- Trabajos en ambientes húmedos y/o encharcados.
- Sobre esfuerzos.
- Golpes por o contra objetos.
- Atrapamientos.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de materiales o herramientas.
- Cortes por herramientas manuales, máquinas o materiales.

#### Normas y medidas preventivas

- Antes del inicio de los trabajos se hará un estudio del terreno, así como de las posibles conducciones de agua, gas, electricidad u otro tipo, que pudieran existir, para elegir aquel método que se adecue perfectamente a las necesidades, utilizándose siempre que sea posible la acometida al colector general por el sistema de zanja abierta con talud estable o con entibación.
- Se entibará siempre que exista peligro de derrumbamiento, el dictamen soluciones se solicitará expresamente a la Dirección Facultativa
- Nunca deberá permanecer un hombre solo en un pozo o zanja, deberá ir acompañado siempre para que en caso de accidente haya mayores posibilidades de auxilio. En caso de accidente para la evacuación del personal, se dispondrá de elementos de emergencia, tales como cinturón con puntos de amarre para poder atar a ellos una cuerda o soga de forma que en cualquier momento, tirando de ella desde el exterior, puedan sacar al trabajador del interior, una manguera de ventilación, escaleras próximas etc. Se vigilará

atentamente la existencia de gases, mediante la utilización de un detector. Para el alumbrado se dispondrá de portátiles a 24 V.

- Está prohibido fumar hasta que se compruebe con absoluta certeza la no existencia de gases.
- Al menor síntoma de mareo y/o asfixia, se dará la alarma, saldrán ordenadamente del pozo y se pondrá el hecho en conocimiento del Vigilante de Seguridad.
- El tramo de tubería será izado del gancho de la grúa mediante el auxilio de balancines.
- La tubería en suspensión del balancín se guiará mediante cabos sujetos a los laterales de la pieza mediante un equipo formado por tres hombres. Dos de ellos gobernarán la pieza mediante los cabos mientras un tercero guiará la maniobra.
- Una vez presentado en el sitio de instalación, se procederá, sin descolgarlo del gancho de la grúa y sin descuidar la guía mediante los cabos, al montaje definitivo, concluido el cual, podrá desprenderse del balancín.
- Se prohíbe trabajar o permanecer en lugares de tránsito de piezas suspendidas, en prevención del riesgo de desplome
- Se instalarán señales de "peligro, paso de cargas suspendidas" sobre pies derechos bajo los lugares destinados a paso.
- Los prefabricados se descargarán de los camiones y se acopiarán en los lugares señalados en los planos para tal menester.
- Las tuberías se acopiarán sobre durmientes dispuestos de tal forma que no se dañen los elementos de enganche para su izado.
- A las tuberías en acopio, antes de proceder a su izado para ubicarlos en la obra, se les amarrarán los cabos de guía, para realizar las maniobras sin riesgos.

#### **Equipos de protección colectiva**

- Vallado perimetral de la zona de acopio a una distancia de seguridad de 2 m. como mínimo.
- El vallado de señalización será 0,90 m. de altura, sujetada a postes anclados adecuadamente al terreno, de manera que el conjunto sea estable (malla plástica, tipo stoper).
- El orden y limpieza del tajo será la mejor de las protecciones colectivas.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Preparación de accesos adecuados, (en caso de ser necesario con escalera manual), al fondo de excavación.

#### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad.
- Guantes de P.V.C.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Cinturón de seguridad.
- Monos de trabajo.
- Trajes para ambientes húmedos o lluviosos.
- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Trajes de agua para tiempo lluvioso.

#### **6.1.2.6.- UNIDADES ADICIONALES**

Dentro de este grupo se incluyen otras actividades de la obra como la jardinería y ejecución de zonas verdes.

#### **Identificación de riesgos.**

- Heridas en extremidades.
- Golpes de objetos.
- Pisadas sobre materiales.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por o contra objetos.
- Atrapamientos.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Contactos térmicos.
- Caída de materiales o herramientas.
- Cortes por herramientas manuales, máquinas o materiales.
- Atropellos o golpes con vehículos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Afecciones en la piel por dermatitis de contacto.
- Quemaduras físicas.
- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Ruidos.

#### **Normas y medidas preventivas**

- Utilización adecuada de los equipos de protección individual.
- Utilización de gafas de protección para protegerse de las salpicaduras.
- Extremar el cuidado en el uso de las cortadoras para evitar cortes.
- Se utilizarán guantes de neopreno para el empleo de mortero de cemento.
- Queda prohibido el uso de la radial con la protección del disco quitada o con un disco defectuoso.
- Los trabajos se realizarán de forma que no se permanezca mucho tiempo en la misma postura.
- Se revisará el estado de los cables de la radial y demás maquinas herramientas.
- Es fundamental mantener un buen orden y limpieza en la obra.
- Cualquier situación que se detecte genere algún tipo de riesgo se le comunicará de inmediato al encargado o recurso preventivo de la obra.
- Supervisión de los trabajos por parte del recurso preventivo.

#### **Equipos de protección colectiva**

- En las zonas de tránsito de peatones, se acotarán con cinta bicolor, las superficies recientemente ejecutadas, para evitar caídas.
- La zona de paso habilitada para los residentes de la zona, estará perfectamente delimitada, y libre de obstáculos para permitir el paso sin que exista riesgo de caídas.
- El orden y limpieza del tajo será la mejor de las protecciones colectivas.
- Señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma visible y sencilla.
- Límites para los apilamientos de material.

#### **Equipos de protección individual**

- Casco de seguridad.



- Guantes de P.V.C.
- Guantes de cuero.
- Botas de goma con puntera reforzada.
- Cinturón faja de protección de cintura.
- Monos de trabajo.
- Trajes para ambientes húmedos o lluviosos.
- Todos los equipos de protección individual deben disponer de la marca CE.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Trajes de agua para tiempo lluvioso.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarillas antipolvo.
- Protectores auditivos.

## 6.2.- ANÁLISIS DE LOS RIESGOS ESPECÍFICOS GENERADOS POR LA COACTIVIDAD EN LAS DISTINTAS INTERFASES DE LAS UNIDADES DE OBRA.

### 6.2.1.- INTERFASE 1: ACTIVIDADES DE REPLANTEO, EXCAVACIÓN Y MOVIMIENTOS DE TIERRA.

La coactividad existente entre áreas de trabajo colindantes o próximas, en las que se están desarrollando las labores descritas en el título de este apartado, han de ser exhaustivamente descritas y gestionadas en el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el/los Contratistas principales, en base a los siguientes apartados:

#### Identificación de riesgos:

- Atropellos por intersecciones de caminos de circulación de operarios de un área de trabajo y de vehículos de otra.
- Colisiones de vehículos por intersecciones de caminos de circulación de camiones de dos áreas de trabajo distintas.
- Afecciones por el ruido y polvo producido en un área, a otras áreas.
- Golpes y cortes producidos por actuación de maquinaria en un área de trabajo colindante o próxima.
- Caídas a distinto nivel por diferentes profundidades de excavación de un área de trabajo a otra.
- Caídas o deslizamientos de maquinaria por taludes entre diferentes áreas de trabajo con excesiva pendiente.
- Atropellos por falta de delimitación y señalización las diferentes zonas de trabajo.
- Acciones contra instalaciones existentes que puedan afectar a trabajadores de otro área de trabajo.
- Atrapamientos o sepultamientos originados por inestabilidades del terreno provocadas por acciones de maquinaria en áreas de trabajo colindantes.
- Golpes y cortes producidos por transporte y acopios de ferralla, encofrados y escombros.

- En caso de emplear autobomba de hormigonado, interposición de esta en los caminos de circulación de vehículos y operarios de áreas colindantes de trabajo.

#### Normas y medidas preventivas:

- Se establecerán y marcarán caminos de circulación concretos y claros para vehículos y operarios de las distintas áreas de trabajo.
- Habrá de existir al menos una zona de trabajo intermedia en la que se hayan concluido los trabajos de desbroce, excavación y movimiento de tierras, entre un área de trabajo en la que se estén realizando trabajos de cimentación y otra en la que se continúe con el movimiento de tierras.
- En caso de que los operarios de replanteo se vean afectados por polvo o ruidos provenientes de las zonas de movimientos de tierras, deberán utilizar mascarillas antipolvo y auriculares antiruido.
- Se procederá al vallado de los frentes de excavación entre un área de trabajo y las contiguas, cuando por las distintas profundidades excavadas exista un riesgo de caída en altura superior a 2 metros. Asimismo se señalizarán los frentes de excavación interrumpidos por terminación de jornada de trabajo o interrupciones de este debidas a descansos u otra causa cualquiera, dentro de la misma jornada de trabajo.
- El tránsito de maquinaria por zonas cercanas a bordes de taludes de áreas de trabajo colindantes ya excavadas, mantendrá en todo momento la distancia mínima de seguridad de 2 metros, ampliándose esta en caso de que factores externos puedan afectar a la estabilidad del talud, que en cualquier caso siempre mantendrá la inclinación mínima establecida en base al Estudio Geotécnico.
- Todas las instalaciones que pasando por un área de trabajo determinada, puedan verse afectadas por trabajos en áreas colindantes, deberán ser protegidas, condenadas o desviadas previamente.
- Las zonas donde se estén realizando trabajos de cimentación se señalizarán independizándolas de áreas donde se continúen con trabajos de movimiento de tierras. También habrán de ser completamente independientes los accesos de operarios y maquinaria de zonas de trabajos distintas.
- En caso de utilización de autobomba de hormigonado, su lugar de ubicación siempre estará fuera de los caminos de circulación de operarios y vehículos de áreas de trabajo colindantes. Únicamente se podrá situar la autobomba en áreas colindantes, cuando los trabajos de movimiento de tierras en estas áreas hayan concluido.
- En ningún caso se realizarán en la misma área y coincidentes en el tiempo, trabajos correspondientes a las dos fases.
- En cada área de trabajo se deberá gestionar la evacuación de los escombros que se generen, de manera que la acumulación de estos no afecte al seguro e higiénico desarrollo de los trabajos de otras áreas.



### Equipos de protección:

Los equipos de protección colectiva e individual, que se deberán utilizar en estas interfases, son los mismos descritos anteriormente para cada una de las fases individuales.

### **6.2.2.- INTERFASE 2: ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DE LAS DIFERENTES REDES ENTERRADAS (existirá tráfico en la zona)**

La coactividad existente entre áreas de trabajo colindantes o próximas, en las que se están desarrollando las labores descritas en el título de este apartado, han de ser exhaustivamente descritas y gestionadas en el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el/los Contratistas principales, en base a los siguientes apartados:

#### Identificación de riesgos:

- Atropellos por intersecciones de caminos de circulación de operarios de un área de trabajo y de vehículos de otra.
- Colisiones de vehículos por intersecciones de caminos de circulación de camiones de dos áreas de trabajo distintas.
- Afecciones por el ruido y polvo producido en un área, a otras áreas.
- Golpes y cortes producidos por actuación de maquinaria en un área de trabajo colindante o próxima.
- Caídas a distinto nivel por diferentes alturas de trabajo de una zona en fase de excavación de zanjas a otra colindante en fase de colocación de colector
- Atropellos por falta de delimitación y señalización las diferentes zonas de trabajo.
- Acciones contra instalaciones existentes que puedan afectar a trabajadores de otro área de trabajo.
- Golpes y cortes producidos por transporte y acopios de colectores, y escombros.
- Caídas de materiales de un área en fase de excavación de zanjas a otra colindante en fase de colocación de colectores.
- Golpes por manipulación de elementos de gran tamaño correspondientes a trabajos de áreas colindantes en fase distinta.
- Inestabilidades en entibaciones de zanjas y entablados por posibles golpes de maquinaria y movimientos de cargas.

#### Normas y medidas preventivas:

- Se establecerán y marcarán caminos de circulación concretos y claros para vehículos y operarios de las distintas áreas de trabajo.
- En caso de que los operarios de un área de trabajo, se vean afectados por polvo o ruidos provenientes de otra área, deberán utilizar mascarillas antipolvo y auriculares antiruido.

- El tránsito de maquinaria o movimiento de cargas por zonas cercanas a zanjas abietas, mantendrá en todo momento la distancia mínima de seguridad indicada en los planos de zanjas del presente estudio de seguridad, que se señalizará mediante cinta de balizamiento.
- Todas las instalaciones que pasando por un área de trabajo determinada, puedan verse afectadas por trabajos en áreas colindantes, deberán ser protegidas, condenadas o desviadas previamente.
- Las zonas donde se estén realizando trabajos de excavación de zanjas se señalizarán independizándolas de áreas donde se hayan iniciado ya trabajos de colocación de tubos. También habrán de ser completamente independientes los accesos de operarios y maquinaria de zonas de trabajos distintas.
- En caso de utilización de autobomba de hormigonado, su lugar de ubicación siempre estará fuera de los caminos de circulación de operarios y vehículos de áreas de trabajo colindantes.
- Las zonas de acopios de tubos, habrán de estar lo más próximos posible al área de trabajo al que están destinadas, para evitar la afección del transporte de estas a otras áreas de trabajo.
- En ningún caso se realizarán en la misma área, trabajos correspondientes a las dos fases coincidentes en el tiempo.
- En ningún caso se realizarán en la misma área y coincidentes en el tiempo, trabajos correspondientes a las dos fases.
- En cada área de trabajo se deberá gestionar la evacuación de los escombros que se generen, de manera que la acumulación de estos no afecte al seguro e higiénico desarrollo de los trabajos de otras áreas.

#### Equipos de protección:

- Los equipos de protección colectiva e individual, que se deberán utilizar en estas interfases, son los mismos descritos anteriormente para cada una de las fases individuales.

## **7. CONDICIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LOS PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES**

### **7.1.- RELACIÓN DE PREVISIBLES TRABAJOS POSTERIORES**

Los previsibles trabajos posteriores que se van a realizar en esta obra serán las de labores de limpieza y terminación final de la obra.

### **7.2.- PREVISIONES TÉCNICAS PARA SU CONTROL Y REDUCCIÓN**

Una vez concluidos los trabajos contemplados en el proyecto de obra, se llevará a cabo la limpieza de la misma así como la retirada de escombros, restos de material, casetas de obras y de instalaciones higiénico sanitarias de la zona de obra, retirada de vallado de obra y señalización.



### Identificación de riesgos.

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Daño por objetos punzantes en las extremidades.
- Atropellos
- Aplastamientos
- Vuelco de vehículos
- Colisiones de vehículos.
- Caídas de objetos.

### Normas y medidas preventivas

- Previo al inicio de los trabajos se planificará la retirada de materiales de la obra.
- Se mantendrán el vallado y señalización de obra hasta el último momento.
- Seguir las instrucciones dadas por los recursos preventivos en obra.

### Equipos de protección colectiva

- El orden y limpieza durante los trabajos será la mejor de las protecciones colectivas.
- Ordenación del tráfico de máquinas y vehículos de forma visible y sencilla.
- Adoptar posturas adecuadas para la carga manual de peso

### Equipos de protección individual

- Cascos de seguridad.
- Guantes de cuero, cota de malla, etc.
- Botas de seguridad con plantilla de acero y puntera reforzada.
- Ropa de trabajo en perfecto estado de conservación.
- Gafas de seguridad antipartículas y anti-polvo.
- Cinturón de seguridad de sujeción o de suspensión.
- Mascarillas individuales contra el polvo y/o equipo autónomo
- Ropa o chalecos de alta visibilidad.

## 8. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

### 8.1.- ASISTENCIA SANITARIA.

El empresario deberá estar al corriente en todo momento, durante la ejecución de la obra, de sus obligaciones en materia de Seguridad Social y Salud Laboral, de acuerdo con las disposiciones vigentes, debiendo acreditar documentalmente el cumplimiento de tales obligaciones cuando le sea requerido por el Coordinador de seguridad y Salud.

El empresario deberá asegurar en todo momento, durante el transcurso de la obra, la prestación a todos los trabajadores que concurran en la misma de:

Los servicios asistenciales sanitarios en materia de primeros auxilios.

Los servicios de asistencia médico-preventiva y de urgencia.

Los servicios de conservación y mejora de la salud laboral de los trabajadores.

A tales efectos deberá concertar y organizar las relaciones necesarias con los servicios médicos y preventivos exteriores e interiores que correspondan, a fin de que por parte de éstos se lleven a cabo las revisiones sanitarias exigidas por las disposiciones vigentes.

Los servicios médicos, preventivos y asistenciales deberán reunir las características establecidas por las disposiciones vigentes sobre la materia. Deberán quedar precisados en el Plan de Seguridad y Salud los servicios a disponer para la obra, especificando todos los datos necesarios para su localización e identificación inmediata.

La empresa realizará reconocimientos médicos a sus trabajadores al comienzo de la obra y serán repetidos una vez al año, conforme establece el artículo 22 de la LPRL 31/1995. El reconocimiento comprenderá un estudio médico detenido, en función de los riesgos específicos a que esté sometido el trabajador. Asimismo, se realizarán evaluaciones de la salud de los trabajadores, después de una ausencia prolongada por motivos de salud.

Se prestará especial atención a la protección de la salud de los trabajadores especialmente sensibles, siguiendo las indicaciones del artículo 25 de la LPRL.

### 8.2.- PLAN DE EMERGENCIA.

En previsión de una situación de emergencia, de acuerdo con la Ley 31/1995, se consideran los siguientes puntos:

- Designación del personal encargado de poner en práctica las medidas en materia de primeros auxilios: En caso de accidente, el responsable de la evacuación será en primer lugar el Jefe de Obra, y en su ausencia el encargado de obra de mayor experiencia.

- Comprobación periódica del correcto funcionamiento de estas medidas. Se comprobará:

a) Que se ha hecho la designación del personal encargado de poner en práctica las medidas preventivas.

b) La correcta ubicación de los teléfonos de contacto para casos de urgencias.

c) Que se ha recibido una formación mínima para actuaciones en caso de urgencias.

- Organización de las relaciones que sean necesarias con servicios externos para garantizar la rapidez y eficacia de las actuaciones.

- Formación adecuada del personal, y en número suficiente, así como disponer de material adecuado, todo ello en función de los riesgos de cada empresa. Para esta obra se considera material de primeros auxilios un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.



## **BOTIQUÍN DE OBRA:**

Se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente o lesión. El botiquín deberá situarse en lugar bien visible de la obra y convenientemente señalizado.

El número de botiquines será suficiente para atender al número de operarios presentes, de manera simultánea, en el centro de trabajo.

Se hará cargo del botiquín, por designación del empresario, la persona más capacitada, que será la encargada del mantenimiento y reposición del contenido del botiquín, que será sometido, para ello, a una revisión semanal y a la reposición de lo necesario, en orden al consumo y caducidad de los medicamentos. El botiquín contendrá:

- Agua oxigenada
- Alcohol 96°
- Tintura de Yodo
- Mercurio-cromo
- Amoniaco
- Gasas esterilizadas
- Vendas
- Esparadrapos
- Termómetro clínico
- Algodón
- Bolsas hielo
- Guantes estériles
- Analgésicos

El botiquín habrá de estar protegido del exterior y colocado en lugar acondicionado y provisto de cierre hermético que evite la entrada de agua y humedad. Contará asimismo, con compartimentos o cajones debidamente señalizados en función de sus indicaciones. Serán colocados de forma diferenciada, en cada uno de los compartimentos, los medicamentos que tienen una acción detallada sobre los componentes de cada aparato orgánico o acción terapéutica común.

Las condiciones de los medicamentos, material de cura y quirúrgico incluido el botiquín habrán de estar en todo momento adecuados a los fines que han de servir y el material será de fácil acceso, prestándose especial vigilancia a la fecha de caducidad de los medicamentos, a efectos de su sustitución cuando proceda.

En el interior del botiquín figurarán escritas las normas básicas a seguir para primeros auxilios, conducta a seguir ante un accidentado, curas de urgencia, principios de reanimación y formas de actuar ante heridas, hemorragias, fracturas, picaduras, quemaduras, etc.

## **8.3.- ACTUACIONES EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.**

### **8.3.1.- PRIMEROS AUXILIOS.**

Será responsabilidad del contratista garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse

medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

De acuerdo con el artículo 20 de la LPRL, el empresario ha de tener organizado un sistema de asistencia de primeros auxilios. Por ello, ha de designar al personal encargado de prestarlos y disponer del material adecuado para dicha atención. En todo caso, el empresario debe garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento, esto es desde el inicio de la obra hasta su finalización, con independencia de la fase constructiva que se realice y cualquiera que sea el número de trabajadores en la obra, debiendo contar con el personal formado para ello.

En todas las obras se han de implantar las siguientes medida de organización:

- Deberán adoptarse las oportunas medidas de evacuación.
- Se instalará una señalización, claramente visible, en la que se indique la dirección y número de teléfono del servicio local de urgencia.

El empresario será el responsable de la revisión o comprobación periódica del correcto funcionamiento de todas las medidas adoptadas.

El Contratista adjudicatario queda obligado a recoger dentro de su Plan de seguridad y salud la información necesaria para efectuar los primeros auxilios, en caso de accidente:

- El accidentado es lo primero. Se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.
- En caso de caída desde altura o a distinto nivel y en el caso de accidente eléctrico, se supondrá siempre, que pueden existir lesiones graves, en consecuencia, se extremarán las precauciones de atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales para la inmovilización del accidentado hasta la llegada de la ambulancia y de reanimación en el caso de accidente eléctrico.
- En caso de gravedad manifiesta, se evacuará al herido en camilla y ambulancia; se evitarán en lo posible según el buen criterio de las personas que atiendan primariamente al accidentado, la utilización de los transportes particulares, por lo que implican de riesgo e incomodidad para el accidentado.

Es necesario habilitar los espacios destinados al acceso y al estacionamiento de los vehículos de emergencia. Todo ello quedará reflejado en el plano de organización de la obra.

### **8.3.2.- CENTROS ASISTENCIALES.**

El Contratista adjudicatario comunicará, a través del Plan de Seguridad y Salud, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y evacuación de la obra.

El Contratista adjudicatario comunicará, a través del Plan de Seguridad y Salud, el nombre y dirección de los centros asistenciales más próximos, previstos para la asistencia sanitaria de los accidentados, según sea su organización. El nombre y dirección de los centros asistenciales, que se suministran en este Estudio de Seguridad y Salud, deben entenderse como provisionales. Podrán ser cambiados por el Contratista adjudicatario.



El centro asistencial más cercano a la obra es:

**CONSULTORIO DE ALMAYATE, en C/ Farmaceutico Moreno Chica, 29749 Almayate MÁLAGA**

Tel: 952 55 60 06

Urgencias: 902 505 061

El centro hospitalario más cercano a la obra es:

**HOSPITAL COMARCAL DE LA AXARQUÍA,  
Avda. del Sol 43 , 29740 VELEZ-MALAGA  
Tfno.: 951 067 000**

Los teléfonos de emergencia:

**EMERGENCIAS: 112.**

**BOMBEROS: 085**

**POLICIA NACIONAL: 091.**

**POLICIA LOCAL: 092.**

**GUARDIA CIVIL: 062.**

El Contratista adjudicatario, queda obligado a instalar una serie de rótulos con caracteres visibles a 2 m., de distancia, en el que se suministre a los trabajadores y resto de personas participantes en la obra, la información necesaria para conocer los datos del centro/s asistenciales, más cercanos a la obra, a los que acudir en caso de accidentes, así como las distancias existentes entre éstos y la obra y los itinerarios más adecuados para llegar a ellos.

El Contratista adjudicatario instalará el rótulo precedente de forma obligatoria en los siguientes lugares de la obra: accesos a la obra; en la oficina de obra; en el vestuario, aseo del personal; en el comedor y en el interior de cada maletín/botiquín de primeros auxilios. Esta obligatoriedad se considera una condición fundamental para lograr la eficacia de la asistencia sanitaria en caso de accidente laboral.

Itinerario más adecuado a seguir durante las posibles evacuaciones de accidentados.

El Contratista adjudicatario queda obligado a incluir en su Plan de Seguridad y Salud, un itinerario recomendado para evacuar a los posibles accidentados, con el fin de evitar errores en situaciones límite que pudieran agravar las posibles lesiones del accidentado.

### **8.3.3.- COMUNICACIONES INMEDIATAS EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.**

El Contratista adjudicatario queda obligado a realizar las acciones y comunicaciones que se recogen a continuación, que se consideran acciones clave para un mejor análisis de la prevención de accidentes laborales.

Accidentes de tipo leve y grave:

- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Dirección Facultativa de la obra: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

Accidentes mortales:

- Al juzgado de guardia: para que pueda procederse al levantamiento del cadáver y a las investigaciones judiciales.
- Al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra de forma inmediata: de todos y de cada uno de ellos, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Dirección Facultativa de la obra: de forma inmediata, con el fin de investigar sus causas y adoptar las correcciones oportunas.
- A la Autoridad Laboral: en las formas que establece la legislación vigente en materia de accidentes laborales.

### **8.3.4.- REUNIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES. MEDIDAS CORRECTORAS.**

Si durante el transcurso de la ejecución de la obra se materializase cualquier accidente éste será inmediatamente comunicado al coordinador de seguridad y salud, el cual tendrá la iniciativa de organizar la preceptiva reunión de investigación de accidentes.

El objetivo principal de estas reunión será informar a todos los responsables de los hechos ocurridos para tomar, en el menor tiempo posible, las necesarias medidas preventivas que garanticen que los motivos por los cuales se materializó el accidente han sido subsanados.

### **8.3.5.- GESTIÓN DOCUMENTAL DE LOS ACCIDENTES.**

El Contratista adjudicatario queda obligado a la gestión documental de los accidentes, para ello se deberán rellenar obligatoriamente los siguientes índices de control.





### 8.3.5.1.- Índices de control.

#### a) Índice de incidencia:

Definición: Número de siniestros con baja acaecidos por cada cien trabajadores

nº accidentes con baja

$$\text{Cálculo I.I.} = \frac{\text{-----}}{\text{nº trabajadores}} \times 10^2$$

#### b) Índice de frecuencia:

Definición: Número de siniestros con baja, acaecidos por cada millón de horas trabajadas

nº accidentes con baja

$$\text{Cálculo I.F.} = \frac{\text{-----}}{\text{nº horas trabajadas}} \times 10^6$$

#### c) Índice de gravedad:

Definición: Número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas

nº de jornadas perdidas por accidente con baja

$$\text{Cálculo I.G.} = \frac{\text{-----}}{\text{nº de horas trabajadas}} \times 10^3$$

#### d) Duración media de incapacidad:

Definición: Número de jornadas perdidas por cada accidente con baja

nº de jornadas perdidas por accidente con baja

$$\text{Cálculo D.M.I.} = \frac{\text{-----}}{\text{nº de accidentes con baja}}$$

Los índices de control se llevarán a un estadillo mensual con gráficos que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos con una somera inspección visual, colocándose en las abscisas los meses y en las ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

### 8.3.5.2.- Partes de accidentes y deficiencias.

Respetándose cualquier modelo normalizado que pudiera ser de uso normal en la práctica del contratista, se rellenarán los partes de accidentes que recogerán, como mínimo, los siguientes datos:

#### Parte de accidente:

- Identificación de la obra.
- Día, mes y año en que se ha producido el accidente.
- Hora de producción del mismo.
- Nombre del accidentado.
- Categoría profesional y oficio del accidentado.
- Domicilio del accidentado.
- Lugar en el que se produjo el accidente.
- Causas del accidente.
- Importancia aparente del accidente.
- Posible especificación sobre fallos humanos.
- Lugar, persona y forma de producirse la primera cura (médico, practicante, socorrista, personal de obra).
- Lugar de traslado para hospitalización.
- Testigos del accidente (verificación nominal y versiones de los mismos).
- Como complemento de este parte se recomienda emitir un informe que contenga los siguientes datos:
- Como se hubiera podido evitar el accidente.
- Ordenes inmediatas para ejecutar.

Los partes se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el coordinador de seguridad y salud y el resto de personal cualificado, y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

## 9. PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.

### 9.1.- ORGANIGRAMA DE SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA.

La normativa de aplicación vigente establece la obligación de planificar la acción preventiva en la fase de ejecución de obra. Para ello es necesario definir claramente la organización preventiva y las responsabilidades de cada una de las partes implicadas, con el



objetivo común de conseguir unos niveles adecuados de seguridad y salud para todos los trabajadores y terceras personas implicadas en la obra.

La organización preventiva es la forma en que deben organizarse todos los sujetos de una obra para cumplir con las obligaciones de planificación de la acción preventiva referidas en la normativa:

- Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/1995. Principios de la acción preventiva.
- Artículo 10 del RD 1627/1997. Principios generales aplicables durante la ejecución de obra.
- Artículos 3, 4 Y 7 de la Ley 54/2003 de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales. Coordinación de actividades empresariales y organización de recursos para las actividades preventivas y presencia de los recursos preventivos.
- El RD 171/2004 por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/1995 en materia de coordinación de actividades empresariales, que obliga a la coordinación de las actividades preventivas con una implicación real de cada una de las empresas concurrentes. En particular en los siguientes artículos:
  - Artículo 4. Deber de cooperación.
  - Artículo 7. Información del empresario titular.
  - Artículo 8. Instrucciones del empresario titular.
  - Artículo 11. Relación no exhaustiva de medios de coordinación.

El RD 604/2006 que obliga a la integración de la actividad preventiva en el Plan de Seguridad y Salud y a la presencia de los recursos preventivos. En particular en el artículo:

- Artículo 8. Presencia de los recursos preventivos.
- Artículo 18. Disposición adicional décima. Presencia de los recursos preventivos en obras de construcción.

El Contratista está obligado a la inclusión dentro de su Plan de Seguridad y Salud de todos los detalles relativos a la organización preventiva para la correcta ejecución de la obra. El objetivo es la definición coherente de la organización preventiva en la obra, bajo la supervisión del Coordinador de seguridad y salud, en la que deberán estar identificadas las responsabilidades de cada contratista, subcontratista y trabajador autónomo, durante todo el transcurso de la obra.

Para ello, se redactará un organigrama de funcionamiento, que incluirá todas las empresas concurrentes en el mismo centro de trabajo, reflejando las responsabilidades de cada una de ellas en su deber de vigilancia previsto en el Artículo 10 del RD 171/2004.

## 9.2.- PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS EN LA OBRA.

El contratista deberá nombrar las personas designadas y formadas (50 horas de formación) como recursos preventivos, que participarán en las reuniones previstas en materia de coordinación de las actividades empresariales.

El objetivo principal del recurso preventivo en la obra es el de vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo y comprobar su eficacia, debiendo permanecer a pie de obra para la efectividad de su trabajo. De este modo, la presencia de los recursos preventivos servirá para garantizar el estricto cumplimiento de los métodos de trabajo y, por lo tanto, el control de los posibles riesgos.

La ubicación del recurso preventivo será aquella que no suponga un riesgo para su integridad física ni para el resto, permaneciendo en el tajo, hasta que se mantenga la situación que requiere su presencia.

Conforme se establece en el Capítulo IV, artículo 32 bis (añadido a la Ley 31/1995 por las modificaciones introducidas por la Ley de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales), los recursos preventivos de la obra deberán:

- a) Tener la capacidad suficiente.
- b) Disponer de los medios necesarios.
- c) Ser suficientes en número.

En el documento de la Memoria del Plan de Seguridad y Salud se debe especificar muy detalladamente aquellas unidades de la obra en las que será necesaria su presencia por alguno de estos motivos (conforme se establece en el Artículo 22 bis, presencia de los recursos preventivos, del RD 604/2006):

- a) Porque los riesgos pueden verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- b) Porque se realizan actividades o procesos que reglamentariamente son considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

1. **Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura**, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
2. **Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento**.
3. **Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad** por ser su fecha de comercialización anterior a la exigencia de tal declaración con carácter obligatorio, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
4. **Trabajos en espacios confinados**. A estos efectos, se entiende por espacio confinado el recinto con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables o puede haber una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para su ocupación continuada por los trabajadores.

5. **Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión**, salvo lo dispuesto en el apartado a) que se expone a continuación, referido a los trabajos en inmersión con equipo subacuático.

c) Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

1. Por otro lado, lo dispuesto a continuación se entiende sin perjuicio de las medidas previstas en disposiciones preventivas específicas referidas a determinadas actividades, procesos, operaciones, trabajos, equipos o productos en los que se aplicarán dichas disposiciones en sus propios términos, como es el caso, entre otros, de las siguientes actividades o trabajos:
  - 1.1.- Trabajos en inmersión con equipo subacuático.
  - 1.2.- Trabajos que impliquen la exposición a radiaciones ionizantes.
  - 1.3.- Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
  - 1.4.- Trabajos con riesgo de explosión por la presencia de atmósferas explosivas.
  - 1.5.- Actividades donde se manipulan, transportan y utilizan explosivos, incluidos artículos pirotécnicos y otros objetos o instrumentos que contengan explosivos.
  - 1.6.- Trabajos con riesgos eléctricos.

La Ley 54/2003, incluye una disposición adicional decimocuarta que regula la presencia de recursos preventivos en las obras de construcción, especificando que:

La preceptiva presencia de recursos preventivos se aplicará **a cada contratista**.

- La presencia de los recursos preventivos de cada contratista será necesaria cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales.
- La preceptiva presencia de recursos preventivos tendrá como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas.
- Se consideran trabajos con riesgos especiales aquellos incluidos en el Anexo II del RD 1627/1997, cuya relación no exhaustiva es la siguiente:
- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.

- Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
- Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
- Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
- Trabajos que impliquen el uso de explosivos.

Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

Por tanto, según los riesgos analizados en el punto 6 de la presente Memoria será necesaria la presencia de recursos preventivos en las unidades de obra con trabajos que impliquen riesgos especiales para la seguridad y salud de los trabajadores (Anexo II del RD 1627/1997) y cuando los riesgos puedan verse agravados por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente.

### 9.3.- REUNIONES DE COORDINACION DE LAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES. VISITAS E INSPECCIONES DE COORDINACIÓN.

Según lo establecido en el Artículo 9 del RD 1627/1997 el coordinador de seguridad y salud deberá organizar la coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la LPRL y deberá coordinar las acciones y funciones de control de aplicación correcta de los métodos de trabajo.

Para la puesta en marcha de los medios de coordinación previstos en el Artículo 11 del RD 171/2004 de 30 de enero, se procederá de la siguiente forma:

- Celebración de reuniones periódicas (recomendable una cada 15 días), durante las cuales se tratará, únicamente, la planificación de las tareas a ejecutar en los siguientes 8 o 15 días, para anticipar y confirmar el deber de vigilancia en la colocación de medidas de prevención adaptadas a cada tipología de tareas, que compete a cada una de las empresas concurrentes.
- Visita periódica a la obra, por parte del coordinador de seguridad y salud, que permitirá controlar, en tiempo real, si las medidas preventivas adoptadas en la reunión de coordinación previa son las adecuadas, o en caso contrario, necesitan refuerzos o complementos para impedir todo tipo de situaciones de riesgo.

Incluido en el control semanal del coordinador, se comprobará la eficacia del funcionamiento de la organización preventiva y, dado el caso, se contemplará la ampliación o los cambios oportunos de los recursos preventivos de cada empresa, según se establece en el RD 604/2006, en su disposición adicional única, apartado b).

Cuando como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, y poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas, si éstas no hubieran sido aún subsanadas.



Todo este conjunto de medidas para la planificación de la organización preventiva están encaminadas a alcanzar los objetivos de cooperación para adoptar las necesarias medidas preventivas en el ámbito de las obras de construcción.

#### 9.4.- FORMACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.

Durante la duración de la obra se impartirán cursos de formación en seguridad y salud de la construcción para todos los trabajadores, como apoyo a la prevención específica diseñada de acuerdo a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

#### 10.- PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

De conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios de la acción preventiva que se recogen en su Artículo 15 se aplicarán durante la ejecución de la obra, y en particular, en las siguientes tareas y actividades, según se establece en el Artículo 10 del RD 1627/1997:

- a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- c) La manipulación de los distintos materiales y utilización de los medios auxiliares.
- d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a seguridad y salud de los trabajadores.
- e) La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- h) La adaptación, en función de la evolución de la obra del periodo de tiempo efectivo que habrá que dedicar a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- i) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

#### 11.- MAQUINARIA.

##### 11.1.- CONDICIONES GENERALES.

La maquinaria que se emplee en esta obra cumplirá con las siguientes condiciones generales:

- 1º. La maquinaria utilizada en la obra cumplirá los requisitos del RD 1627/1997:

Estar bien proyectadas y construidas, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.  
Mantenerse en buen estado de funcionamiento.  
Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñadas.  
Ser manejadas por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.

2º. La maquinaria utilizada en la obra cumplirá con los requisitos del RD 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

3º. Si la maquinaria cumple con la norma armonizada UNE EN ISO cumple con los requisitos esenciales de seguridad.

4º. El Marcado de la máquina deberá cumplir con las siguientes condiciones:

Será de forma legible e indeleble.  
Nombre y dirección del fabricante.  
Marca CE y año.  
Marca o modelo de la máquina.  
Número de serie.  
Carga nominal (sólo un valor).  
Carga nominal según configuración.  
Indicaciones.

5º. El Manual de instrucciones deberá tener el siguiente contenido:

Recordar las condiciones del marcado CE.  
Indicaciones para facilitar el mantenimiento.  
Condiciones previstas de utilización, según los "principios de la integración de la máquina" por los que el fabricante debe prever el uso normal de la máquina y el que pueda esperarse de forma razonable del usuario.  
Indicaciones sobre los puestos de trabajo de los operadores.  
Instrucciones sobre utilización, montaje (segundo), desmontaje, reglaje, mantenimiento, uso y consejos de utilización.

Se incluye a continuación la descripción de la maquinaria y las adecuadas características de utilización con sus correspondientes medidas preventivas.

##### 11.2.- MEDIDAS Y NORMAS PREVENTIVAS.

- "Los motores con transmisión a través de ejes y poleas. estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (machacadoras, sierras, compresores, etc.).
- Las carcasas protectoras de seguridad a utilizar, permitirán la visión del objeto protegido (tambores de enrollamiento, etc.).
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas.
- Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Los engranajes de cualquier tipo, de accionamiento mecánico, eléctrico o manual, estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos.
- Los tornillos sin fin accionados mecánica o eléctricamente, estarán revestidos por carcasas protectoras antiatrapamientos.



- Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas serán retiradas inmediatamente para su reparación.
- " Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalarán con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR".
- Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado específicamente en la máquina objeto de reparación.
- Como precaución adicional para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos.
- La misma persona que instale el letrero de aviso de "máquina averiada" será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones o puestas en servicio fuera de control.
- Solo el personal autorizado con documentación escrita específica, será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.
- Las máquinas que no sean de sustentación manual se apoyarán siempre sobre elementos nivelados y firmes.
- La elevación o descenso a máquina de objetos, se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical. Se prohíben los tirones inclinados.
- Los ganchos de cuelgue de los aparatos de izar quedarán libres de cargas, durante las fases de descanso.
- Las cargas en transporte suspendido estarán siempre a la vista de los maquinistas, gruistas, encargado de montacargas o de ascensor, etc.. con el fin de evitar los accidentes por falta de visibilidad de la trayectoria de la carga.
- Los ángulos sin visión de la trayectoria de carga para el maquinista, gruista, encargado de montacargas o de ascensor, etc.. se suplirán mediante operarios que utilizando señales preacordadas suplan la visión del citado trabajador.
- Se prohíbe la permanencia de operarios, en zonas bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
- Los cables de izado y sustentación a emplear en los aparatos de elevación y transporte de cargas en esta obra, estarán calculados expresamente en función de las solicitudes para los que se los instala.
- La sustitución de cables deteriorados se efectuará mediante mano de obra especializada, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los lazos de los cables estarán siempre protegidos interiormente mediante forrillos guardacabos metálicos, para evitar deformaciones y cizalladuras.
- Los cables empleados directa o auxiliariamente para el transporte de cargas suspendidas se inspeccionarán como mínimo una vez a la semana por el personal cualificado, que previa comunicación al jefe de Obra ordenará la sustitución de aquellos que tengan más del 10% de hilos rotos.
- Los ganchos de sujeción (la sustentación) serán de acero o de hierro forjado, provistos de "pestillos de seguridad".
- Los ganchos pendientes de eslingas, estarán dotados de "pestillos de seguridad".
- Se prohíbe en esta obra la utilización de enganches artesanales contruidos a base de redondos doblados (describiendo una "s" ) - Los contenedores (cubilotes, Canjilones, jaulones, etc.), tendrán señalado visiblemente el nivel máximo de llenado y la carga máxima admisible.
- Todos los aparatos de izado de cargas llevarán impresa la carga máxima que pueden soportar.

- Todos los aparatos de izar, estarán sólidamente fundamentados apoyados según las normas del fabricante.
- Se prohíbe en esta obra el izado o transporte de personas en el interior de jaulones, bateas, cubilotes y asimilables.
- Todas las máquinas con alimentación a base de energía eléctrica, estarán dotadas de toma de tierra en combinación con los disyuntores diferenciales (de los cuadros de distribución o del general).
- Se mantendrá en buen estado la grasa de los cables de las grúas, montacargas, etc.
- Se prohíbe en esta obra, engrasar cables en movimiento.
- Se revisarán, semanalmente, por el personal cualificado, el estado de los cables contravientos existentes en la grúa, dando cuenta de ello al Jefe de Obra y éste, a la Dirección Facultativa.
- Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los 60 km/h.
- Los trabajos de izado, transporte y descenso de cargas suspendidas, quedarán interrumpidos bajo régimen de vientos superiores a los señalados para ello, por el fabricante de la máquina.

## 12. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

### 12.1.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

#### NORMATIVA DE ÍNDOLE PRINCIPAL APLICABLE A LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.

- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el Artículo 24 de la LPRL 31/1995, en materia de coordinación de actividades empresariales.

- RD 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifica el RD 39/1997 del reglamento de los Servicios de Prevención y el RD 1627/1997 sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

- RD 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.



## NORMATIVA DE ÍNDOLE COMPLEMENTARIO:

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril de 1998, por el que se modifica el R.D. 39/1997.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril de 1997, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril de 1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril de 1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- Normativas Protección Individual: 89/686/CEE, 89/656/CEE, 89/955/CEE. Quedan recogidas en el Real Decreto 773/1997, detallado en:

### a) Protección en la cara:

- Cascos de Seguridad: UNE-EN-397.
- Gafas de Seguridad: UNE-EN-166.
- Protectores auditivos: UNE-EN-352.1 y UNE-EN-352.2.
- Mascarillas antipolvo: UNE-EN-149.FPPI.

### b) Protección del cuerpo:

- Cinturón de Seguridad: UNE-EN-358.
- Guantes de cuero: UNE-EN-388.
- Guantes de goma: UNE-EN-420.
- Botas de seguridad: UNE-EN-345.
- Botas impermeables: UNE-EN-344 y UNE-EN-347.
- Real Decreto 1407/1992. Condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio de 1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Guía Técnica para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Protección Individual. INSHT. 1999.

- Real Decreto 576/1997, de 18 de Abril, por el que se modifica el Reglamento General sobre colaboración en gestión de Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 1993/1995, de 7 de Diciembre.

- Real Decreto 949/1997, de 20 de Junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionistas de riesgos laborales.

- Ley 50/1998, de 30 de diciembre de 1998, Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (Modificaciones de la Ley 31/1.995 de Prevención de Riesgos Laborales).

- Real Decreto 1488/1998, de 10 de julio, de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado.

- Ley 42/1997, de 14 de noviembre de 1997, Ordenadora de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

- Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo, de 9 de marzo de 1971.

- Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica, de 28 de agosto de 1970.

- Estatuto de los trabajadores:

a) Ley 8/1980, de 10 de marzo de 1980, por la que se aprueba el Estatuto de los Trabajadores.

b) Ley 4/1983, de 29 de junio de 1983, de fijación de la jornada máxima legal en 40 horas y de las vacaciones anuales mínimas en 30 días. Corrección de errores.

c) Ley 32/1984, de 2 de agosto de 1984, por la que se modifican ciertos artículos de la Ley 8/80 del Estatuto de los Trabajadores.

- Ley 11/1994, de 19 de marzo de 1994, por la que se modifican determinados artículos del Estatuto de los Trabajadores y del texto articulado de la Ley de Procedimiento Laboral y de la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden social.

- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

- Real Decreto 245/1989 de 27 de febrero de 1989, sobre homologaciones, determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra y modificaciones posteriores.

- Real Decreto 71/1992, de 31 de enero de 1992, por el que se amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1989, y se establecen nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra, referentes a la determinación y limitación de la potencia acústica, así como a las estructuras de protección en caso de vuelco.

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.



- Aparatos elevadores regidos por la Orden de 28 de junio de 1989 ITC-MIE-AEM2 del Reglamento de Aparatos Elevadores referentes a las grúas torre desmontables para obras.
- Ordenanzas Municipales en cuanto se refieren a la Seguridad y Salud en el trabajo y que no contradigan lo relativo al RD 1627/1997.
- Normas derivadas del Convenio Colectivo Provincial.
- Normas tecnológicas N.T.E, en las que se indican medios, sistemas y normas para prevención y seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 216/1.999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- Real Decreto 1254/1.999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Real Decreto 374/2.001, de 6 de abril, sobre protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 783/2.001, de 6 de julio, por el que se aprueba el reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de Junio, protección de la Salud y Seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, trabajos con tensión, ensayos y verificaciones.
- RD 688/2005 ,de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.
- Real Decreto 689/2005, de 10 de junio, por el que se modifica el Reglamento de organización y funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero, y el Reglamento general sobre procedimientos para la imposición de sanciones por infracciones de orden social y para los expedientes liquidatorios de cuotas a la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 928/1998, de 14 de mayo, para regular la actuación de los técnicos habilitados en materia de prevención de riesgos laborales.

Asimismo, se deberán tener en cuenta las normas específicas relativas a:

**BARANDILLAS:**

- Normas Técnicas de Prevención (NTP) del INSHT: NTP 123 – 1985. Barandillas.

**CUADROS ELÉCTRICOS:**

- REAL DECRETO 614/2.001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Norma UNE-EN 21621. Instalaciones eléctricas para obras al exterior sometidas a condiciones severas (incluidas minas a cielo abierto y canteras).

- Norma UNE-EN 60439. Conjunto de aparata de baja tensión.
- Normas Técnicas de Prevención (NTP) del INSHT:
- NTP 34 – 1983. Grado de protección de los aparatos eléctricos.
- NTP 71 – 1983. Sistemas de protección contra contactos eléctricos indirectos.
- NTP 72 – 1983. Trabajos con elementos de altura en presencia de líneas eléctricas aéreas.
- NTP 73 – 1983. Distancias de líneas eléctricas de BT y AT.
- NTP 142 – 1985. Grupos electrógenos. Protección contra contactos eléctricos indirectos.
- NTP 267 – 1991. Tomas de corriente para usos industriales.
- NTP 400 – 1995. Corriente eléctrica: efectos al atravesar el organismo humano.
- NTP 437 – 1997. Aspectos particulares de los efectos de la corriente eléctrica.

**ESCALERAS DE MANO:**

- Normas Técnicas de Prevención (NTP) del INSHT: NTP 239 – . Escaleras manuales.

**MEDIO AMBIENTE:**

- LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- REAL DECRETO 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados.
- REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajos frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Vélez-Málaga, DICIEMBRE de 2020

Los Ingenieros

María del Carmen León Ruiz  
Colegiado núm.: 14.843  
I.C.C.P .

Lucas Alexander Hermans  
Colegiado núm.: 21.088  
I.C.C.P.

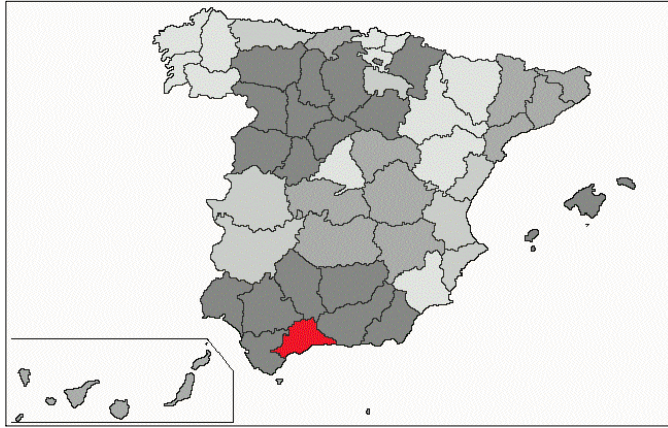
José Miguel Peláez Pérez  
Colegiado núm.: 1.803  
I. Industrial (COIILE)



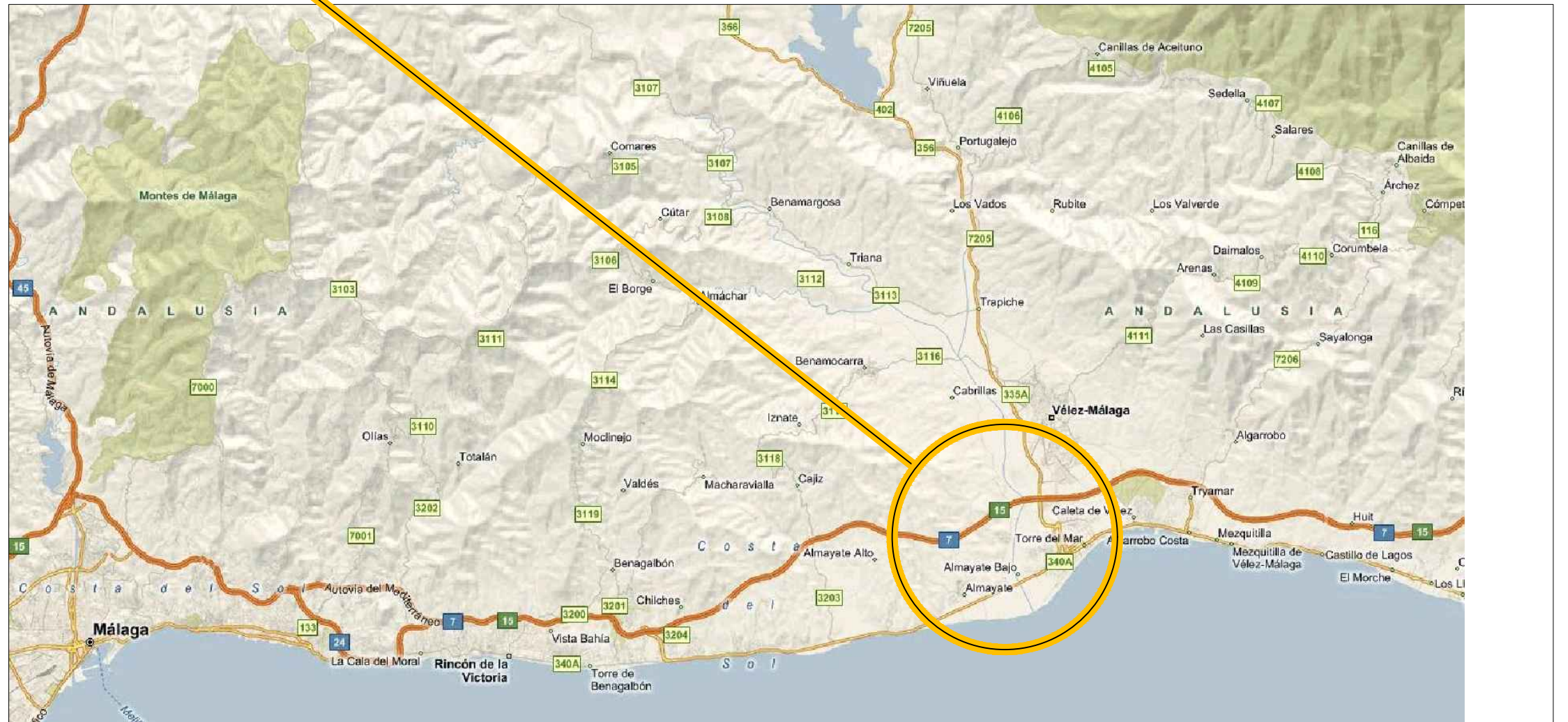




## II.- PLANOS





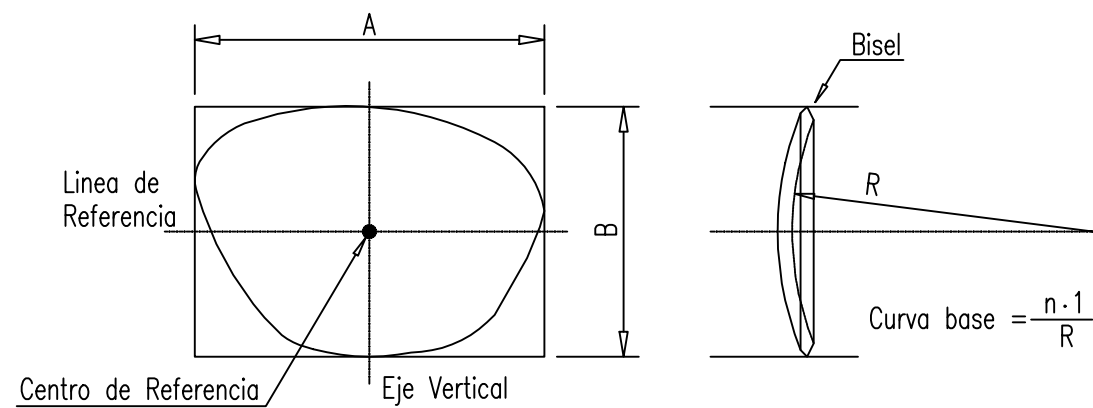
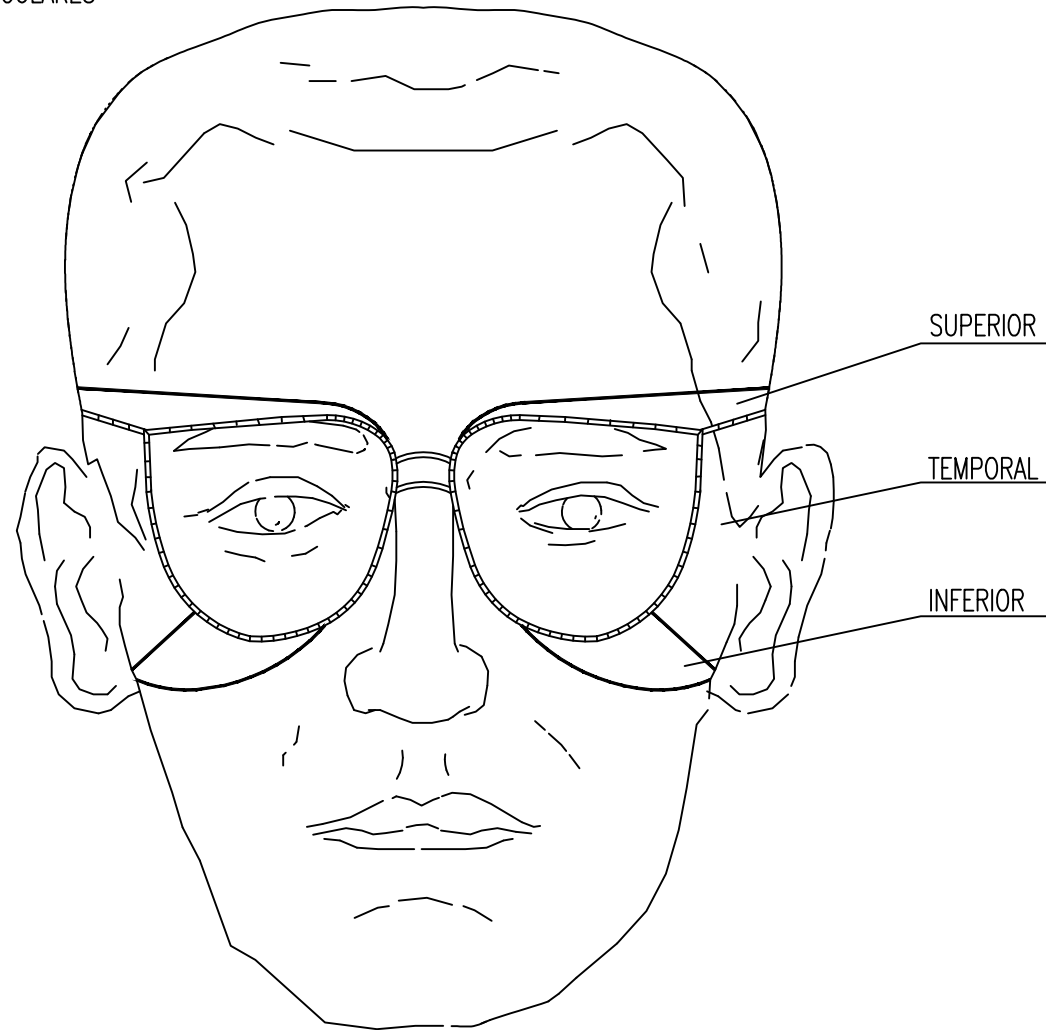
**SITUACIÓN**



PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANNS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: VARIAS	TÍTULO DEL PLANO: <b>ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD: SITUACION PROVINCIAL</b>	NÚMERO: 1 HOJA: 1 DE 1
--	---	--	--	---	-------------------	---	---------------------------------

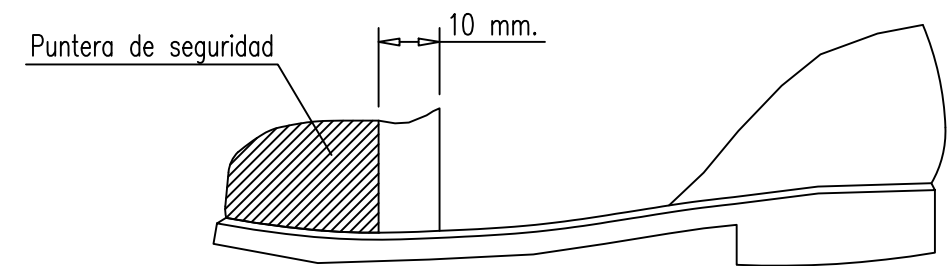
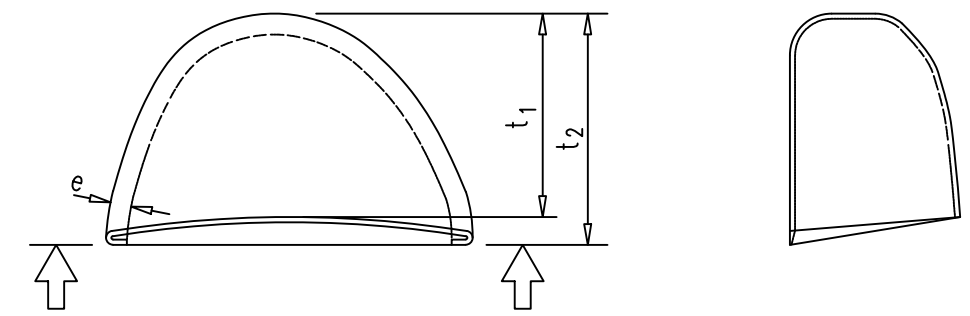
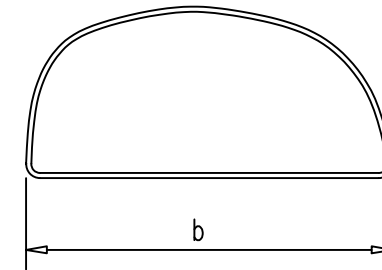
PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD II)

OCULARES

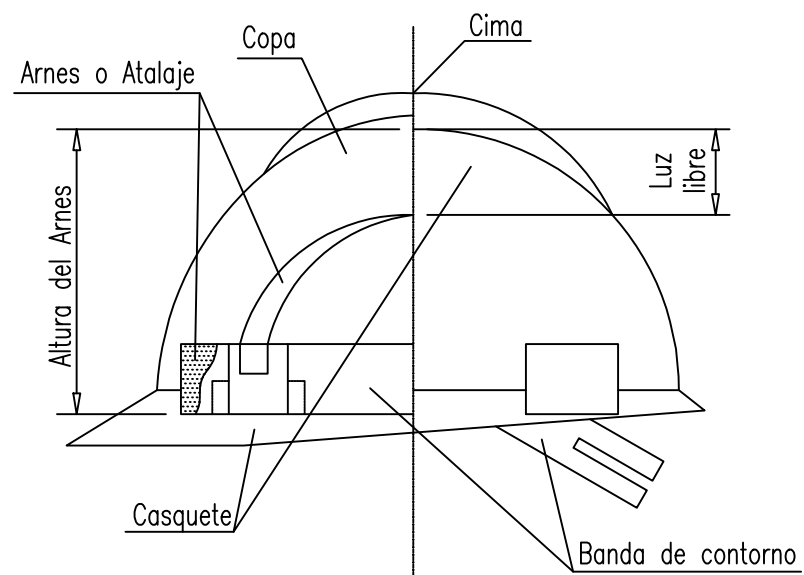
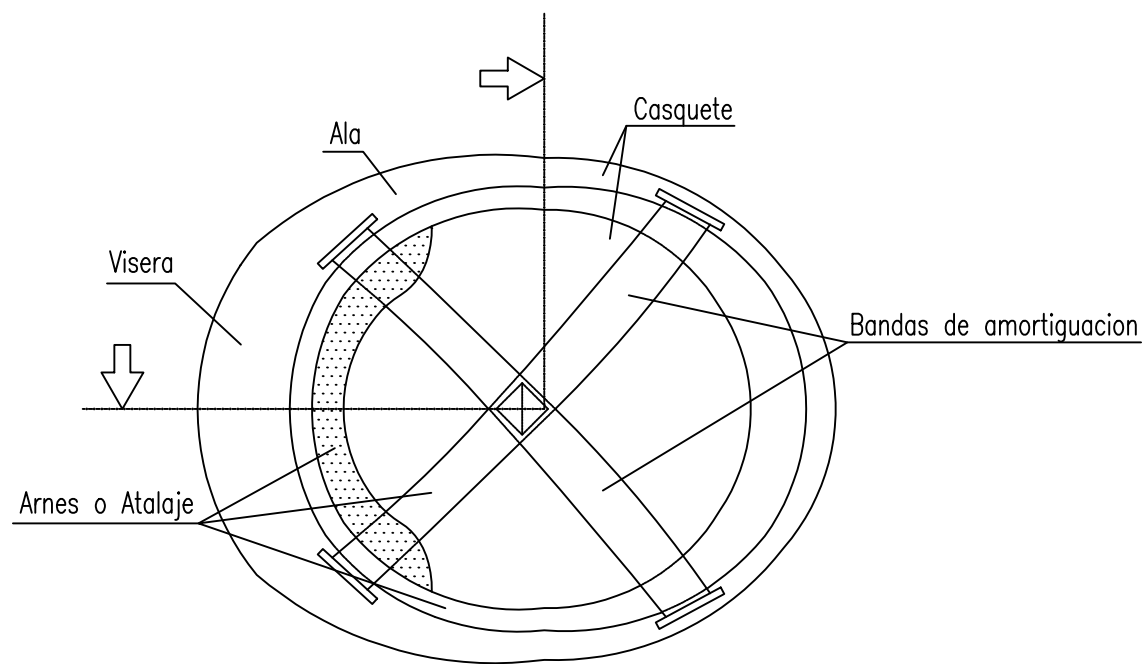


PROTECCIONES INDIVIDUALES (BOTAS DE SEGURIDAD -REFUERZOS - )

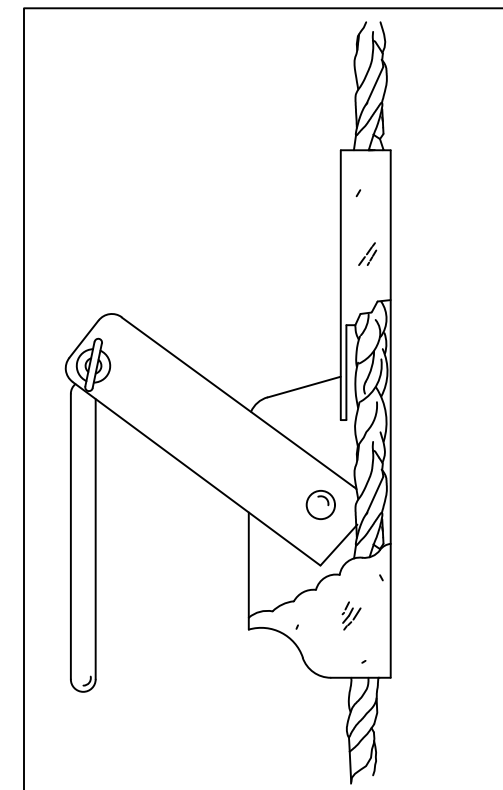
PUNTERA



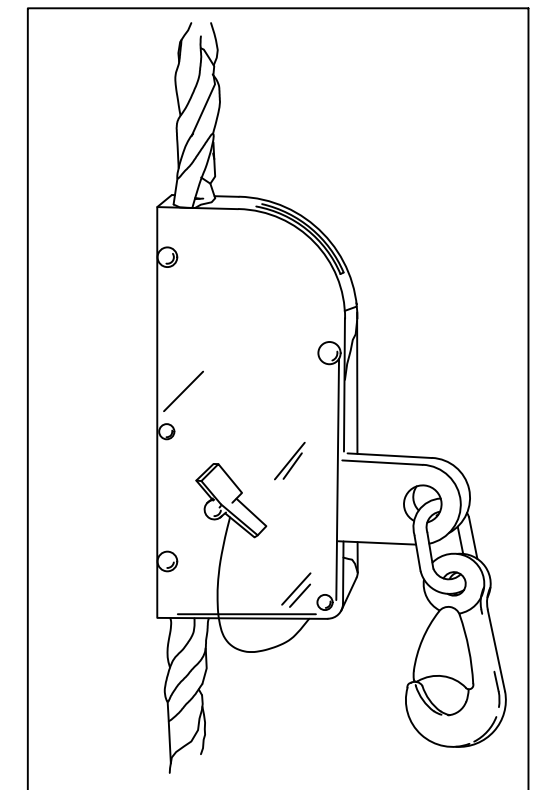
PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)



CINTURON DE SEGURIDAD (Anclajes anticaidas)

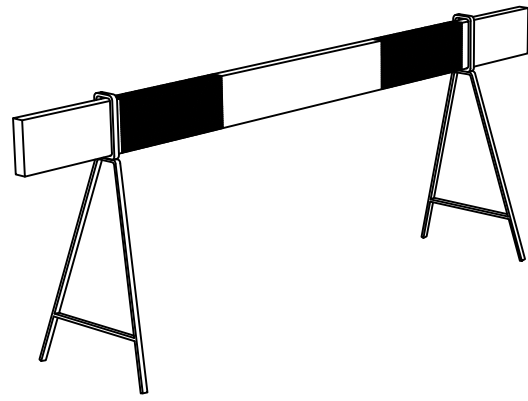


Gancho de seguridad para escaleras

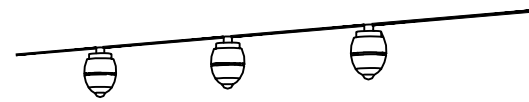


Anclaje móvil para cinturón de seguridad

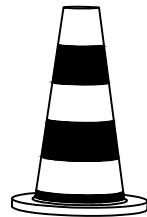
PROTECCIONES COLECTIVAS (I)



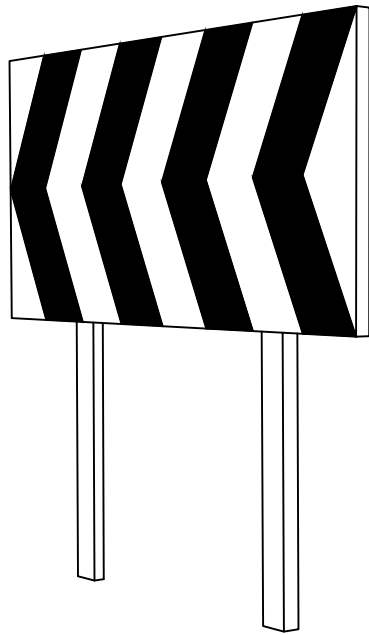
Valla de obras



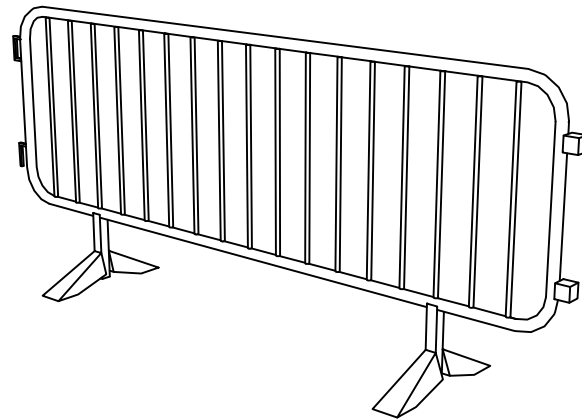
Baliza de luces intermitentes



Cono de balizamiento

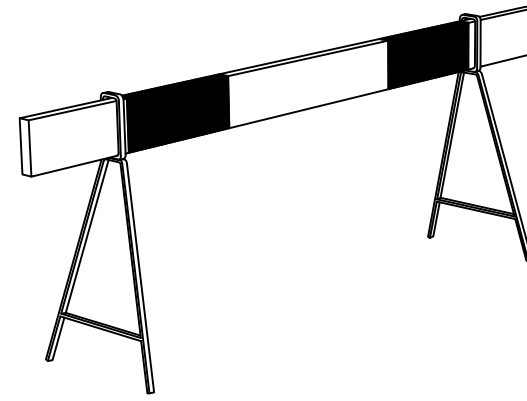


Valla de desviación de tráfico

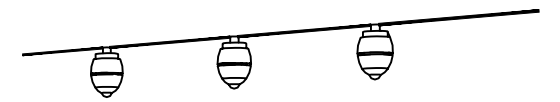


Valla de contención de personas

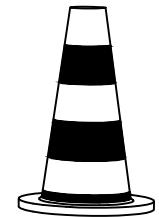
PROTECCIONES COLECTIVAS (I)



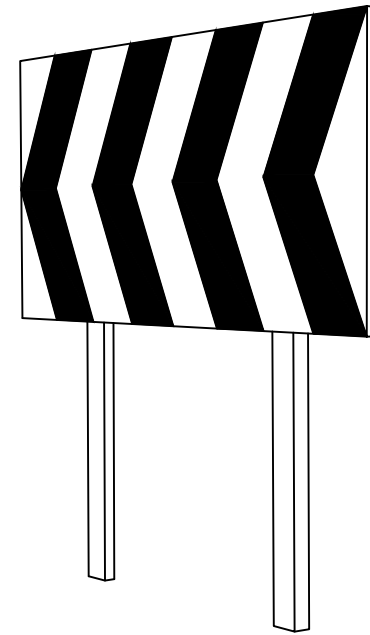
Valla de obras



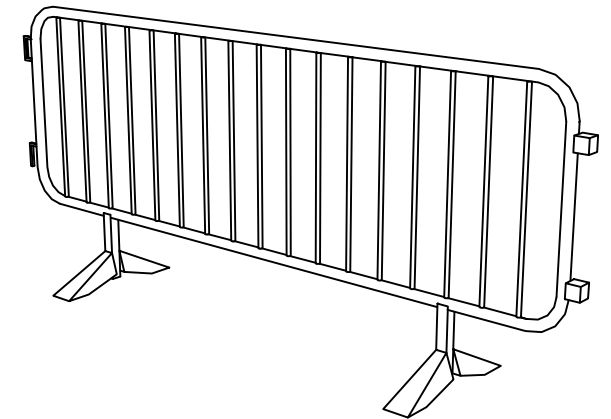
Baliza de luces intermitentes



Cono de balizamiento

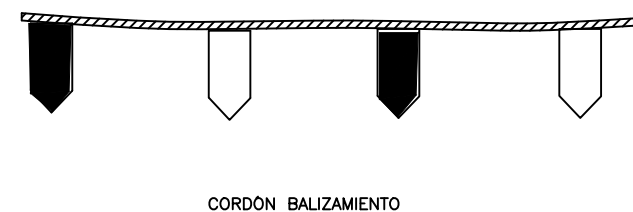
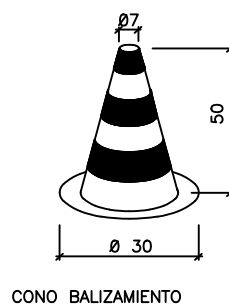
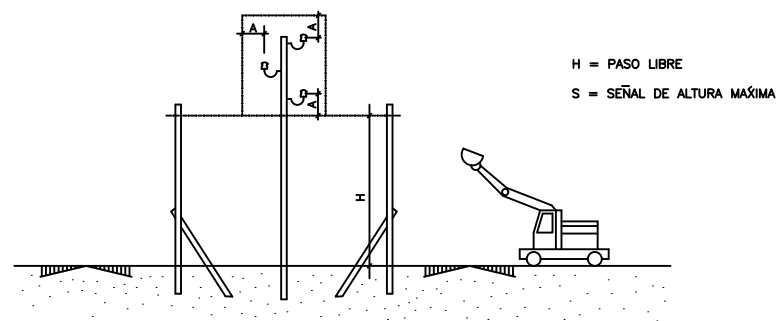
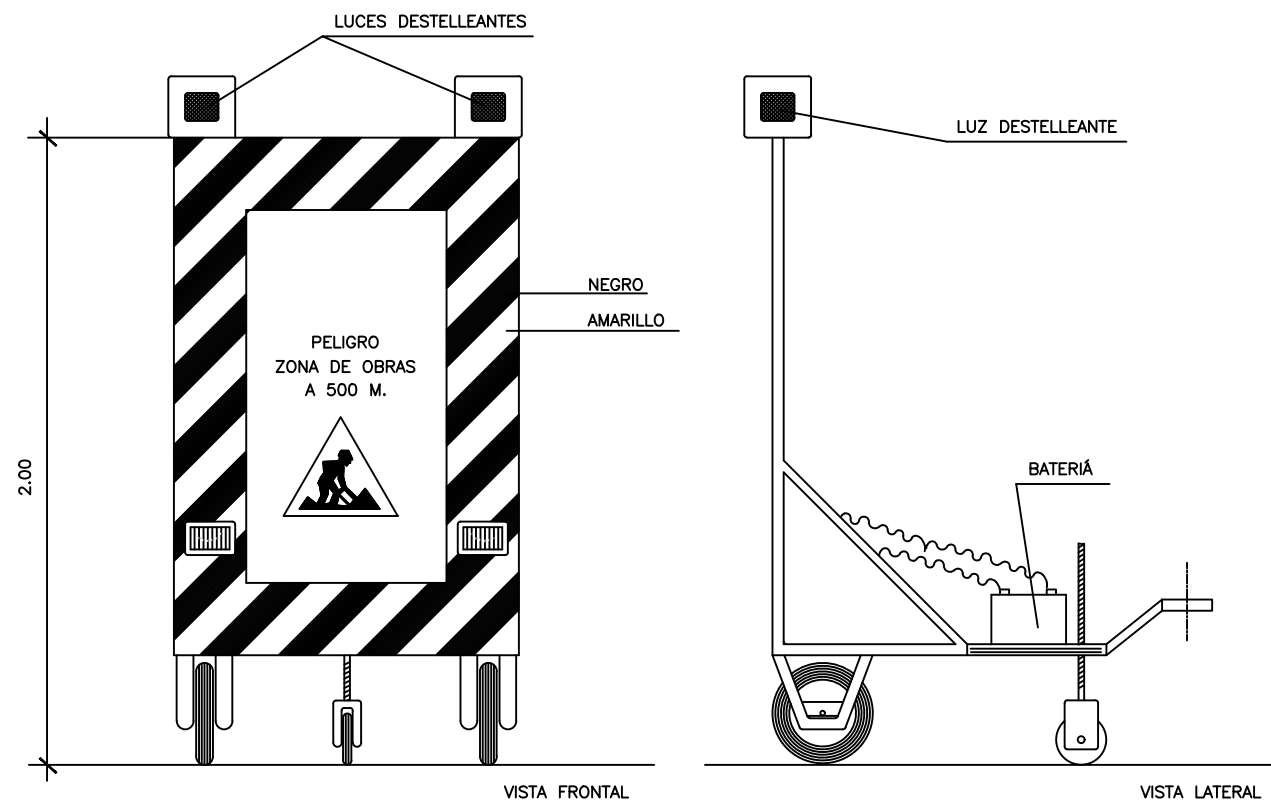


Valla de desviación de tráfico



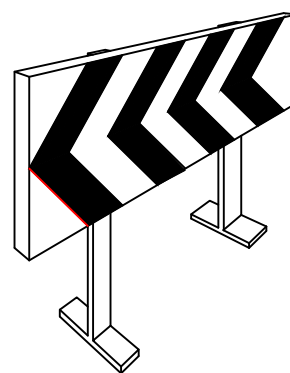
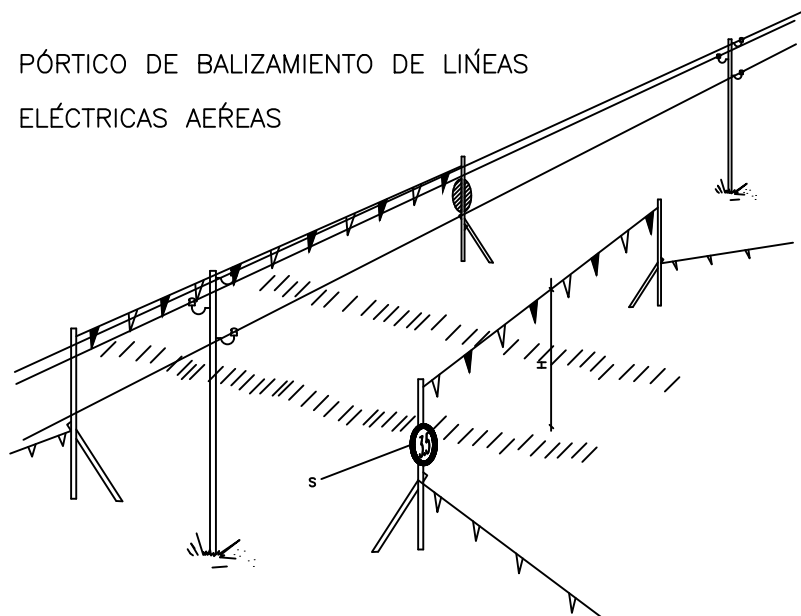
Valla de contención de personas

SEÑAL MÓVIL DE APROXIMACIÓN A OBRA

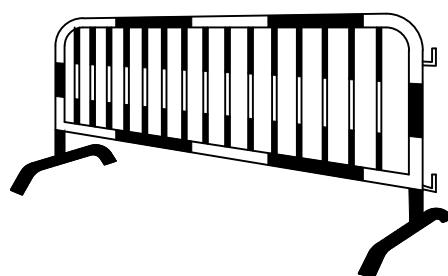


BALIZAMIENTO DE GÁLIBO DE OBRA

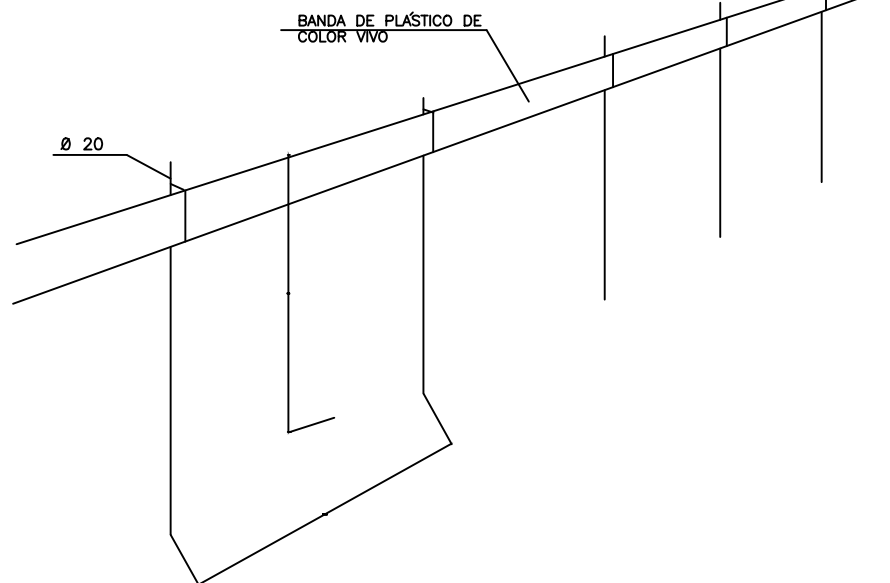
PÓRTICO DE BALIZAMIENTO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS



VALLAS DESVIÓ TRAFÍCO



BANDAS DE BALIZAMIENTO DE GÁLIBO DE OBRA



D	D1	M
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA VISTA

PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CABEZA

PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL OÍDO

PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS

PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES

PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS

PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL CUERPO

PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CARA

PROTECCIÓN INDIVIDUAL OBLIGATORIA CONTRA CAÍDAS

VÍA OBLIGATORIA PARA PEATONES

D	D1	M
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	140	16
140	105	11
105	74	8

PROHIBIDO FUMAR

PROHIBIDO FUMAR Y ENCENDER FUEGO

PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES

PROHIBIDO APAGAR CON AGUA

AGUA NO POTABLE

ENTRADA PROHIBIDA A PERSONAS NO AUTORIZADAS

PROHIBIDO A LOS VEHÍCULOS DE MANUTENCIÓN

NO TOCAR

D	D1	M
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

MANUERA PARA INCENDIOS

ESCALERA DE MANO

EXTINTOR

TÉLEFONO PARA LA LUCHA CONTRA INCENDIOS

DIRECCIÓN QUE DEBE SEGUIRSE (SEÑAL INDICATIVA ADICIONAL A LAS ANTERIORES)

L1	L2	L3
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

MATERIAS INFLAMABLES

MATERIAS EXPLOSIVAS

MATERIAS TÓXICAS

MATERIAS CORROSIVAS

MATERIAS RADIACTIVAS

CARGAS SUSPENDIDAS

VEHÍCULOS DE MANUTENCIÓN

RIESGO ELÉCTRICO

PELIGRO GENERAL

RADIACIONES LÁSER

MATERIAS COMBURENTES

RADIACIONES NO IONIZANTES

CAMPO MAGNÉTICO INTENSO

RIESGO DE TROPEZAR

CAÍDAS A DISTINTO NIVEL

RIESGO BIOLÓGICO

BAJAS TEMPERATURAS

MATERIAS NOCIVAS O IRRITANTES

D	D1	M
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

VÍA SALIDA DE SOCORRO

TÉLEFONO DE SALVAMENTO

PRIMEROS AUXILIOS

DIRECCIÓN QUE DEBE SEGUIRSE (SEÑAL INDICATIVA ADICIONAL A LAS SIGUIENTES)

CAMELLA

DUCHA DE SEGURIDAD

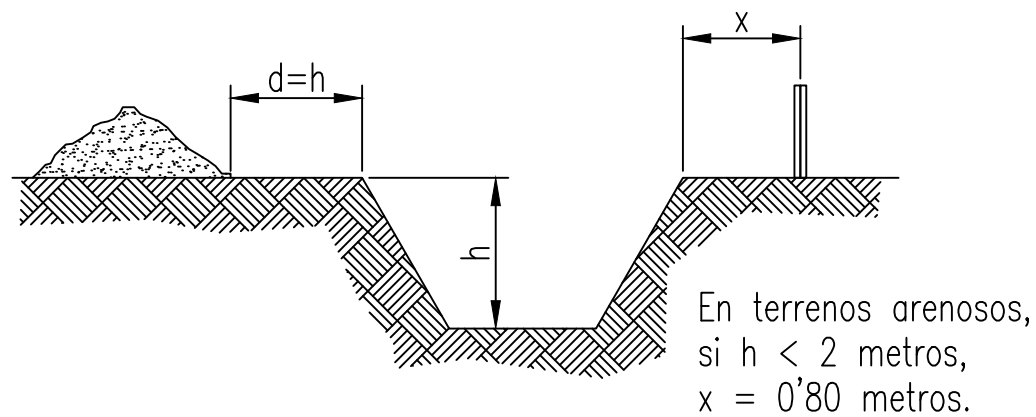
LAVADO DE OJOS

## PREVENCIÓNES CONTRA CAIDAS Y DESPRENDIMIENTOS EN ZANJAS

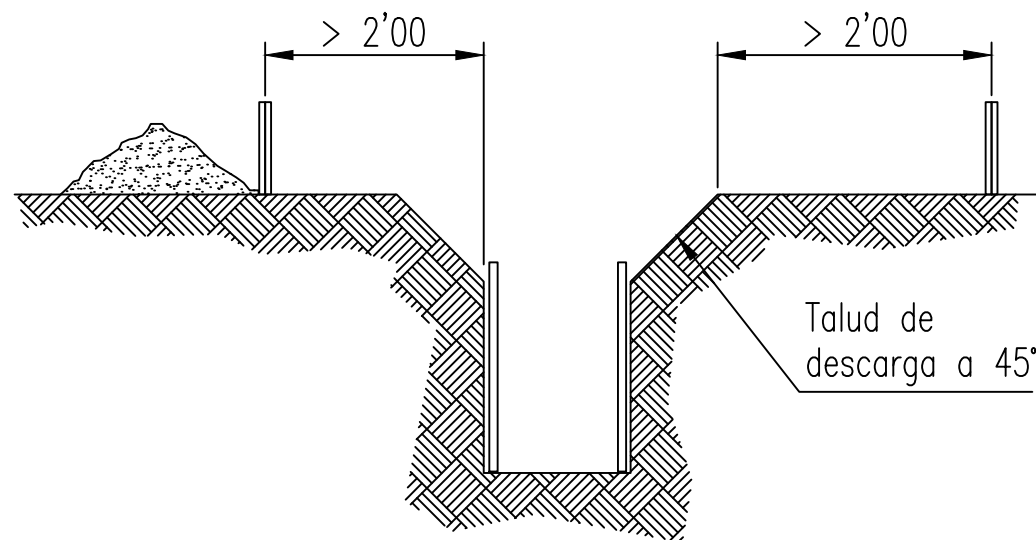
### Medidas contra desprendimientos en zanjas

1.- Comprobación de los parámetros de cálculo de estabilidad de los terrenos: ángulo de rozamiento interno, cohesión, nivel freático, etc...

2.- Prohibición de acopio de materiales o tierras i de pasos o estacionamiento de vehículos i máquinas a una distancia inferior a 2 metros del borde de la zanja (d), en zanjas con profundidad (h) superior a 2 metros (mejor, a distancias inferiores a la profundidad de la zanja, al menos en terrenos arenosos), colocando las separaciones i los dispositivos pertinentes.

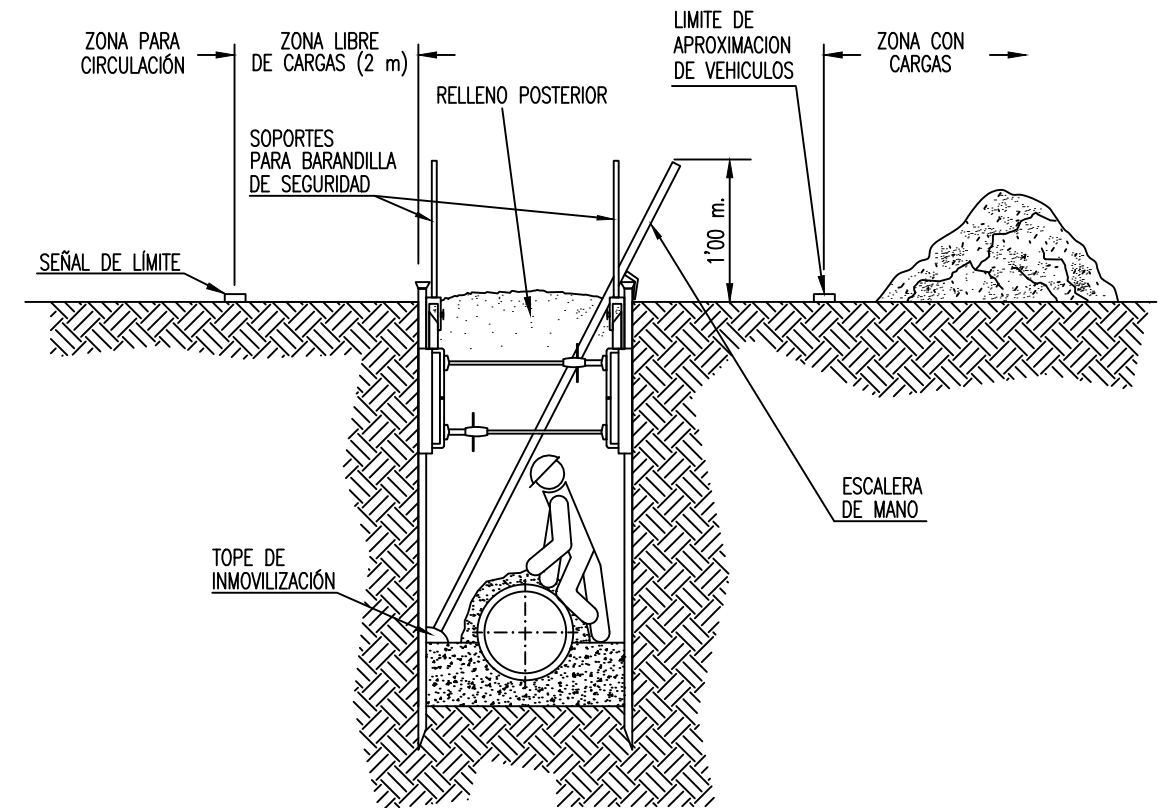


3.- En zanjas de profundidad superior a 3 metros, establecer la entibación obligatoria y a 45 grados los bordes superiores.

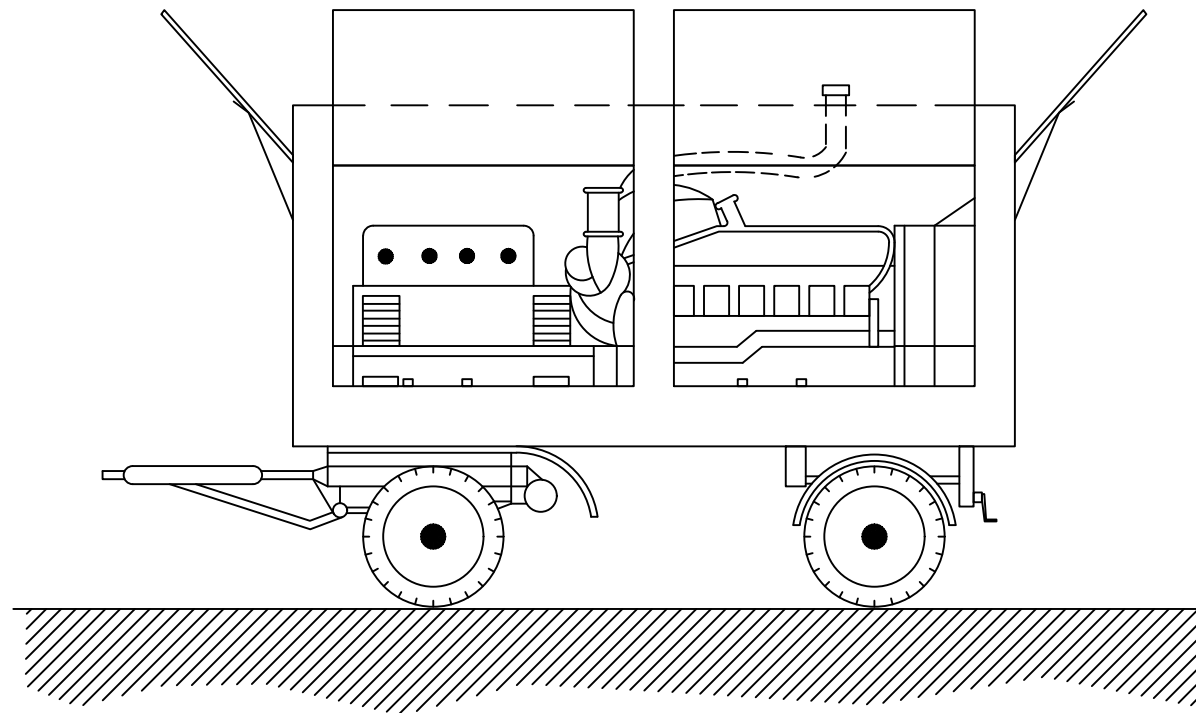


## EXCAVACION DE ZANJAS

### Construcción segura de zanjas.



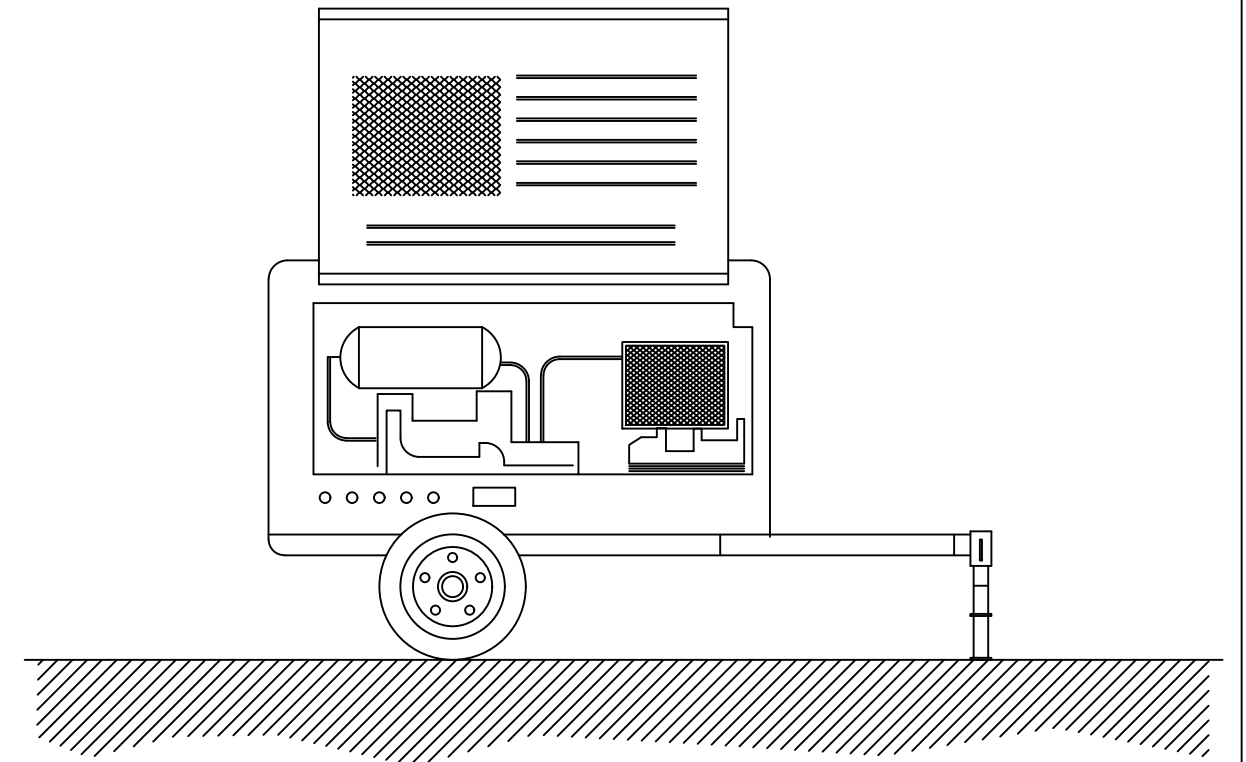
ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA  
(Grupo eléctrico)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.
- Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.
- Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.
- Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.
- El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.
- Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados.

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA  
(Compresor)

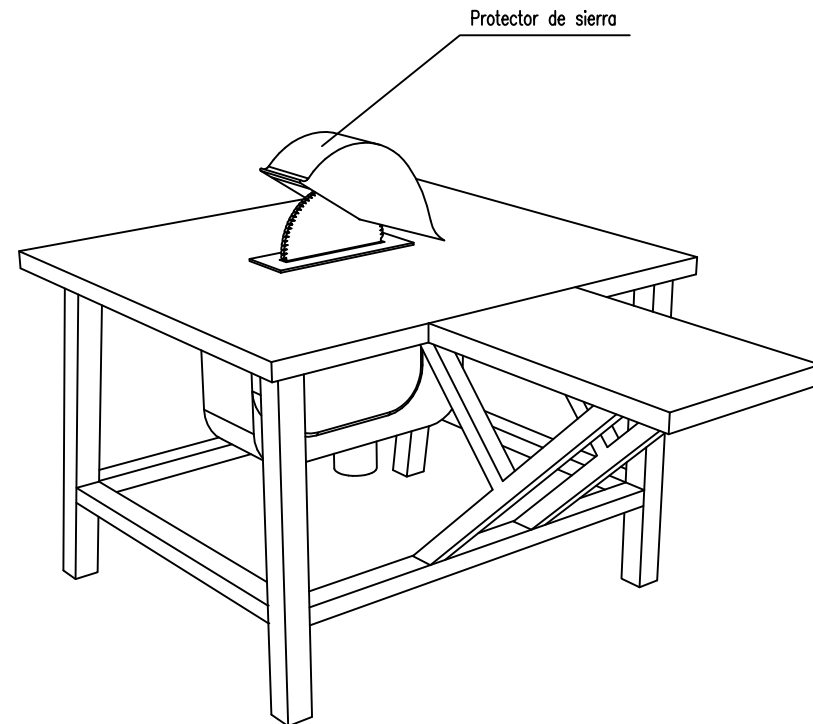


NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- El compresor no se colocará ni se arrastrará a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- El transporte por suspensión se realizará con 2 cables y con cuatro puntos de anclaje.
- El compresor se quedará en el lugar previsto, firmemente sujetado de manera que no se pueda desplazar por sí solo.
- Mientras funcione, las carcasas estarán en todo momento en posición de cerrado.
- A menos de 4 metros de distancia será obligatorio el uso de protectores auditivos.
- Si es posible, los compresores se situaran a una distancia mínima de 15 metros del lugar de trabajo.
- El combustible se pondrá con la máquina parada.
- Las mangueras de presión estarán en todo momento en perfecto estado. El encargado de seguridad o el encargado de obra vigilará el estado de las mangueras y se preocupará de su sustitución.
- Los mecanismos de conexión se harán con los rácores correspondientes, nunca con alambres.



ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA  
(Sierra circular o de disco)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

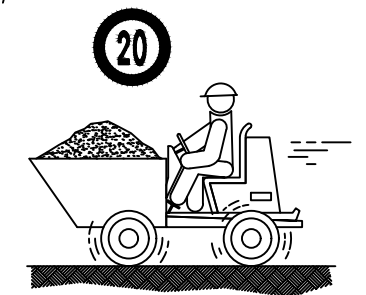
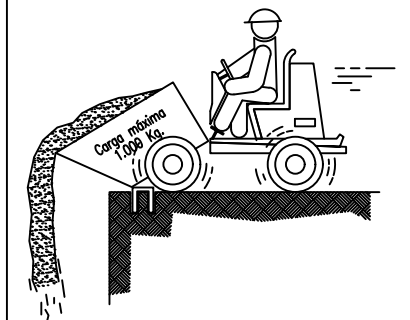
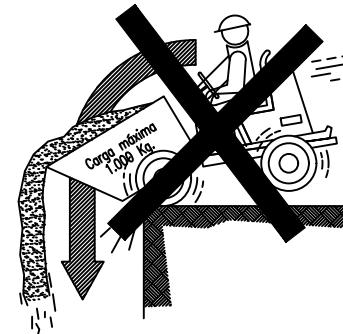
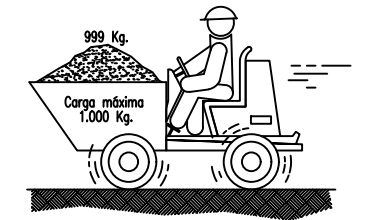
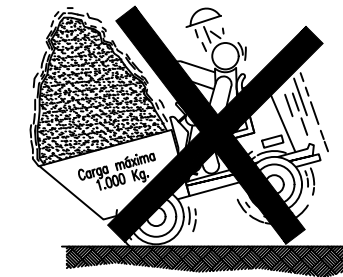
- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
  - Carcasa de cubrición del disco.
  - Cuchillo divisor del corte.
  - Empujador de la pieza a cortar y guía.
  - Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
  - Interruptor de estanco.
  - Toma de tierra.

- Se prohibirá expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- Se prohibirá ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
- En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.
  - Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.
  - Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.
  - No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la "trisca". El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera "no pasa", el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.
  - Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.
  - Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.
  - Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.
  - Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.
- En el corte de piezas cerámicas:
- Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.
  - Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
  - Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.
  - Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

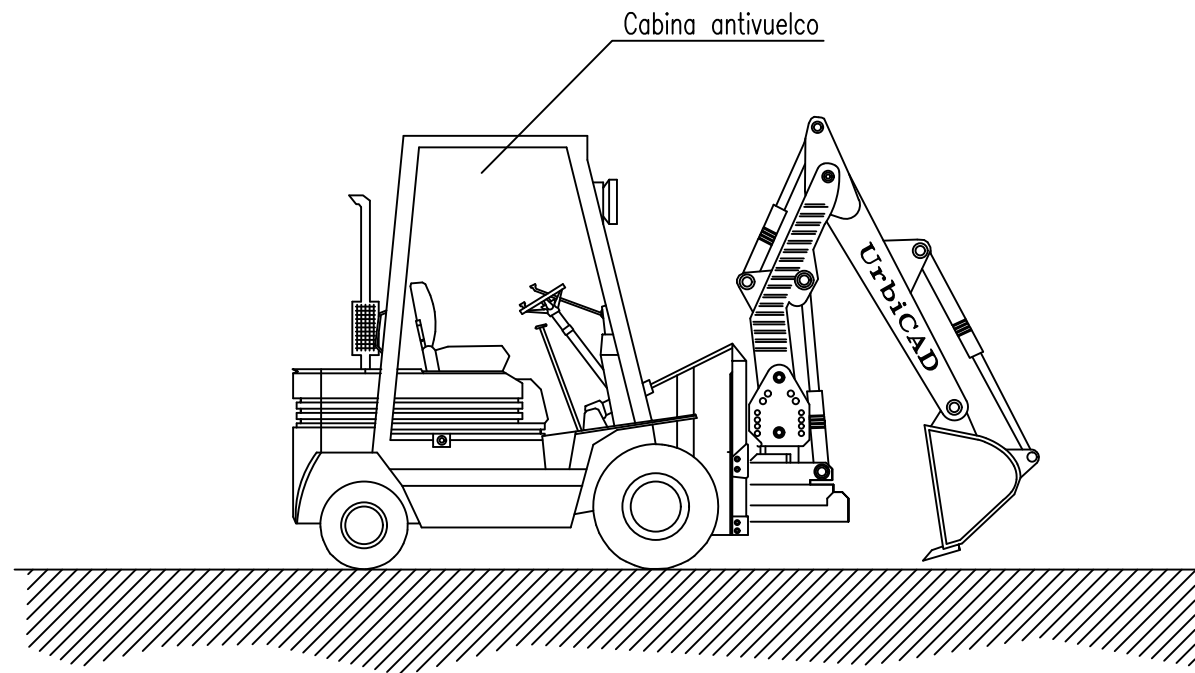
ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA



**NO**

**SI**

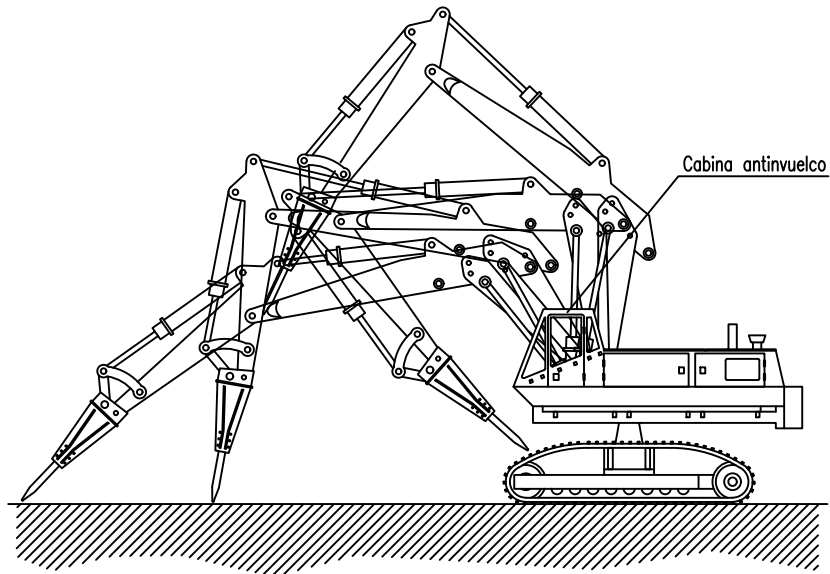
## ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Retroexcavadora)



### NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Se prohibirá en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

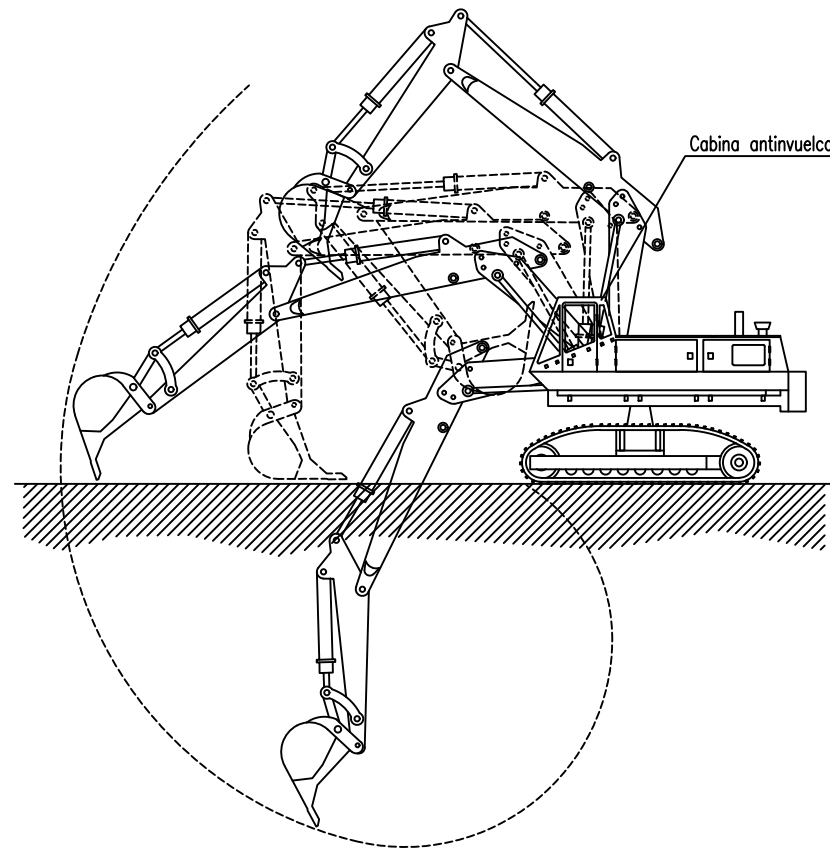
ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA  
(Martillo)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los grúas de esta obra siempre llevarán puesto un cinturón de seguridad clase C que amarrarán al punto sólido y seguro, ubicado según los planos.
- Las grúas cumplirán la normativa emanada de la Instrucción Técnica Complementaria del Reglamento de Aparatos Elevadores B.O.E.7-88.
- Las grúas torre a instalar en esta obra, se montarán siguiendo expresamente todas las maniobras que el fabricante dé, sin omitir ni cambiar los medios auxiliares o de seguridad recomendados.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruísta tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- La grúa sobre oruga tendrá al día el libro de mantenimiento.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.
- La elevación, descenso y traslado de las piezas se realizará lentamente, ya que los movimientos bruscos pueden provocar la rotura de los cables.
- Evitar las paradas y arrancadas de golpe.

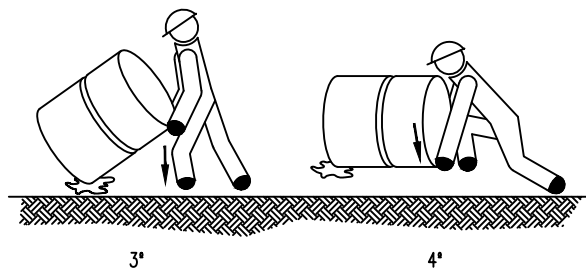
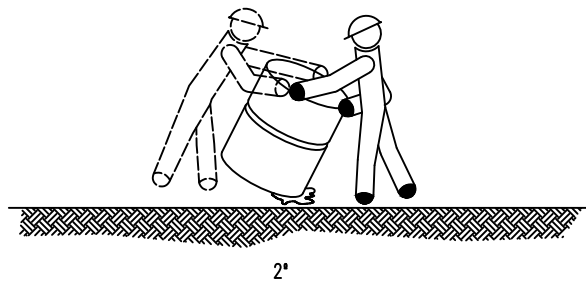
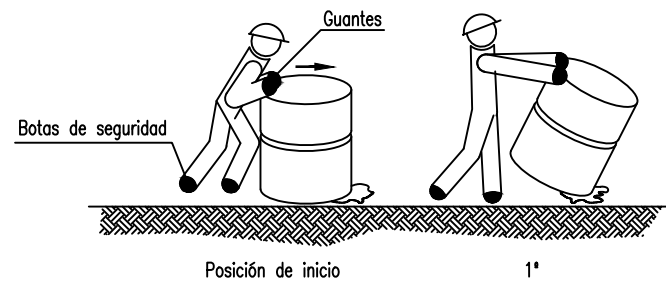
ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA  
(Retroexcavadora)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

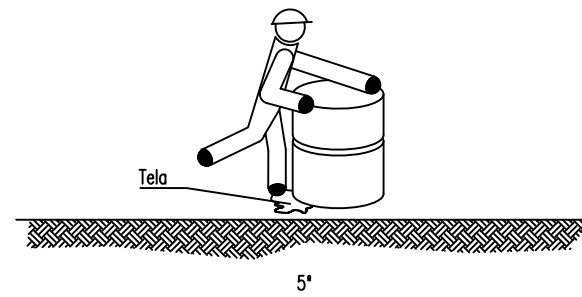
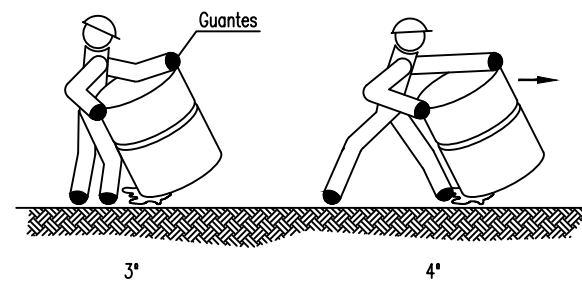
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengán con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohíbe en la zona la realización de trabajos o la permanencia de personas.
- Se prohibirá en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.
- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

B.- COMO TUMBAR.



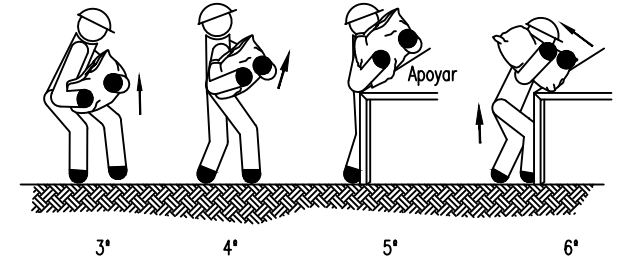
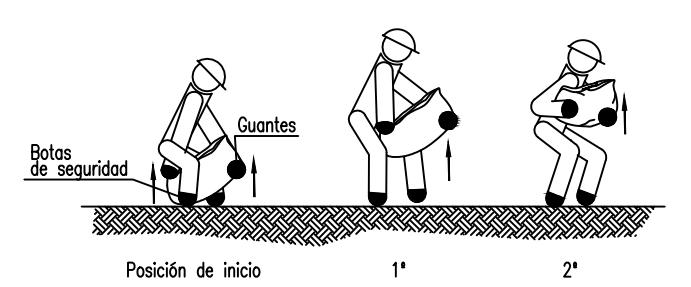
MANEJO CORRECTO DE CARGAS  
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA  
(MANEJO DE BIDONES POR UNA PERSONA) (II)

A.- COMO ELEVAR.

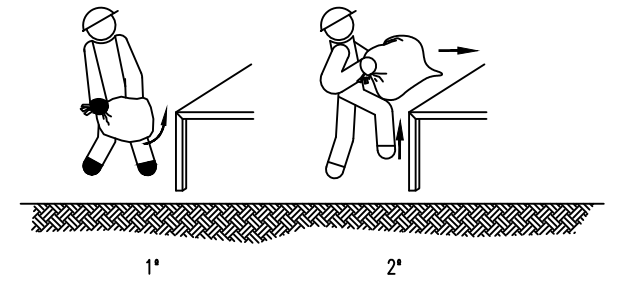


MANEJO CORRECTO DE CARGAS  
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA  
(MANEJO DE BIDONES POR UNA PERSONA) (I)

C.- COMO LEVANTAR Y CARGAR SOBRE EL HOMBRO.

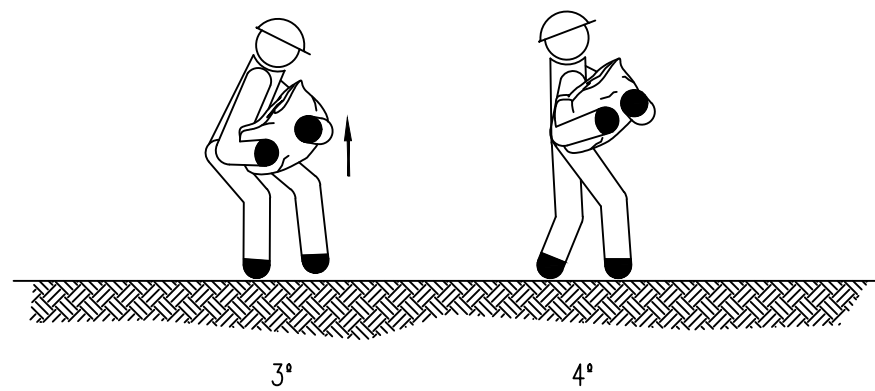
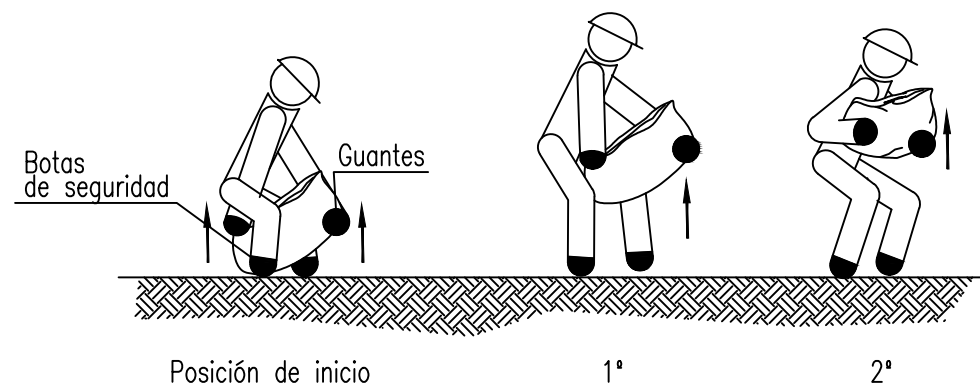


D.- COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.

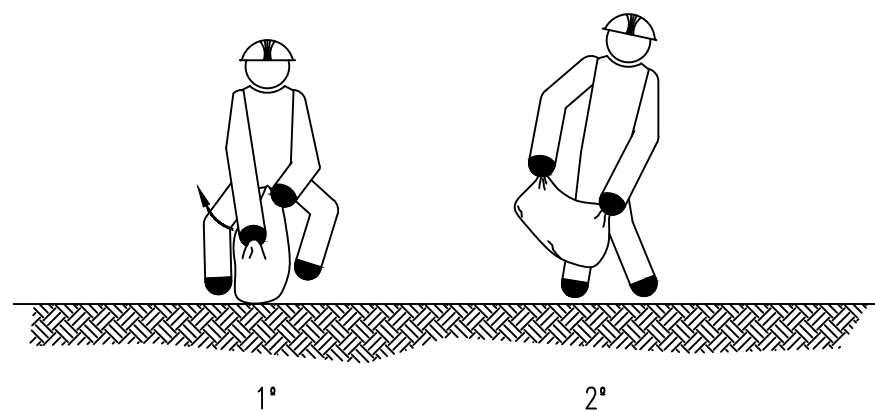


MANEJO CORRECTO DE CARGAS  
PARA PROTEGER LA ESPALDA  
(MANEJO DE SACOS DE PAPEL Y TELA) (II)

A.- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR EN DISTANCIAS CORTAS.

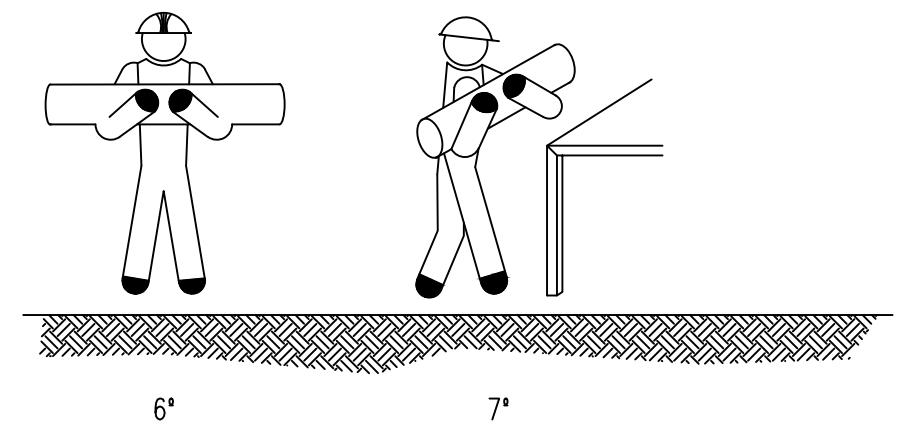
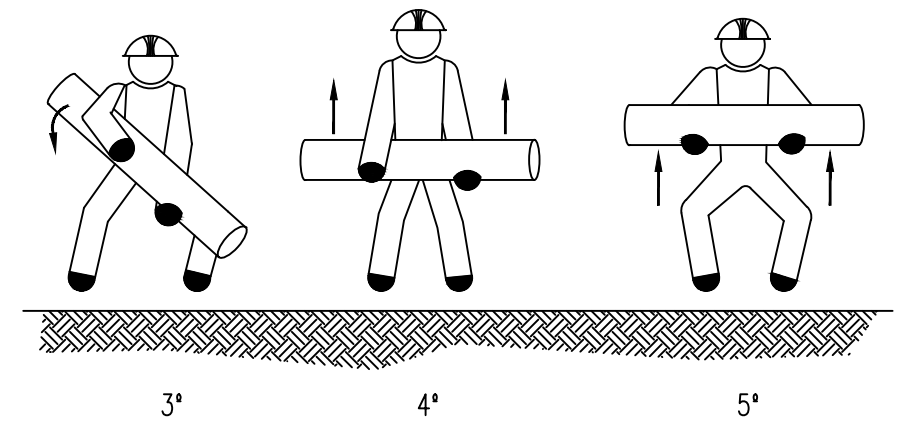
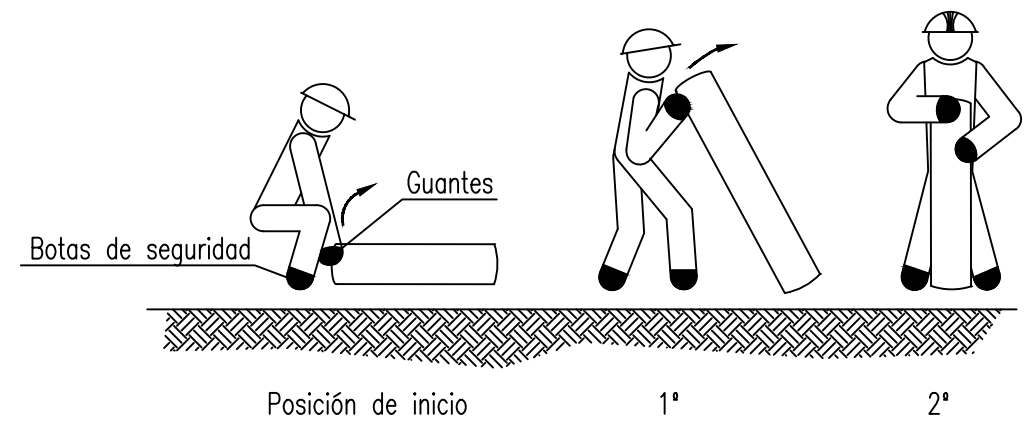


C.- COMO RECOGER DEL SUELO Y TRANSPORTAR



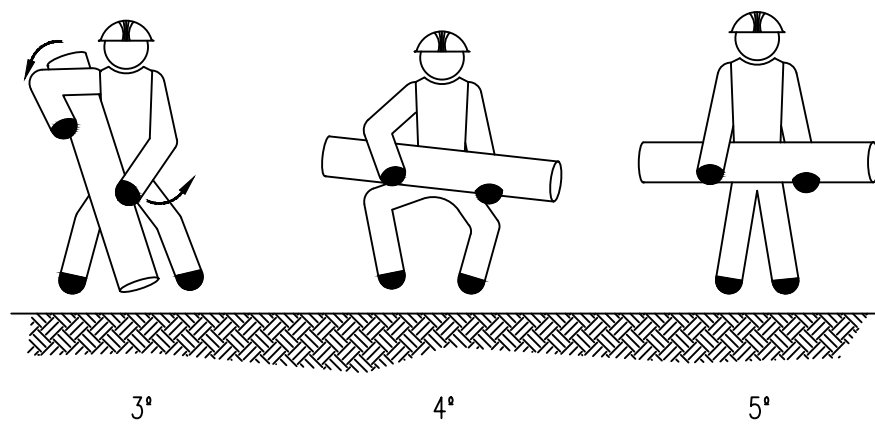
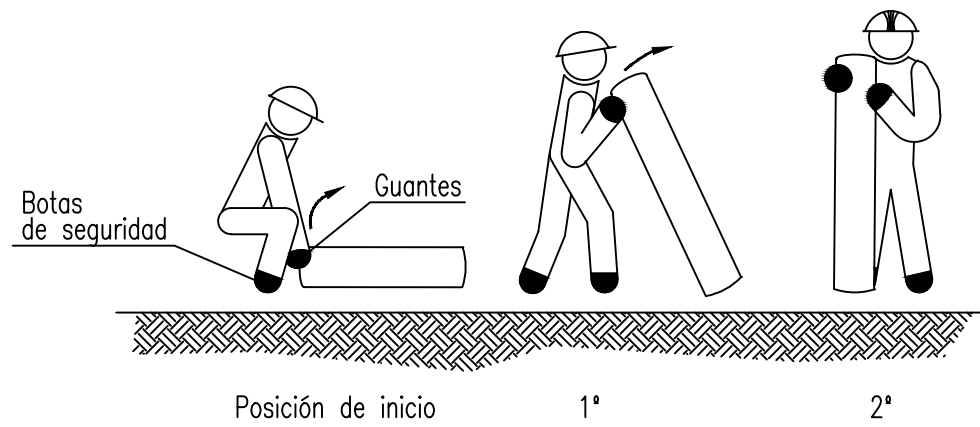
MANEJO CORRECTO DE CARGAS  
PARA PROTEGER LA ESPALDA  
(MANEJO DE SACOS DE PAPEL Y TELA) (I)

C.- COMO LEVANTAR, TRANSPORTAR Y DEPOSITAR SOBRE UNA MESA.

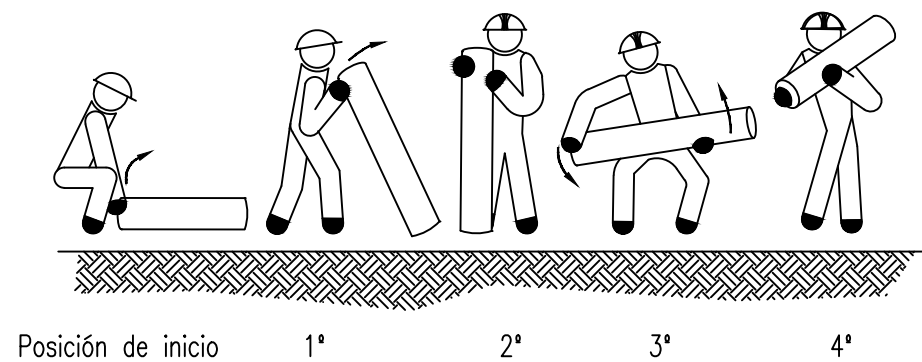


MANEJO CORRECTO DE CARGAS  
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA  
(MANEJO DE TUBOS Y BARRAS) (II)

A.- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.

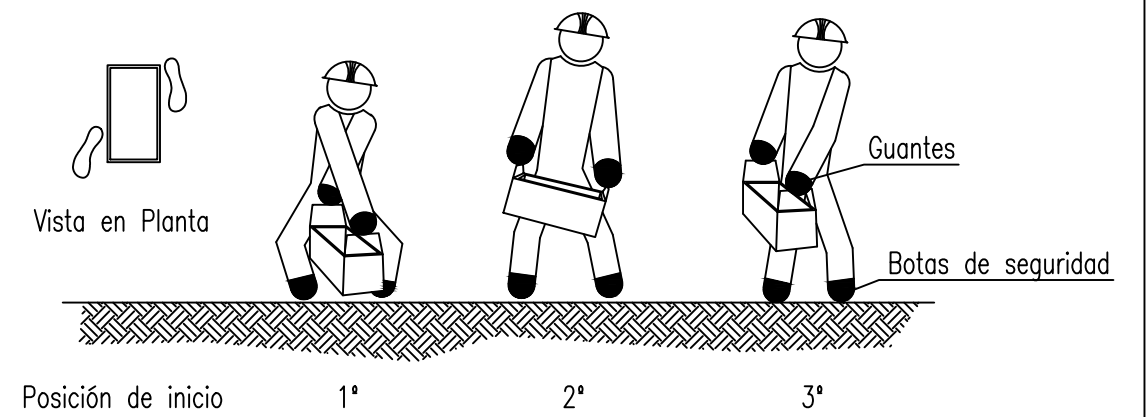


B.- COMO PONER SOBRE EL HOMBRO Y TRANSPORTAR

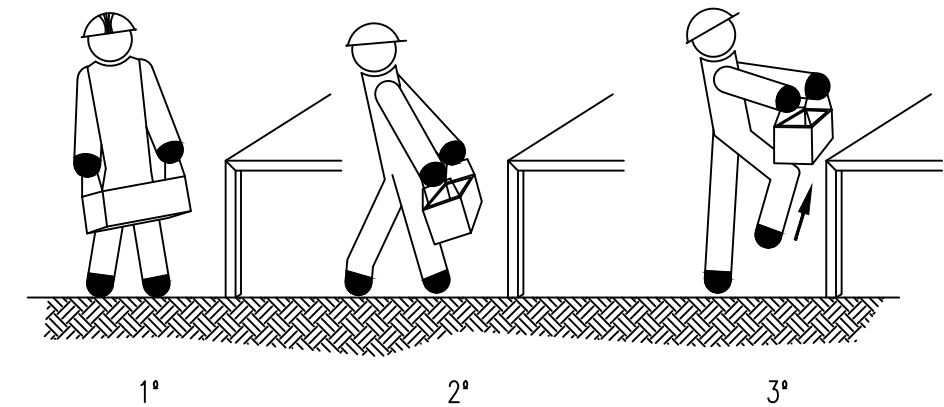


MANEJO CORRECTO DE CARGAS  
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA  
(MANEJO DE TUBOS Y BARRAS) (I)

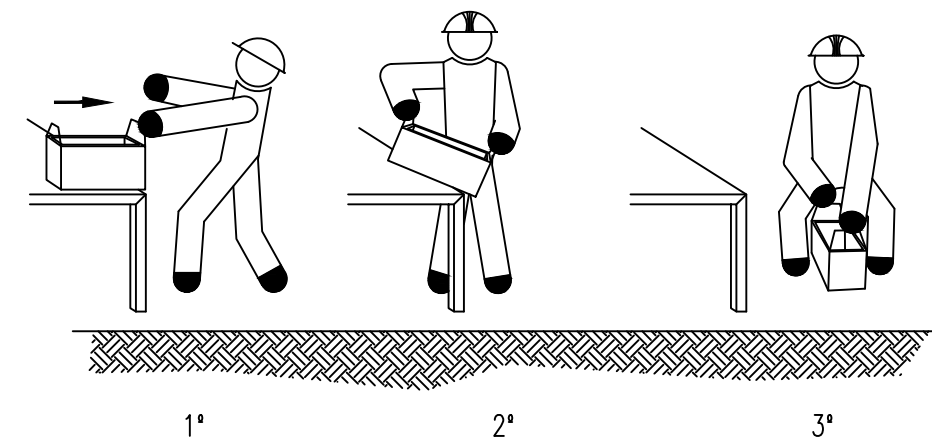
A.- COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.



B.- COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.



C.- COMO RECOGER DE UNA ESTANTERIA O BANCO Y DEPOSITAR EN EL SUELO.



MANEJO CORRECTO DE CARGAS  
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA  
(MANEJO DE CAJAS CON ASAS)



### III.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES



## INDICE:

- 1.- Datos de obra.
  - 1.1.- Datos generales.
- 2.- Condiciones generales.
  - 2.1.- Condiciones generales de las obras.
- 3.- Condiciones legales.
  - 3.1.- Normativa legal para obras.
  - 3.2.- Obligaciones.
  - 3.3.- Seguros.
- 4.- Condiciones facultativas.
  - 4.1.- Coordinador de seguridad y salud.
  - 4.2.- Obligaciones en relación con la seguridad.
  - 4.3.- Estudio y estudio básico.
  - 4.4.- Información, consulta y participación.
  - 4.5.- Vigilancia de la salud.
    - 4.5.1.- Accidente laboral.
      - 4.5.1.1.- Actuaciones.
      - 4.5.1.2.- Comunicaciones.
      - 4.5.1.3.- Actuaciones administrativas.
    - 4.5.2.- Plan de vigilancia médica.
  - 4.6.- Aprobación de certificaciones.
  - 4.7.- Precios contradictorios.
  - 4.8.- Libro de incidencias.
  - 4.9.- Libro de órdenes.
  - 4.10.- Paralización de los trabajos.
- 5.- Condiciones técnicas.
  - 5.1.- Servicios de higiene y bienestar.
  - 5.2.- Equipos de protección individual.
  - 5.3.- Equipos de protección colectiva.
  - 5.4.- Señalización.
  - 5.5.- útiles y herramientas portables.
  - 5.6.- Maquinaria.
  - 5.7.- Instalaciones provisionales.
  - 5.8.- Otras reglamentaciones aplicables.
- 6.- Condiciones económico-administrativas.
  - 6.1.- Condiciones para obras.





## Pliego de condiciones

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Identificación del Estudio: **ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN EL SECTOR UE A.18, URBANIZACIÓN "EL CAPITÁN", ALMAYATE. T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA (MÁLAGA)**

### 1.- Datos obra

#### 1.1 Datos generales

**Tipo de obra:** Construcción

#### **Descripción de la obra**

Se trata de finalizar las obras de urbanización dentro la urbanización EL CAPITÁN, ya que existen varias zonas de la misma en las que los trabajos de urbanización no se finalizaron.

Las obras que se definen en este proyecto consisten en:

- Demoliciones y Movimiento de tierras
- Redes subterráneas (saneamiento, pluviales, media y baja tensión, alumbrado, telecomunicaciones)
- Jardinería y zonas verdes
- Pavimentación

### 2.- Condiciones generales.

#### 2.1.- Condiciones generales de las obras

El presente Pliego de Condiciones técnicas particulares de seguridad y salud, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:

- a. Exponer todas las obligaciones en materia de SEGURIDAD Y SALUD en el TRABAJO, de la Empresa Contratista adjudicataria del PROYECTO **ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN EL SECTOR UE A.18, URBANIZACIÓN "EL CAPITÁN", ALMAYATE. T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA (MÁLAGA)** con respecto a este ESTUDIO de SEGURIDAD Y SALUD.
- b. Concretar la calidad de la PREVENCIÓN decidida.
- c. Exponer las ACTIVIDADES PREVENTIVAS de obligado cumplimiento en los casos determinados por el PROYECTO constructivo y exponer las ACTIVIDADES PREVENTIVAS que serán propias de la Empresa Contratista.
- d. Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la PREVENCIÓN que se prevé utilizar con el fin de garantizar su éxito.

- e. Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la PREVENCIÓN decidida y su administración.
- f. Establecer un determinado programa formativo en materia de SEGURIDAD Y SALUD que sirva para implantar con éxito la PREVENCIÓN diseñada.

Todo eso con el objetivo global de conseguir que en este proyecto no haya accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de SEGURIDAD Y SALUD, y que han de entenderse como a transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

### 3.- Condiciones legales

#### 3.1.- Normativa legal para obras

La ejecución de la obra objeto de este Pliego de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita.

Esta relación de textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor.

**Real Decreto 396/2006** sobre retirada de materiales de amianto, placas de fibrocemento, bajantes de uralita y tuberías de fibrocemento:

Debido a la posibilidad de encontrarnos con tuberías de fibrocemento, habrá que tener especial cuidado en el cumplimiento de la ley 10/1998, de Desmontaje y Gestión de Residuos que contienen Amianto, Placas de fibrocemento, bajantes de uralita y tuberías de fibrocemento.

La retirada de estos materiales debe cumplir:

Su extracción y retirada debe de realizarse por una empresa homologada y se debe realizar la gestión de residuo conforme a lo establecido en el R.D. 396/2006.

**Real Decreto 1627/1997**, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

Este Real Decreto define las obligaciones del Promotor, Proyectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.

El Real Decreto establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

**Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El art. 36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los artículos. 45, 47, 48 y 49 de esta Ley.

A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.



Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las Actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

Se tendrá especial atención a:

#### CAPÍTULO I

Objeto, ámbito de aplicaciones y definiciones.

#### CAPÍTULO III

Derecho y obligaciones, con especial atención a:

- Art. 14. Derecho a la protección frente a los riesgos laborales.
- Art. 15. Principios de la acción preventiva.
- Art. 16. Evaluación de los riesgos.
- Art. 17. Equipos de trabajo y medios de protección.
- Art. 18. Información, consulta y participación de los trabajadores.
- Art. 19. Formación de los trabajadores.
- Art. 20. Medidas de emergencia.
- Art. 21. Riesgo grave e inminente.
- Art. 22. Vigilancia de la salud.
- Art. 23. Documentación.
- Art. 24. Coordinación de actividades empresariales.
- Art. 25. Protección de trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.
- Art. 29. Obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos.

#### CAPÍTULO IV

Servicios de prevención

- Art. 30.- Protección y prevención de riesgos profesionales.
- Art. 31.- Servicios de prevención.

#### CAPÍTULO V

Consulta y participación de los trabajadores.

- Art. 33.- Consulta a los trabajadores.
- Art. 34.- Derechos de participación y representación.
- Art. 35.- Delegados de Prevención.
- Art. 36.- Competencias y facultades de los Delegados de Prevención.
- Art. 37.- Garantías y sigilo profesional de los Delegados de Prevención.
- Art. 38.- Comité de Seguridad y Salud.
- Art. 39.- Competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud.
- Art. 40.- Colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

#### CAPÍTULO VII

Responsabilidades y sanciones.

- Art. 42.- Responsabilidades y su compatibilidad.
- Art. 43.- Requerimientos de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Art. 44.- Paralización de trabajos.
- Art. 45.- Infracciones administrativas.
- Art. 46.- Infracciones leves.
- Art. 47.- Infracciones graves.
- Art. 48.- Infracciones muy graves.
- Art. 49.- Sanciones.
- Art. 50.- Reincidencia.
- Art. 51.- Prescripción de las infracciones.
- Art. 52.- Competencias sancionadoras.
- Art. 53.- Suspensión o cierre del centro de trabajo.
- Art. 54.- Limitaciones a la facultad de contratar con la Administración.

**Real Decreto 39/1997**, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, que desarrolla la ley anterior en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Especial atención al siguiente articulado del Real Decreto:

CAPÍTULO I: Disposiciones Generales.

CAPÍTULO II: Evaluación de los riesgos y planificación de la acción preventiva.

CAPÍTULO III: Organización de recursos para las actividades preventivas.

Será obligatorio que el/los recurso/s preventivo/s de la obra tenga realizado curso de Prevención de Riesgos Laborales.

Orden de 27 de junio de 1997, por el que se desarrolla el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la Empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades Públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos laborales.

**Ley 54/2003** de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE del 13 de diciembre del 2003), y en especial a :

Capítulo II Artículo décimo puntos Seis y Siete.

**Real Decreto 171/2004**, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

**Real Decreto 2177/2004** de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la



utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

En todo lo que no se oponga a la legislación anteriormente mencionada:

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en Seguridad y Salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (Anexo 1, Apdo. A, punto 9 sobre escaleras de mano) según Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre Anexo IV.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares para los trabajadores.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, sobre Certificado profesional de Prevencionistas de riesgos laborales.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
- Real Decreto 833/1998, sobre residuos tóxicos y peligrosos.
- Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

En especial a la ITC-BT-33 : - Instalaciones provisionales y temporales de obras -.

- Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Reglamento de los servicios de la empresa constructora.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971, con especial atención a:
  - PARTE II
  - Condiciones generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección (cuando no sea de aplicación el RD 486/1997 por tratarse de obras de construcción temporales o móviles).
  - Art. 17.- Escaleras fijas y de servicio.
  - Art. 19.- Escaleras de mano.
  - Art. 20.- Plataformas de trabajo.
  - Art. 21.- Aberturas de pisos.
  - Art. 22.- Aberturas de paredes.
  - Art. 23.- Barandillas y plintos.
  - Art. 24.- Puertas y salidas.
  - Art. 25 a 28.- Iluminación.
  - Art. 31.- Ruidos, vibraciones y trepidaciones.
  - Art. 36.- Comedores
  - Art. 38 a 43.- Instalaciones sanitarias y de higiene.
  - Art. 44 a 50.- Locales provisionales y trabajos al aire libre.
- Tener presente en los artículos siguientes la disposición derogativa única de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre.
  - Art. 51.- Protecciones contra contactos en las instalaciones y equipos eléctricos.
  - Art. 52.- Inaccesibilidad a las instalaciones eléctricas.
  - Art. 54.- Soldadura eléctrica.

- Art. 56.- Máquinas de elevación y transporte.
- Art. 58.- Motores eléctricos.
- Art. 59.- Conductores eléctricos.
- Art. 60.- Interruptores y cortocircuitos de baja tensión.
- Art. 61.- Equipos y herramientas eléctricas portátiles.
- Art. 62.- Trabajos en instalaciones de alta tensión.
- Art. 67.- Trabajos en instalaciones de baja tensión.
- Art. 69.- Redes subterráneas y de tierra.
- Art. 70.- Protección personal contra la electricidad.
- Hasta que no se aprueben las normas específicas correspondientes, se mantendrá en vigor los capítulos siguientes para los lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación de la Norma Básica de la Edificación «NBE-CPI/96: condiciones de protección contra incendios en los edificios», aprobada por R.D. 2177/1996, 4 octubre.
  - Art. 71 a 82.- Medios de prevención y extinción de incendios.
  - - Ordenanza de trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1.970, con especial atención a:
    - Art. 165 a 176.- Disposiciones generales.
    - Art. 183 a 291.- Construcción en general.
    - Art. 334 a 341.- Higiene en el trabajo.
- Orden de 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio), por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la industria de la Construcción (El capítulo III ha sido derogado por el RD 2177/2004).
- Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo (BOE del 27 de julio - rectificado en el BOE de 4 de octubre-), por el que se aprueba el Reglamento de seguridad en las máquinas. Modificado por los RRDD 590/1989, de 19 de mayo (BOE de 3 junio) y 830/1991, de 24 de mayo (BOE del 31). Derogado por el RD 1849/2000, de 10 de noviembre (BOE 2 de diciembre).
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre (BOE de 11 de diciembre), por el que se dictan disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de os Estados miembros sobre máquinas. Modificado por RD 56/1995, de 20 de enero (BOE de 8 de febrero).
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre (BOE del 28 de diciembre -rectificado en el BOE de 24 de febrero de 1993-), por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero (BOE de 8 de marzo -rectificado en el BOE 22 de marzo-), por el que se modifica el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de de los equipos de protección individual.
- Resolución de 30 de abril de 1998 (BOE del 4 de junio -rectificada en BOE de 27 de julio-), por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.
- Ley 38/1999 de 5 de Noviembre. Ordenación de la edificación.
- Real decreto 374/2001 de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real decreto 379/2001 de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1 a la MIE-APQ-7.
- Real decreto 614/2001 de 8 de junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio (BOE de 7 de julio), por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre para obras y otras aplicaciones.
- Convenio Colectivo del Grupo de Construcción y Obras Públicas que sean de aplicación.
- Capítulo IV.- Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- - Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- - Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción, aprobado por resolución de 4 de mayo de 1992 de la Dirección General de Trabajo, en todo lo referente a Seguridad y Salud en el trabajo.
- - Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- - Resto de disposiciones técnicas ministeriales cuyo contenido o parte del mismo esté relacionado con la seguridad y salud.
- - Ordenanzas municipales que sean de aplicación.

### 3.2.- Obligaciones

- El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre se ocupa de las obligaciones del Promotor (Empresario titular del centro de trabajo según el RD 171/2004), reflejadas en los Artículos 3 y 4; Contratista (Empresario principal según el RD 171/2004), en los Artículos 7, 11, 15 y 16; Subcontratistas (Empresas concurrentes según el RD 171/2004), en el Artículo 11, 15 y 16 y Trabajadores Autónomos en el Artículo 12.
- El autor del encargo adoptará las medidas necesarias para que el Estudio de Seguridad y Salud quede incluido como documento integrante del Proyecto de Ejecución de Obra. Dicho Estudio de Seguridad y Salud será visado en el Colegio profesional correspondiente.
- El Real Decreto 1627/1997 indica que cada contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- El Plan de Seguridad y Salud que analice, estudie, desarrolle y complemente este Estudio de Seguridad y Salud constará de los mismos apartados, así como la adopción expresa de los sistemas de producción previstos por el constructor, respetando fielmente el Pliego de Condiciones. Las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrán implicar disminución del importe total ni de los niveles de protección. La aprobación expresa del Plan quedará plasmada en acta firmada por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y el representante de la empresa constructora con facultades legales suficientes o por el propietario con idéntica calificación legal.
- La Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004) cumplirá las estipulaciones preventivas del Plan de Seguridad y Salud que estará basado en este Estudio de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas o empleados.
- Se abonará a la Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004), previa certificación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud. Si se implantasen elementos de seguridad no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- El Promotor vendrá obligado a abonar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra los honorarios devengados en concepto de aprobación del Plan de Seguridad y Salud, así como los de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.
- Para aplicar los principios de la acción preventiva, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un Servicio de Prevención o concertará dicho servicio a una entidad especializada ajena a la Empresa.

- La definición de estos Servicios así como la dependencia de determinar una de las opciones que hemos indicado para su desarrollo, está regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 en sus artículos 30 y 31, así como en la Orden del 27 de junio de 1997 y Real Decreto 39/1997 de 17 de enero.
- El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que están reguladas en el artículo 42 de dicha Ley.
- El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el Artículo 23 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- El empresario deberá consultar a los trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Artículo 33 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- La obligación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el Artículo 29 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Los trabajadores estarán representados por los Delegados de Prevención ateniéndose a los Artículos 35 y 36 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Se deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud según se dispone en los Artículos 38 y 39 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

### CONDICIONES PARTICULARES

#### A) EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

- Si el número de trabajadores no excede de 50, no es necesaria la constitución de un Comité de Seguridad y Salud en el trabajo, no obstante se recomienda su constitución conforme a lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, con las competencias y facultades que le reconoce el artículo 39.

#### B) DELEGADOS DE PREVENCIÓN (Artículo 35 de la Ley 31/1995).

Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes del personal, en el ámbito de los órganos de representación previstos en las normas a que se refiere el artículo 34 de esta Ley, con arreglo a la siguiente escala:

- De 50 a 100 trabajadores 2 Delegados de Prevención.
- De 101 a 500 trabajadores 3 Delegados de Prevención.
- De 501 a 1.000 trabajadores 4 Delegados de Prevención.
- De 1.001 a 2.000 trabajadores 5 Delegados de Prevención.
- De 2.001 a 3.000 trabajadores 6 Delegados de Prevención.
- De 3.001 a 4.000 trabajadores 7 Delegados de Prevención.
- De 4.001 en adelante 8 Delegados de Prevención.
- En las empresas de hasta treinta trabajadores el Delegado de Prevención será el Delegado de Personal. En las empresas de treinta y uno a cuarenta y nueve trabajadores habrá un Delegado de Prevención que será elegido por y entre los Delegados de Personal.

A efectos de determinar el número de Delegados de Prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- a. Los trabajadores vinculados por contratos de duración determinada superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.
- b. Los contratados por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el período de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

Según el Art.36. de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales son competencias de los Delegados de Prevención :

- a. Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.
- b. Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- c. Ser consultados por el empresario, con carácter previo a su ejecución, acerca de las decisiones a que se refiere el artículo 33 de la presente Ley.
- d. Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

En las empresas que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 38 de esta Ley, no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquél en la presente Ley serán ejercidas por los Delegados de Prevención.

2. En el ejercicio de las competencias atribuidas a los Delegados de Prevención, éstos estarán facultados para:

- a. Acompañar a los técnicos en las evaluaciones de carácter preventivo del medio ambiente de trabajo, así como, en los términos previstos en el artículo 40 de esta Ley, a los Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas y verificaciones que realicen en los centros de trabajo para comprobar el cumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos laborales, pudiendo formular ante ellos las observaciones que estimen oportunas.
- b. Tener acceso, con las limitaciones previstas en el apartado 4 del artículo 22 de esta Ley, a la información y documentación relativa a las condiciones de trabajo que sean necesarias para el ejercicio de sus funciones y, en particular, a la prevista en los artículos 18 y 23 de esta Ley. Cuando la información está, sujeta a las limitaciones reseñadas, sólo podrá ser suministrada de manera que se garantice el respeto de la confidencialidad.
- c. Ser informados por el empresario sobre los daños producidos en la salud de los trabajadores una vez que aquél hubiese tenido conocimiento de ellos, pudiendo presentarse, aun fuera de su jornada laboral, en el lugar de los hechos para conocer las circunstancias de los mismos.
- d. Recibir del empresario las informaciones obtenidas por éste procedentes de las personas u órganos encargados de las actividades de protección y prevención en la empresa, así como de los organismos competentes para la seguridad y la salud de los trabajadores, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 40 de esta Ley en materia de colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- e. Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.

- f. Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.
- g. Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades a que se refiere el apartado 3 del artículo 21.
- h. Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.
- i. Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.
- j. Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades a que se refiere el apartado 3 del artículo 21.

3.- Los informes que deban emitir los Delegados de Prevención a tenor de lo dispuesto en la letra c) del apartado 1 de este artículo deberán elaborarse en un plazo de quince días, o en el tiempo imprescindible cuando se trate de adoptar medidas dirigidas a prevenir riesgos inminentes. Transcurrido el plazo sin haberse emitido el informe, el empresario podrá poner en práctica su decisión.

4. La decisión negativa del empresario a la adopción de las medidas propuestas por el Delegado de Prevención a tenor de lo dispuesto en la letra f) del apartado 2 de este artículo deberá ser motivada.

En las empresas que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 38 de esta Ley, no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquél en la presente Ley serán ejercidas por los Delegados de Prevención.

#### C) LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN (Artículos 30 y 31 de la Ley 31/1995)

1. En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.
2. Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.

Los trabajadores a que se refiere el párrafo anterior colaborarán entre sí y, en su caso, con los servicios de prevención.

3. Para la realización de la actividad de prevención, el empresario deberá facilitar a los trabajadores designados el acceso a la información y documentación a que se refieren los artículos 18 y 23 de la presente Ley.

4. Los trabajadores designados no podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención de los riesgos profesionales en la empresa. En el ejercicio de esta función, dichos trabajadores gozarán, en particular, de las garantías que para los representantes de los trabajadores establecen las letras a), b) y c) del artículo 68 y el apartado 4 del artículo 56 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Esta garantía alcanzará también a los trabajadores integrantes del servicio de prevención, cuando la empresa decida constituirlo de acuerdo con lo dispuesto en el artículo siguiente.

Los trabajadores a que se refieren los párrafos anteriores deberán guardar sigilo profesional sobre la información relativa a la empresa a la que tuvieron acceso como consecuencia del desempeño de sus funciones.

5. En las empresas de menos de seis trabajadores, el empresario podrá asumir personalmente las funciones señaladas en el apartado 1, siempre que desarrolle de forma habitual su actividad en el centro de trabajo y tenga la capacidad necesaria, en función de los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y la peligrosidad de las actividades, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.
6. El empresario que no hubiere concertado el Servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la empresa deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoría o evaluación externa, en los términos que reglamentarios establecidos.

Los Servicios de prevención ajenos, según Artículo 19 del Real Decreto 39/1997 deberán asumir directamente el desarrollo de las funciones señaladas en el apartado 3 del artículo 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales que hubieran concertado, teniendo presente la integración de la prevención en el conjunto de actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma, sin perjuicio de que puedan subcontratar los servicios de otros profesionales o entidades cuando sea necesario para la realización de actividades que requieran conocimientos especiales o instalaciones de gran complejidad.

Por otro lado el apartado 3 del Artículo 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece:

3. Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

- a. El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- b. La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.
- c. La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- d. La información y formación de los trabajadores.
- e. La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- f. La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

D) FUNCIONES QUE DEBERÁN REALIZAR LOS RECURSOS PREVENTIVOS EN ESTA OBRA

Conforme se establece en el Capítulo IV, artículo 32 bis (añadido a la Ley 31/1995 por las modificaciones introducidas por la Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales), estos deberán:

- a. Tener la capacidad suficiente
- b. Disponer de los medios necesarios
- c. Ser suficientes en número

Deberán vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia.

La presencia de los recursos preventivos en esta obra servirá para garantizar el estricto cumplimiento de los métodos de trabajo y, por lo tanto, el control del riesgo.

En el documento de la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud se especifican detalladamente aquellas unidades de esta obra en las que desde el proyecto se considera que puede ser necesaria su presencia por alguno de estos motivos:

- a. Porque los riesgos pueden verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- b. Porque se realizan actividades o procesos que reglamentariamente son considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

Serán trabajadores de la empresa designados por el contratista, que poseerán conocimientos, cualificación y experiencia necesarios en las actividades o procesos por los que ha sido necesaria su presencia y contarán con la formación preventiva necesaria y correspondiente, como mínimo a las funciones de nivel básico.

### 3.3.- Seguros

#### SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.

- Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura de responsabilidad civil profesional; asimismo el Empresario Principal (Contratista) debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

- La Empresa Principal (Contratista) viene obligado a la contratación de su cargo en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación de un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.



#### 4.- Condiciones facultativas

##### 4.1.- Coordinador de seguridad y salud.

- Esta figura de la Seguridad y Salud fue creada mediante los Artículos 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. -Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles-. El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre transpone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.

- En el Artículo 3 del Real Decreto 1627/1997 se regula la figura de los Coordinadores en materia de seguridad y salud, cuyo texto se transcribe a continuación:

Artículo 3. Designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud.

1. En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/97, cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas, el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004) designará un coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra.

2. Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004), antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

3. La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra y durante la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

4. La designación de los coordinadores no eximirá al promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004) de sus responsabilidades.

- En el artículo 8 del Real Decreto 1627/1997 refleja los principios generales aplicables al proyecto de obra.

##### 4.2.- Obligaciones en relación con la seguridad

La Empresa contratista con la ayuda de colaboradores, cumplirá y hará cumplir las obligaciones de Seguridad y Salud, y que son de señalar las siguientes obligaciones:

- a) Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente.
- b) Transmitir las consideraciones en materia de seguridad y prevención a todos los trabajadores propios, a las empresas subcontratistas y los trabajadores autónomos de la obra, y hacerla cumplir con las condiciones expresadas en los documentos de la Memoria y Pliego, en los términos establecidos en este apartado.
- c) Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual especificados en la Memoria, para que puedan utilizarse de forma inmediata y eficaz, en los términos establecidos en este mismo apartado.

d) Montar a su debido tiempo todas las protecciones colectivas establecidas, mantenerlas en buen estado, cambiarlas de posición y retirarlas solo cuando no sea necesaria, siguiendo el protocolo establecido.

e) Montar a tiempo las instalaciones provisionales para los trabajadores, mantenerles en buen estado de confort y limpieza, hacer las reposiciones de material fungible y la retirada definitiva. Estas instalaciones podrán ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de si son trabajadores propios, subcontratistas o autónomos.

f) Establecer un riguroso control y seguimiento en obra de aquellos trabajadores menores de 18 años.

g) Observar una vigilancia especial con aquellas mujeres embarazadas que trabajen en obra.

h) Cumplir lo expresado en el apartado Actuaciones en caso de accidente laboral.

i) Informar inmediatamente a la Dirección de Obra de los accidentes, tal como se indica en el apartado comunicaciones en caso de accidente laboral.

j) Disponer en la obra de un acopio suficiente de todos los artículos de prevención nombrados en la Memoria y en las condiciones expresadas en la misma.

k) Establecer los itinerarios de tránsito de mercancías y señalizarlos debidamente.

l) Colaborar con la Dirección de Obra para encontrar la solución técnico-preventiva de los posibles imprevistos del Proyecto o bien sea motivados por los cambios de ejecución o bien debidos a causas climatológicas adversas, y decididos sobre la marcha durante las obras.

Además de las anteriores obligaciones, la empresa contratista deberá hacerse cargo de

1º REDACTAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

Redactar el Plan de Seguridad, basándose en el Estudio de Seguridad. Una vez finalizado, lo presentará al Coordinador de Seguridad y Salud para su aprobación.

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRABAJO DE LA APERTURA DEL CENTRO Y DEL PLAN DE SEGURIDAD

Conforme establece el Artículo 19 del RD 1627/97 informará a la autoridad laboral de la apertura del centro.

3º- AVISO PREVIO A LA AUTORIDAD LABORAL

Realizar el Aviso previo de inicio de obra

4º- COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DEL PLAN DE SEGURIDAD



Entregar a las Empresas Subcontratistas el anexo del Plan de Seguridad y Salud que afecte a su actividad, así como las Normas de Seguridad y Salud específicas para los trabajadores que desarrollan dicha actividad.

Se solicitará a todas las empresas subcontratistas la aceptación de las prescripciones establecidas en el Plan de Seguridad para las diferentes unidades de obra que les afecte.

#### 5º - COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DE LA CONCURRENCIA DE VARIAS EMPRESAS EN UN MISMO CENTRO DE TRABAJO Y DE SUS ACTUACIONES

Se comunicará a las Empresas concurrentes y Trabajadores Autónomos de las situaciones de concurrencia de actividades empresariales en el centro de trabajo y su participación en tales situaciones en la medida en que repercuta en la seguridad y salud de los trabajadores por ellos representados. En dicha comunicación se solicitará a todas las empresas concurrentes (subcontratistas) información por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

#### 6º- NOMBRAMIENTO DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Nombrará el representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para esta obra

#### 7º- NOMBRAMIENTO POR PARTE DE LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) DE SUS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD Y SALUD

Deberá exigir que cada Empresa Subcontratista nombre a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma.

#### 8º-NOMBRAMIENTO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DE LA OBRA:

Designará a los trabajadores que actuarán como Recursos Preventivos en la obra.

#### 9º-NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA:

Formalizará el Nombramiento de la Comisión de Seguridad y Salud en Obra que estará integrada por:

- Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra designado por la Empresa Contratista
- Recursos Preventivos
- Representantes de Seguridad y Salud designados por las Empresas Subcontratistas o trabajadores Autónomos, y
- Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra nombrado por el Promotor.

Estos miembros se irán incorporando o cesando según se inicie o finalice la actividad de la empresa a la que representan.

#### 10º-CONTROL DE PERSONAL DE OBRA:

Se realizará el Control semanal del Personal de Obra. El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es conseguir un adecuado control de la situación legal de los trabajadores dentro de las empresas a las que pertenecen, además de dejar constancia documental.

Permite el conocimiento del número de trabajadores presentes en obra, los cuales son los únicos autorizados a permanecer en la misma y a la vez comprobar el dimensionamiento correcto de las instalaciones higiénico-sanitarias de la obra.

El Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista o los Servicios de personal, deberán entregar este documento semanalmente al Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.

#### OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN DESARROLLAR CADA UNA DE LAS DIFERENTES PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

(Las empresas de prevención, la dirección facultativa, la Administración, la Inspección, los propios subcontratistas, los trabajadores autónomos, etc. dispondrán de esta información.)

#### A) OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD.

El Coordinador de Seguridad y Salud, conforme especifica el R.D. 1627/97 será el encargado de coordinar las diferentes funciones especificadas en el Artículo 9, así como aprobar el Plan de Seguridad.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de ejecución de obras será designado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), conforme se especifica en el Artículo 3 apartado 2 de dicho R.D. 1627/97.

En dicho Artículo 9, quedan reflejadas las "Obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra" :

#### a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1º. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2º. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que el Empresario Principal (contratista) y en su caso, las empresas concurrentes (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 Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el Empresario Principal (contratista) y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.





d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y ahora desarrollada por el RD 171/2004.

e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

f) 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.

Además de las especificadas en el RD 1627/97, en esta obra, cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

Además de las especificadas en el RD 1627/97, en esta obra, cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, las Máquinas deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

A tenor de lo establecido en el RD 171/2004 por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, y según establece el Artículo 3 del RD 171/2004, el Coordinador de actividades empresariales (en la obra Coordinador de Seguridad y Salud según la disposición adicional primera apartado -c- del RD 171/2004) garantizará el cumplimiento de :

a) La aplicación coherente y responsable de los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

b) La aplicación correcta de los métodos de trabajo por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

c) El control de las interacciones de las diferentes actividades desarrolladas en el centro de trabajo, en particular cuando puedan generarse riesgos calificados como graves o muy graves o cuando se desarrollen en el centro de trabajo actividades incompatibles entre sí por su incidencia en la seguridad y salud de los trabajadores.

d) La adecuación entre los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas aplicadas para su prevención.

Conforme se indica en el Artículo 8 del RD 171/2004, deberá dar instrucciones a las empresas concurrentes:

a) Instrucciones para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y sobre las medidas que deben aplicarse cuando se produzca una situación de emergencia.

b) Instrucciones suficientes y adecuadas a los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas para prevenir tales riesgos.

c) Proporcionar las instrucciones antes del inicio de las actividades, y cuando se produzca un cambio en los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes que sea relevante a efectos preventivos.

d) Facilitar las instrucciones por escrito cuando los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes sea calificado como graves o muy graves.

También el Coordinador de Seguridad y Salud, conforme establece el Artículo 14 del RD 171/2004:

1. Se encargará de las funciones de la coordinación de las actividades preventivas

a) Favorecer el cumplimiento de los objetivos establecidos en el Artículo 3 - puntos a), b), c) y d) expuestos antes -.

b) Servir de cauce para el intercambio de las informaciones que, en virtud de lo establecido en el RD 171/2004, deben intercambiarse las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

c) Cualesquiera otras encomendadas por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor.

2. Para el ejercicio adecuado de sus funciones, el Coordinador de Seguridad y Salud estará facultado para

a) Conocer las informaciones que, en virtud de lo establecido en el RD 171/2004, deben intercambiarse las empresas concurrentes en el centro de trabajo, así como cualquier otra documentación de carácter preventivo que sea necesaria para el desempeño de sus funciones.

b) Acceder a cualquier zona del centro de trabajo.

c) Impartir a las empresas concurrentes las instrucciones que sean necesarias para el cumplimiento de sus funciones.

d) Proponer a las empresas concurrentes la adopción de medidas para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores presentes.



3. El Coordinador de actividades empresariales (Coordinador de Seguridad) deberá estar presente en el centro de trabajo durante el tiempo que sea necesario para el cumplimiento de sus funciones.

Todas estas funciones tienen como objetivo -enriquecer la normativa específica del RD 1627/97 por lo establecido en el RD 171/2004 -, recogiendo de este modo el espíritu reflejado en el Preámbulo de dicho RD 171/2004.

#### B) OBLIGACIONES DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD.

El representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, será el Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra. Las funciones específicas del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

Intermediar entre la Empresa Contratista y el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o Dirección Facultativa de la misma.

Cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud, y hacerlas cumplir.

Programar y Coordinar las medidas de prevención a instalar en obra según la marcha de la misma. Todo ello con el Coordinador de Seguridad y Salud.

Cumplimentar y hacer cumplimentar la documentación, controles y actas del sistema organizativo implantado en obra.

Formar parte como miembro y presidente de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.

Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a la obra.

Para poder ejercer de Técnico de Seguridad y Salud se deberá contar con la titulación de Director de ejecución de obras ( Arquitecto Técnico ), así como contar con la suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, realizando las funciones a pie de obra.

El Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra remitirá una copia de la Autorización del uso de Protecciones colectivas (Acta número 8) y de la Autorización del uso de Medios Auxiliares (Acta número : 9), del reconocimiento médico (Acta número : 13) a:

- el Coordinador de Seguridad y Salud ó Dirección Facultativa,
- la Empresa Subcontratista,
- los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista, y
- a la Comisión de Seguridad y Salud en obra.

#### C) OBLIGACIONES DE LOS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD.

Cada empresa Subcontratista nombrará a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma, las funciones específicas del Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

Intermediar entre el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista y la suya propia en materia de Seguridad y Salud.

Cumplir y hacer cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad que afectaran a los trabajadores de su empresa en su especialidad.

Atender los requerimientos e instrucciones dados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.

Cumplimentar la documentación, controles y actas requeridas por el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista.

Formar parte como miembro de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.

Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a su especialidad.

Fomentar entre sus compañeros la mentalización y cumplimiento de las medidas de protección personales y colectivas.

Para poder asumir o ejercer el cargo de Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obras, deberá ser el encargado o jefe de colla, disponer de suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, y realizar sus funciones con presencia a pie de obra.

#### D) OBLIGACIONES DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD.

La Comisión de Seguridad y Salud de obra comprenderán como mínimo las siguientes funciones:

Control y Seguimiento de las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud de la obra.

Participación en la programación de las medidas de Prevención a implantar según la marcha de los trabajos.

Expresar su opinión sobre posibles mejoras en los sistemas de trabajo y prevención de riesgos previstos en el Plan.

Recibir y entregar la documentación establecida en el sistema organizativo de Seguridad y Salud de la obra.

Recibir de los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista la información periódica que proceda con respecto a su actuación en la obra.

Analizar los accidentes ocurridos en obra, así como las situaciones de riesgo reiterado o peligro grave.



Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad adoptadas.

Fomentar la participación y colaboración del personal de obra para la observancia de las medidas de prevención.

Comunicar cualquier riesgo advertido y no anulado en obra.

Se reunirán mensualmente, elaborando un Acta de Reunión mensual (Acta número: 5)

#### F) OBLIGACIONES QUE DEBERÁ REALIZAR LA EMPRESA PRINCIPAL (CONTRATISTA) Y LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATAS) DE ESTA OBRA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

1. El Empresario Principal (contratista principal) elaborará un Plan de Seguridad y Salud, en el que incluirá las unidades de obra realizadas. Para ello se tendrá presente por un lado el Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado la propia evaluación inicial de Riesgos de esta Empresa Principal.

El empresario Principal antes del inicio de la actividad en su centro de trabajo, está obligado a exigir formalmente (Artículo 10 RD 171/2004) a las empresas Concurrentes y trabajadores autónomos, acreditación por escrito de que disponen de la evaluación de los riesgos y de planificación de la actividad preventiva y si dichas empresas han cumplido sus obligaciones de formación e información a los trabajadores.

A estos efectos, las subcontratas y trabajadores autónomos desarrollarán el apartado correspondiente al Plan de Seguridad de sus respectivas unidades de obra, partiendo igualmente por un lado del Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), y por otro lado de la propia evaluación inicial de Riesgos de cada empresa o actividad.

El Plan de Seguridad y Salud, del empresario principal se modificará en su caso adaptándolo, en virtud de las propuestas y documentación presentadas por cada Empresa Concurrente y trabajador autónomo. De este modo el Plan de Seguridad y Salud recogerá y habrá tenido en cuenta

a) La información recibida del empresario Titular por medio del Estudio de Seguridad o Estudio Básico.

b) La evaluación inicial de riesgos del empresario Principal.

c) La evaluación inicial de riesgos de los empresarios concurrentes y trabajadores autónomos.

d) Los procedimientos de trabajo adaptados a las características particularizadas de la obra de cada empresa concurrente y trabajador autónomo extraídos de sus respectivas evaluaciones iniciales de riesgos.

Así pues, el Plan de Seguridad y Salud de esta obra constituirá una verdadera evaluación de riesgos adaptada a la realidad de la obra y servirá como instrumento básico para la ordenación de la actividad preventiva de la obra.

2. Conforme establece el Artículo 11 del RD 1627/97, los contratistas y subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) deberán:

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.

c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

3. A tenor de lo dispuesto en el Artículo 4 de la Ley 171/2004, cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales:

a) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades. La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades, cuando se produzca un cambio en las actividades concurrentes que sea relevante a efectos preventivos y cuando se haya producido una situación de emergencia. La información se realizará por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

b) Cuando, como consecuencia de los riesgos de las actividades concurrentes, se produzca un accidente de trabajo, el empresario deberá informar de aquél a los demás empresarios presentes en el centro de trabajo.

c) Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, los empresarios deberán comunicarse de inmediato toda situación de emergencia susceptible de afectar a la salud o la seguridad de los trabajadores de las empresas presentes en el centro e trabajo.

d) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, debiendo ser tenida en cuenta por los diferentes empresarios concurrentes en la evaluación de los riesgos y en la planificación de su actividad preventiva, considerando los riesgos que, siendo propios de cada empresa, surjan o se agraven precisamente por las circunstancias de concurrencia en que las actividades se desarrollan.

e) Cada empresario deberá informar a sus trabajadores respectivos de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades empresariales en el mismo centro de trabajo.



4. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los empresarios Concurrentes incluido el Empresario Principal deberán :

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de sus respectivos Planes de Seguridad y Salud o parte que le corresponda del Plan de Seguridad, así como para la Planificación de su actividad preventiva en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta la Evaluación inicial de Riesgos de su propia empresa.

- Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.

- Comunicar a sus trabajadores respectivos la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

5. El Empresario Principal (contratista principal) deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas contratista y subcontratistas.

6. Los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

7. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del Empresario titular del centro de trabajo (promotor) no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas (es decir a la Empresa Principal y a las Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004).

#### G) OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

Conforme establece el Artículo 12 del RD 1627/97, los trabajadores autónomos deberán tener presente:

1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, y las modificaciones introducidas por el RD 2177/2004 de 12 de noviembre en materia de trabajos temporales en altura.

f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los Trabajadores autónomos deberán:

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de su Planificación de su actividad preventiva en la obra en las que evidentemente también habrá tenido en cuenta su Evaluación inicial de Riesgos que como trabajador autónomo deberá tener.

- Tener en cuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.

- Comunicar a sus trabajadores respectivos (si los tuviere) la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

#### 4.3.- Estudio y estudio básico

- Los Artículos 5 y 6 del Real Decreto 1627/1997 regulan el contenido mínimo de los documentos que forman parte de dichos estudios, así como por quién deben de ser elaborados, los cuales reproducimos a continuación:

Artículo 5. Estudio de seguridad y salud.

El estudio de seguridad y salud a que se refiere el apartado 1 del artículo 4 será elaborado por el técnico competente designado por el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004). Cuando deba existir un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio.

1. El estudio contendrá, como mínimo, los siguientes documentos:

a) Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos



laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Asimismo, se incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

En la elaboración de la memoria habrán de tenerse en cuenta las condiciones del entorno en que se realice la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de utilizarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

b) Pliego de condiciones particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características la utilización y la conservación de las máquinas, útiles herramientas, sistemas y equipos preventivos.

c) Planos en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.

d) Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.

e) Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

2. Dicho estudio deberá formar parte del proyecto de ejecución de obra o, en su caso, del proyecto de obra, ser coherente con el contenido del mismo y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra.

3. El presupuesto para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud deberá cuantificar el conjunto de gastos previstos, tanto por lo que se refiere a la suma total como a la valoración unitaria de elementos, con referencia al cuadro de precios sobre el que se calcula. Sólo podrán figurar partidas alzadas en los casos de elementos u operaciones de difícil previsión.

Las mediciones, calidades y valoración recogidas en el presupuesto del estudio de seguridad y salud podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el contratista (empresario principal) según el RD 171/2004) en el plan de seguridad y salud a que se refiere el artículo 7, previa justificación técnica debidamente motivada, siempre que ello no suponga disminución del importe total, ni de los niveles de protección contenidos en el estudio. A estos efectos el presupuesto del estudio de seguridad y salud deberá ir incorporado al presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo.

No se incluirán en el presupuesto del estudio de seguridad y salud los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emanados de organismos especializados.

4. El estudio de seguridad y salud a que se refieren los apartados anteriores deberá tener en cuenta en su caso, cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra, debiendo estar

localizadas e identificadas las zonas en las que se presten trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II, así como sus correspondientes medidas específicas.

5. En todo caso, en el estudio de seguridad y salud se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Artículo 6. Estudio de seguridad y salud.

1. El estudio de seguridad y salud a que se refiere el apartado 2 del artículo 4 será elaborado por el técnico competente designado por el promotor (Empresario titular del centro de trabajo según RD 171/2004). Cuando deba existir un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio.

2. El estudio deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. A tal efecto, deberá contemplar la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. En su caso, tendrá en cuenta cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma, y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II.

3. En el estudio se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Todos los documentos exigibles y su contenido han sido desarrollados para la obra objeto de este Estudio de Seguridad y forman parte del mismo.

#### 4.4.- Información, consulta y participación

- La Empresa Principal (contratista) queda obligada a transmitir las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.

- Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.

- Comprender y aceptar su aplicación.

- Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

- Esta empresa Principal (contratista) permitirá la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo, recogiendo



sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la seguridad y la salud a los largo de la ejecución de la obra.

### 1º) ESTABLECIMIENTO DE UN PLAN DE FORMACIÓN

Se establecerá mediante las Fichas del Procedimiento constructivo de todas las unidades de la obra.

A cada operario deberá entregarse la Ficha de Procedimiento constructivo de las faenas y tareas que desempeña, para que tenga conocimiento y sepa cómo realizar la práctica habitual de sus funciones dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva de la obra.

La Ficha de procedimiento incluye:

- El proceso práctico constructivo de realización de la unidad de obra en cuestión.
- Las medidas preventivas a adoptar para realizar la misma con las debidas garantías de seguridad
- Los medios auxiliares necesarios para la realización de dicha unidad de obra
- Las Protecciones colectivas necesarias
- Los EPIs necesarios
- Incluye así mismo las fichas de la Maquinaria empleada, Talleres, Operadores, etc. que garantizan la información necesaria sobre todo el proceso.
- Al incluir todas las Fichas de Procedimiento necesarias en el proceso constructiva de la obra, estamos estableciendo en definitiva el Plan de Formación., y se establece como ha de llevarse a cabo las operaciones de trabajo y se justifican todas las medidas de seguridad adoptadas.

### 2º) FORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

A cada operario se entregará para su conocimiento y dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva, los manuales siguientes:

- Manual de primeros Auxilios
- Manual de prevención y extinción de incendios.
- Simulacros.

Estos Manuales permitirán a los operarios tener conocimiento sobre las Actuaciones y buenas prácticas en el caso de primeros auxilios o en caso de emergencia.

El simulacro de emergencia incluido en la información, permitirá el entrenamiento del operario para estar preparado a hacer frente a situaciones de emergencia.

La Formación a los trabajadores se justificará en un Acta.

También se informará a las empresas concurrentes (subcontratistas) y trabajadores autónomos sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente.

Así mismo se les hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia que tendrá vigor durante el desarrollo de la obra.

Cualquier trabajador que se incorpore a obra como mínimo habrá recibido las instrucciones básicas impartidas por los Servicios de Prevención de la Empresa Principal (Contratista) o el Técnico de Seguridad y Salud a pie de obra. Los trabajadores dejarán constancia con su firma en el acta correspondiente.

### 3º) INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES

Se reunirá al personal de Obra y se le informará y entregará documentación sobre el proceso constructivo, los Riesgos que entraña, los equipos de protección Individual y Colectivo a utilizar por cada uno.

La empresa Principal (contratista) transmitirá las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.

Cuando los trabajadores se incorporen en la obra se les hará entrega de estas normas, debiendo firmarlas para dejar constancia en el acta correspondiente de esta entrega.

Todo ello realizado con el fin de informar y concienciar a los trabajadores de los riesgos intrínsecos a su actividad y hacerlos partícipes de la seguridad integral de la obra.

Así mismo informará sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente.

Hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.
- b) Comprender y aceptar su aplicación
- c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores de las empresas concurrentes (subcontratistas) y autónomos, la Empresa Principal (contratista) les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:



a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.

b) Comprender y aceptar su aplicación

c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

4º) ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Aquí se determina como y de qué modo funcional y operativo la empresa Principal (contratista) permite y regula la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo en esta obra, para ello le dará unas - Fichas de sugerencia de mejora - , de tal manera que en ellas el trabajador pueda hacer sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la seguridad y la salud a lo largo de la ejecución de la obra.

#### 4.5.- Vigilancia de la salud

##### 4.5.1.-Accidente laboral

###### 4.5.1.1.- Actuaciones

Actuaciones a seguir en caso de accidente laboral:

- El accidente laboral debe ser identificado como un fracaso de la prevención de riesgos. Estos fracasos pueden ser debidos a multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control, por estar influidas de manera importante por el factor humano.

- En caso de accidente laboral se actuará de la siguiente manera:

a.- El accidentado es lo más importante y por tanto se le atenderá inmediatamente para evitar la progresión o empeoramiento de las lesiones.

b.- En las caídas a diferente nivel se inmovilizará al accidentado.

c.- En los accidentes eléctricos, se extremará la atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales de reanimación hasta la llegada de la ambulancia.

d.- Se evitará, siempre que la gravedad del accidentado lo permita según el buen criterio de las personas que le atienden, el traslado con transportes particulares por la incomodidad y riesgo que implica.

#### NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se levantará un Acta del Accidente. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible para que forme parte de las diligencias a cumplimentar en caso de accidente con consecuencia de daños personales. En este caso se transcribirán al Libro de Incidencias los hechos acaecidos.

#### INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se realizará una Investigación de Accidentes. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de la investigación de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible.

##### 4.5.1.2.- Comunicaciones

Comunicaciones en caso de accidente laboral

A.) Accidente leve.

- Al Coordinador de Seguridad y Salud.

- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.

- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

B.) Accidente grave.

- Al Coordinador de seguridad y salud.

- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.

- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

C.) Accidente mortal.

- Al Juzgado de Guardia.

- Al Coordinador de Seguridad y Salud.

- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.

- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

##### 4.5.1.3.- Actuaciones administrativas

Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral

El Jefe de Obra, en caso de accidente laboral, realizará las siguientes Actuaciones administrativas:

A.) Accidente sin baja laboral.



Se redactará la hoja oficial de accidentes de trabajo sin baja médica, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de los 5 primeros días del mes siguiente.

#### B.) Accidente con baja laboral.

Se redactará un parte oficial de accidente de trabajo, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de 5 días hábiles, contados a partir de la fecha del accidente.

#### C.) Accidente grave, muy grave o mortal.

Se comunicará a la Autoridad Laboral, por teléfono o fax, dentro del Plazo de 24 horas contadas a partir de la fecha del accidente.

#### 4.5.2.- Plan vigilancia médica

- Conforme establece el Artículo 22 (Vigilancia médica) de la Ley 31/1995, esta empresa garantizará a los trabajadores (siempre que presten su consentimiento) a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos derivados de su trabajo, en los términos y condiciones establecidos en dicho Artículo.

- Así mismo y conforme se establece en el Artículo 16 de la Ley 31/1995, cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, se llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

#### PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD

Todos los trabajadores de nueva contratación aportarán el documento que certifique su reconocimiento médico antes de su incorporación a obra y los que dispongan de contratos en vigor justificarán el haberlos realizado.

Las empresas aportarán los certificados de haber realizado los reconocimientos médicos a sus trabajadores y éstos dejarán constancia con su firma en el acta correspondiente.

#### 4.6.- Aprobación certificaciones

- El Coordinador en materia de seguridad y salud o la Dirección Facultativa en su caso, serán los encargados de revisar y aprobar las certificaciones correspondientes al Plan de Seguridad y Salud (basado en el Estudio) y serán presentadas a la Propiedad para su abono.

- Una vez al mes la Constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad y Salud se hubiesen realizado en la obra. La valoración se hará conforme al Plan de Seguridad y Salud (basado en el Estudio de Seguridad y Salud) y de acuerdo con los precios contratados por la Propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la propiedad.

- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

- Se tendrá en cuenta a la hora de redactar el presupuesto del apartado de seguridad, sólo las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.

- En caso de plantearse una revisión de precios, el empresario principal (Contratista) comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

#### 4.7.- Precios contradictorios

- En el supuesto de aparición de riesgos no evaluados previamente en el documento de la Memoria de Seguridad y Salud que precisaran medidas de prevención con precios contradictorios, para su puesta en la obra, deberán previamente ser autorizados por parte del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la Dirección Facultativa en su caso.

#### 4.8.- Libro incidencias

- El Artículo 13 del Real Decreto 1627/97 regula las funciones de este documento.

Dicho libro será habilitado y facilitado al efecto por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que aprueba el Plan de Seguridad y Salud.

Las hojas deberán ser presentadas en la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, por la Dirección Facultativa en el plazo de veinticuatro horas desde la fecha de la anotación. Las anotaciones podrán ser efectuadas por la Dirección Facultativa de la obra, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el Empresario principal (contratistas) y empresas concurrentes (subcontratistas), los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes.

- Las anotaciones estarán, únicamente relacionadas con el control y seguimiento y especialmente con la inobservancia de las medidas, instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en los Planes de Seguridad y Salud respectivos.

#### 4.9.- Libro de órdenes

- Las órdenes de Seguridad y Salud, se recibirán de la Dirección de Obra, a través de la utilización del Libro de Órdenes y Asistencias de la obra. Las anotaciones aquí expuestas, tienen categoría de órdenes o comentarios necesarios para la ejecución de la obra.

#### 4.10.- Paralización de trabajos

- Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la Dirección Facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá a la Empresa Principal (Contratista) de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13, apartado 1º del Real Decreto 1627/1997, y quedando





facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

- En el supuesto previsto anteriormente, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a las empresas Concurrentes (contratistas y subcontratistas) afectadas por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

## 5.- Condiciones técnicas

### 5.1.- Servicios de higiene y bienestar

La Empresa pondrá conforme se especifica en la Memoria, una caseta a pie de obra que dispondrá de lo siguiente:

A) Vestuarios dotados con percheros, sillas y calefacción: La superficie de los vestuarios ha sido estimada alrededor de 2 m<sup>2</sup> por trabajador que deba utilizarlos simultáneamente.

- Para cubrir las necesidades se instalarán tantos módulos como sean necesarios.

- La altura libre a techo será de 2,30 metros.

- Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

- La obra dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.

- Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada veinticinco trabajadores o fracción de esta cifra que finalicen su jornada de trabajo simultáneamente.

B) Servicios higiénicos dotados de lavamanos, ducha, inodoro, espejos y calefacción.

- Dispondrá de agua caliente en duchas y lavabos.

- Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

- La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.

- La obra dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.

- En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.

- Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.

C) Comedor que dispondrá de mesa, sillas, calentador de comidas y recipientes para basuras, aunque debido a la proximidad de restaurantes en los alrededores, se aconsejará al trabajador por motivos de comodidad y relajación, que el personal de la obra coma en el Restaurante:

La superficie del comedor ha sido estimada alrededor de 1,20 m<sup>2</sup> por cada trabajador que deba utilizarlo simultáneamente.

- Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.

- Dispondrán de iluminación natural y artificial adecuada.

- Tendrán ventilación suficiente, independiente y directa.

D) Botiquín, cuyo contenido mínimo será: Agua oxigenada, Alcohol de 96º, Tintura de yodo, Mercurocromo, Amoniaco, Algodón hidrófilo, Gasa estéril, Vendas, Esparadrapo, Antiespasmódicos, Banda elástica para torniquete, guantes esterilizados, Jeringuillas desechables, termómetro clínico, Apósitos adhesivos, Paracetamol, Ácido acetil salicílico, Tijeras, Pinzas.

- Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.

- En la obra se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

- Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.

- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

#### CONDICIONES GENERALES APLICABLES A LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

- Todas las dotaciones estarán en número suficiente, de acuerdo con las especificadas en las mediciones del Presupuesto de Seguridad adjunto a este Pliego y que excepto el Comedor, que podrá ser compartido por hombres y mujeres, los demás servicios deberán estar separados.

- La empresa se comprometerá a que estas instalaciones estén en funcionamiento antes de empezar la obra.

- Para la limpieza y conservación de las instalaciones se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

- Se dispondrá la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.



- La conexión de estas Casetas de Obra al servicio eléctrico se realizará al iniciar la obra, pero antes que se realice la oportuna conexión del servicio eléctrico de la misma, se conseguirá mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasoil.

4. - La conexión del servicio de agua potable, se realizará a la cañería del suministro actual.

### 5.2.- Equipos de protección individual

- El Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos laborales, en sus Artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI's).

- Los EPI's deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

- El Anexo III del Real Decreto 773/1997 relaciona una -Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual-.

- El Anexo I del Real Decreto 773/1997 detalla una -Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual-.

- En el Anexo IV del Real Decreto 773/1997 se relaciona las -Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual-.

- El Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, establece las condiciones mínimas que deben cumplir los equipos de protección individual (EPI's), el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de EPI cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este Real Decreto, y el control por el fabricante de los EPI's fabricados, todo ello en los Capítulos II, V y VI de este Real Decreto.

- El Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de Presidencia. Seguridad e Higiene en el Trabajo - Comunidad Europea, modifica algunos artículos del Real Decreto 1407/1992.

- Respecto a los medios de protección individual que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados, se deberán de cumplir las siguientes condiciones:

A.) Las protecciones individuales deberán estar homologadas.

- El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre-.

B.) Los equipos de protección individual que cumplan las indicaciones del apartado anterior, tienen autorizado su uso durante el periodo de vigencia.

C.) De entre los equipos autorizados, se utilizarán los más cómodos y operativos, con la finalidad de evitar las negativas a su uso por parte de los trabajadores.

D.) Se investigaran los abandonos de los equipos de protección, con la finalidad de razonar con el usuario y hacer que se den cuenta de la importancia que realmente tienen para ellos.

E.) Cualquier equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será sustituido inmediatamente, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio así como el Nombre de la Empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

F.) Un vez los equipos hayan llegado a su fecha de caducidad se dejarán en un acopio ordenado, que será revisado por la Dirección de obra para que autorice su eliminación de la obra.

### ENTREGA DE EPIS

Se hará entrega de los EPIS a los trabajadores. Se normalizará y sistematizará el control de los Equipos de Protección Individual para acreditar documentalmente la entrega de los mismos .

El objetivo fundamental de este protocolo es dejar constancia documental de la entrega de acuse de recibo del equipamiento individual de protección (E.P.I.) que cada Empresa Concurrente (Subcontratista) está obligada a facilitar al personal a su cargo.

### 5.3.- Equipos de protección colectiva

- El Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, en su Anexo IV regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras, dentro de tres apartados.

Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras.

Disposiciones mínimas específicas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales.

Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.

- La Ordenanza de Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica, de 28 de agosto de 1970, regula las características y condiciones de los andamios en los Artículos 196 a 245.

- Directiva 89/392/CEE modificada por la 91/368/CEE para la elevación de cargas y por la 93/44/CEE para la elevación de personas sobre los andamios suspendidos.

- Orden 2988/1998 de la Comunidad de Madrid, sobre requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción.

### MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

Las protecciones colectivas requieren de una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. Esta tarea debe de ser realizada por el Delegado de Prevención, apartado -d-, artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, quien revisará la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general se indica a continuación.



- Elementos de redes y protecciones exteriores, en general, barandillas, antepechos, etc. (semanalmente).

- Elementos de andamiaje, apoyos, anclajes, arrastramientos, plataformas, etc. (semanalmente).

- Estado del cable de las grúas torre independientemente de la revisión diaria del gruísta (semanalmente).

- Instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc. (semanalmente).

- Extintores, almacén de medios de protección personal, botiquín, etc. (mensualmente).

- Limpieza de dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc. (semanalmente).

#### CONDICIONES PARTICULARES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS.

##### A) Visera de protección acceso a OBRA:

- La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección.

- La utilización de la visera de protección se justifica en el artículo 190 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

- Estarán formadas por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablones, de anchura suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del borde de forjado 2'5 m. y señalizándose convenientemente.

- Los tablones que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.

##### B) Instalación eléctrica provisional de OBRA:

###### a) Red eléctrica

- La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.

- Todos los conjuntos de aparataje empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.

- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24

- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

##### b) Toma de tierra

- Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales.

- Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado serán de 2.5 mm.

- Las picas de acero galvanizado serán de 25 mm. de diámetro como mínimo, las de cobre de 14 mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 mm. de lado como mínimo.

##### C) Cables de sujeción de cinturón de seguridad y anclajes

- Los cables de seguridad, una vez montados en la obra y antes de su utilización, serán examinados y probados con vistas a la verificación de sus características y a la seguridad del trabajo de los mismos.

- Estas pruebas se repetirán cada vez que éstos sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.

- Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

##### D) Marquesinas

Deberán cumplir las siguientes características:

a) Longitud mínima de volado 2,5 metros desde el borde del forjado.

b) Separación máxima entre mordazas de 2 metros.

c) Resistencia a un impacto sobre su superficie, igual o menor de  $600 \text{ kg/ m}^2$ .

- Las marquesinas estarán formadas por plataformas de tablones de 50 mm de espesor, separados ligeramente entre ellos, de forma que en caso de lluvia impidan que se formen acumulaciones de agua en su superficie, pero al mismo tiempo tendrán que impedir que la herramienta material que impacta en ella, pueda colocarse entre los intersticios de los tablones de la plataforma.

- Para que ésta protección cumpla con lo programado, su longitud deberá ser igual a la fachada (exterior y/o interior) del edificio en construcción.

##### E) Redes

- La Norma UNE-EN 1263 Partes 1 y 2, establece las características, tipos y requisitos generales que han de satisfacer las redes de seguridad utilizadas en determinados lugares de trabajo para proteger a las personas expuestas a los riesgos derivadas de caída de altura.



- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral se hará mediante la utilización de redes sobre pescantes tipo horca. Así mismo se protegerá el desencofrado mediante redes, ancladas al perímetro de los forjados.

- Las redes utilizadas serán de poliamida, de 100 x 100 mm., con soportes tipo horca colocadas a 4,50 m., salvo que el replanteo no lo permita. En ningún caso los pescantes rebasarán los 5,00 m. de separación.

- Llevarán cuerda perimetral de cerco anudada a la malla y para realizar los empalmes, así como para el arriostamiento de los tramos de malla a las pértigas, y será mayor de 8 mm.

- El extremo inferior de la red se amarrará a horquillas metálicas embebidas en el forjado separadas como máximo 1,00 m., el atado de los módulos entre sí será con cuerda de poliamida de diámetro 3 mm.

- Los tramos de malla se coserán entre ellos con el mismo tipo de cuerda de poliamida y nunca con alambres o cable, de forma que no dejen huecos.

#### F) Mallazos

- Los huecos horizontales interiores se protegerán con mallas electrosoldadas de resistencia y malla adecuada, siendo indicado cuando estos son de reducido tamaño (normalmente menor de 2 m<sup>2</sup>).

- En obra disponemos de mallas de acero electrosoldado, en diferentes elementos estructurales, por lo que es un elemento común.

- Las mallas se componen de dos sistemas de alambre o barras paralelos, de acero estirado en frío, o trefilado, formando retícula ortogonal y unidos mediante soldadura eléctrica en sus puntos de contacto.

- Por su condición de resistencia a esfuerzos cortantes de cada nudo soldado, es ideal para la retención de materiales y objetos en la protección de huecos de forjados.

- Las ventajas que pueden obtenerse con el empleo de mallas electrosoldadas son: fácil colocación en obra, ahorro de trabajo, buen anclaje al forjado porque forma parte de él, supresión de ganchos, etc.

#### G) Vallado de OBRA:

- Deberá realizarse el vallado del perímetro de la obra, según planos y antes del inicio de la obra.

- Tendrán al menos 2 metros de altura.

- Dispondrán de portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

- Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o en su caso a su sustitución por el vallado definitivo.

#### H) Plataformas de Entrada/Salida de materiales

- Se utilizará este tipo de plataformas para la recepción de los materiales en planta.

- Se colocarán en todas las plantas de los forjados, estando perfectamente apuntaladas para garantizar su estabilidad.

- El ancho de la plataforma será al menos de 60 cm. e irá provista de barandillas que impidan la caída de los trabajadores.

#### I) Protección contra incendios

- En los centros de trabajo se observarán las normas que, para prevención y extinción de incendios, establecen los siguientes apartados de éste capítulo y en el Plan de Emergencia que acompaña a este Pliego de Seguridad y Salud. Asimismo, en las industrias o trabajos con riesgo específico de incendio, se cumplirán las prescripciones impuestas por los reglamentos técnicos generales o especiales, dictados por la Presidencia del Gobierno, o por otros departamentos ministeriales, en el ámbito de sus respectivas competencias, así como las correspondientes ordenanzas municipales.

- Los extintores serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente tal como establece el Plan de emergencia.

#### J) Encofrados continuos

- La protección efectiva del riesgo de caída en esta obra de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado inferior se realizará mediante la utilización de encofrados continuos.

- Se justifica la utilización de éste método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de plataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del arnés de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la ordenanza laboral de la construcción, son a todas luces inviables.

- La empresa constructora deberá por medio del Plan de Seguridad, justificar la elección de un determinado tipo de encofrado continuo entre la oferta comercial existente.

- Cumplirán lo dispuesto en el apartado 11 de la parte C del anexo IV del Real Decreto 1627/1997.

#### K) Tableros

- La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.

- Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.

- La utilización de éste medio de protección se justifica en el artículo 21 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.



- Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablonces de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tablonces transversales, tal como se indica en los Planos.

#### L) Pasillos de seguridad

##### a) Porticados

- Podrán realizarse los pórticos con pies derechos y dintel de tablonces embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablonces. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos con tubo o perfiles y la cubierta de chapa).

- Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer ( $600 \text{ Kg/ m}^2$ ), pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta.

##### b) Pasarelas

- Se utilizarán las pasarelas como elementos de protección colectiva para navegar con seguridad por zanjas de cimentación, cimentaciones, forjados en construcción y en general por aquellos sitios o lugares en los que la circulación de las personas no se realice sobre suelo uniforme y estable.

- Las pasarelas utilizadas en esta obra serán de 60 cm. de ancho.

#### M) Barandillas

- Se colocarán barandillas en el perímetro de todas las plantas del inmueble, así como en los huecos interiores del mismo que represente un riesgo potencial de caída, a medida que se van realizando los forjados.

- Así mismo se colocarán barandillas en el perímetro de la zona de excavación y en todos aquellos puntos de la obra donde exista un potencial riesgo de caída.

- Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas (150 Kg/ml).

- Tendrán listón intermedio, rodapié de 20 cm. y pasamanos, con la resistencia adecuada para la retención de personas.

- Así mismo las escaleras estarán todas ellas con barandillas tanto en las rampas como en las mesetas.

- La altura será al menos de 90 cm., siendo recomendable la utilización de barandillas con altura de 1,00 metros.

#### CRITERIOS GENERALES DE UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS

Respecto a los medios de protección colectiva que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados en la Memoria de Seguridad, se deberán cumplir las siguientes condiciones:

A.) La protección colectiva ha sido diseñada en función de la tipología concreta de la obra, teniendo una atención especial a la señalización.

B.) Las protecciones colectivas de esta obra, estarán disponibles para su uso inmediato antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de la obra.

C.) Las protecciones colectivas serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida.

D.) Las protecciones colectivas serán instaladas previamente antes de iniciar cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibido el comienzo de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada completamente dentro del ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.

E.) Para al montaje de las protecciones colectivas, se tendrá en cuenta las directrices de la Dirección de obra.

F.) Se desmontará inmediatamente, toda protección colectiva que se esté utilizando, en la que se observen deterioramientos con disminución efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema.

G.) Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista. De todas formas, se adoptarán las medidas apropiadas en cada caso con el visto bueno de la Dirección de obra.

H.) Las protecciones colectivas proyectadas en estos trabajos, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores de la obra. Es decir, trabajadores de la empresa principal, los de las empresas concurrentes (subcontratadas), empresas colaboradoras, trabajadores autónomos, visitas de los técnicos de la dirección de obra o de la propiedad y visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diferentes causas.

I.) La empresa Principal (contratista) realizará el montaje, mantenimiento y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo delante de la Dirección de obra, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del Proyecto.

J.) El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de un riesgo idéntico.

K.) En caso de accidente a alguna persona por el fallo de las protecciones colectivas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin retardo, a la Dirección de obra.

L.) La Empresa Principal (contratista) mantendrá en la posición de uso previsto y montadas, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación pertinente del fallo, con la asistencia expresa de la Dirección.

#### AUTORIZACIÓN PARA UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS



Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de las Protecciones Colectivas. El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es dejar constancia documental del estado y uso de las protecciones colectivas a utilizar en la obra.

Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de las protecciones.

Mensualmente se revisarán todas las protecciones colectivas presentes en obra para su autorización de uso.

#### 5.4.- Señalización

- Los medios a adoptar en la organización de esta obra son los encaminados a la señalización visual. Los camiones y máquinas suelen disponer de bocinas y señales acústicas, ciertos productos pueden emanar mal olor, pero suelen llegar a la obra con las señalizaciones montadas. Los medios utilizados frecuentemente están tipificados y el mercado ofrece una amplia gama de productos que cubren perfectamente las demandas en los siguientes grupos de medios de señalización:

1) BALIZAMIENTO: Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.

2) ETIQUETAS, CINTAS, GUIRNALDAS, LUMINOSOS Y DESTELLANTES: En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros ó indicaciones de posición, situación, advertencia, utilización o modo de uso del producto contenido en los envases.

3) SEÑALES: Las que se utilizarán en esta obra responderán a convenios internacionales y se ajustarán a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.

##### 3.1) Señalización de obra.

- Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997 que desarrolle los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de Noviembre de 1.995 de prevención de riesgos laborales.

##### 3.2) Señalización vial.

- Esta señalización cumplirá con el nuevo -Código de Circulación- y la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.

##### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS SEÑALES.

- Se utilizarán señales nuevas y normalizadas según la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.

- En el montaje de las señales deberá tenerse presente

a) Se ha de tener en cuenta tanto el riesgo de ser atropellado por los vehículos que circulen por la zona de las obras como el riesgo de caer desde una determinada altura mientras se instala una señal.

b) Se tendrá siempre presente, que normalmente la señalización vial se monta y desmonta con la zona de las obras abierta al tráfico rodado, y que los conductores que no saben que se encontraran con esta actividad circulen confiadamente, por tanto es una operación crítica con un alto riesgo tanto para a los operarios que trabajen como para a los usuarios de la vía que se pueden ver sorprendidos inesperadamente.

#### 5.5.- Útiles y herramientas portátiles

- La Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971 regula las características y condiciones de estos elementos en sus artículos 94 a 99.

- El Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- El Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

- Los Reales Decretos 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.

#### AUTORIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de equipos de trabajo. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de los Equipos de Trabajo en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el R.D. 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior R.D. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra.

Se elegirán los equipos de trabajo más adecuados para garantizar y mantener unas condiciones de trabajo seguras.

Las dimensiones de los equipos de trabajo deberán estar adaptadas a la naturaleza del trabajo y a las dificultades previsibles y deberán permitir la circulación sin peligro.

Los Equipos de Trabajo a utilizar en obra deberán ser nuevos siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.

No se podrá utilizar ningún equipo de trabajo motorizado que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad



y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para los equipos de obra, con el fin de garantizar la reposición de los mismos.

En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de los Equipos de Trabajo y su fecha de caducidad.

El control afectará a todo equipo incluido en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior R.D. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajes vinculados a esta obra, y se realizará por el empresario responsable del equipo, asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.

#### AUTORIZACIÓN DE MEDIOS AUXILIARES

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de los medios auxiliares de obra. Deberá reflejarse en un acta, cuyo objetivo fundamental de la formalización del documento es dejar constancia documental del estado operativo y uso de los medios auxiliares a utilizar en la obra. En esta obra se entienden por medios auxiliares aquellos elementos no motorizados (Andamios tubulares, plataformas, andamios colgados, torretas de hormigonado, andamios de fachada, plataformas de E/S de materiales, escaleras de mano, etc.). Los elementos motorizados tienen la consideración de máquinas y cumplirán lo establecido en el documento correspondiente.

Los medios auxiliares a utilizar en obra deberán ser nuevos y siempre que sea posible homologados por organismo competente. En caso de ser reutilizados se comprobará su estado, vida útil y se realizará prueba de servicio. Los medios provenientes de empresas dedicadas al alquiler de estos elementos contarán con certificado de revisión, puesta a punto y uso, emitido por ésta.

Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de cualquiera de los medios auxiliares utilizados en esta obra.

Especificaciones particulares introducidas por el RD 2177/2004

1- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente, prohibiendo el uso de escaleras improvisadas o de madera pintadas.

2- Los siguientes tipos de andamios utilizados en esta obra, para ser autorizados deberán disponer de un plan de montaje, de utilización y desmontaje, realizado por persona autorizada

a) Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizadas), y plataformas elevadoras sobre mástil.

b) Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta

la coronación de la andamiada, exceda de seis metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.

c) Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.

d) Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.

Sin embargo, cuando se trate de andamios que, a pesar de estar incluidos entre los anteriormente citados, dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

3- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5 del RD 1215/1997, destinada en particular a:

a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.

b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.

c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.

d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.

e) Las condiciones de carga admisible.

f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

4- Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

5- Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.



6- Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

- a) Antes de su puesta en servicio.
- b) A continuación, periódicamente.
- c) Tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

7- Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

#### 5.6.- Maquinaria

- La Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de 9 de marzo de 1971, regula las características y condiciones de estos elementos en sus artículos 100 a 124.

- Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento de los mismos, Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre (Grúas torre).

- Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento referente a grúas torre desmontables para las obras aprobada por Orden de 28 de junio de 1988 y 16 de abril de 1990.

- Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento referente a carretillas automotoras aprobada por Orden de 26 de mayo de 1989.

- Reales Decretos 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.

- Reglamento de Seguridad en las Máquinas, Real Decreto 1595/1986, de 26 de mayo, modificado por el Real Decreto 830/1991 de 24 de mayo.

- Aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

#### AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE MÁQUINAS:

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de máquinas a utilizar en la obra. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de las Máquinas, en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el R.D. 1.495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas, así como en el R.D.

1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra.

Las Máquinas a utilizar en obra deberán ser nuevas siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler de maquinaria en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.

No se podrá utilizar ninguna máquina motorizada que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, las Máquinas deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para la maquinaria, con el fin de garantizar la reposición de los mismos.

En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de las Máquinas, su fecha de caducidad.

El control afectará a toda máquina incluida en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 1.495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas, así como en el R.D. 1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, y se realizará por el empresario responsable de la máquina asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.

#### 5.7.- Instalaciones provisionales

- Se atenderán a lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, en su Anexo IV.

- El Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

#### INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

- La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión -Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto- y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.





- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

- Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750 V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21.027 ó UNE 21.150 y aptos para servicios móviles.

- Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 ó UNE 21.031, y aptos para servicios móviles.

- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.

- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tablonos que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm. ; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

- Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.

- Los conductores de la instalación se identifican por los colores de su aislamiento, a saber:

Azul claro: Para el conductor neutro.

Amarillo/verde: Para el conductor de tierra y protección.

Marrón/negro/gris: Para los conductores activos o de fase.

- En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobrecargas (sobrecarga y cortocircuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

- Dichos dispositivos se instalaron en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

- Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta

a) Medidas de protección contra contactos directos

Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.

b) Medidas de protección contra contactos indirectos

Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna ó 60 V en corriente continua.

Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES:

La Empresa pondrá conforme se especifica en la Memoria, una caseta a pie de obra que dispondrá de lo siguiente:

A) Vestuarios dotados con percheros, sillas y calefacción

B) Servicios higiénicos dotados de lavamanos, ducha, inodoro, espejos y calefacción.

C) Comedor que dispondrá de mesa, sillas, calentador de comidas y recipientes para basuras, aunque debido a la proximidad de restaurantes en los alrededores, se aconsejará al trabajador por motivos de comodidad y relajación, que el personal de la obra coma en el Restaurante :La superficie del comedor ha sido estimada alrededor de 1,20 m<sup>2</sup> por cada trabajador que deba utilizarlo simultáneamente.

D) Botiquín, cuyo contenido mínimo será: Agua oxigenada, Alcohol de 96°, Tintura de yodo, Mercurocromo, Amoniaco, Algodón hidrófilo, Gasa estéril, Vendas, Esparadrappo, Antiespasmódicos, Banda elástica para torniquete, guantes esterilizados, Jeringuillas desechables, termómetro clínico, Apósitos adhesivos, Paracetamol, Acido acetil salicílico, Tijeras, Pinzas.

- Estas instalaciones estarán en funcionamiento antes de empezar la obra.

- Para la limpieza y conservación de las instalaciones se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

- Se prevé la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.

- La conexión del servicio eléctrico se realizará al iniciar la obra, pero antes que se realice la oportuna conexión del servicio eléctrico de la misma, se conseguirá mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasoil.

- La conexión del servicio de agua potable, se realizará a la cañería del suministro actual del polígono.



### 5.8.- Otras reglamentaciones aplicables

- Será de aplicación cualquier normativa técnica con contenidos que afecten a la prevención de riesgos laborales.

- Entre otras serán también de aplicación:

Real Decreto 53/1992, -Reglamento sobre protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes-

;

Real Decreto 230/1998, -Reglamento de explosivos-

Real Decreto 1316/1989, -Exposición al ruido-

Real Decreto 664/1997 y Orden 25-3-98, sobre -Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo-

Real Decreto 665/1997, -Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo-

Ley 10/1998, -Residuos-

Orden de 18-7-91, -Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles-

Orden de 21-7-92, sobre -Almacenamiento de botellas de gases a presión-

Real Decreto 1495/1991, sobre -Aparatos a presión simple-

Real Decreto 1513/1991, sobre -Certificados y marcas de cables, cadenas y ganchos-

Real Decreto, 216/1999, -Seguridad y Salud en el ámbito de las empresas del trabajo temporal-

Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

CONDICIONES PARTICULARES PARA EL CONTROL Y ESTADÍSTICA DE LA OBRA:

A) ÍNDICES DE CONTROL.

- En esta obra se llevarán los índices siguientes:

1. Índice de incidencia: Es el promedio del número total de accidentes con respecto al número medio de personas expuestas por cada mil personas.

I.I. =  $(N^{\circ} \text{ total de accidentes} / N^{\circ} \text{ medio de personas expuestas}) \times 1000$

2. Índice de frecuencia: Para representar la accidentabilidad de la empresa, y corresponde al número de siniestros con baja acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

I.F. =  $(N^{\circ} \text{ total de accidentes} / N^{\circ} \text{ total de horas trabajadas}) \times 1000000$

Considerando como el número de horas trabajadas:

$N^{\circ} \text{ total de horas trabajadas} = N^{\circ} \text{ trabajadores expuestos al riesgo} \times N^{\circ} \text{ medio horas trabajador}$

3. Índice de gravedad: Representa la gravedad de las lesiones, y corresponde al número de jornadas perdidas por cada mil trabajadas.

I.G. =  $(N^{\circ} \text{ jorn. no trabajadas por accidente en jornada de trabajo con baja} / N^{\circ} \text{ total horas trabajadas}) \times 1000$

4. Duración media de incapacidad: Representa el tiempo promedio que han durado los accidentes de la empresa, y corresponde al número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

D.M.I. =  $\text{Jornadas no trabajadas} / N^{\circ} \text{ de accidentes}$

B) ESTADÍSTICAS.

a) Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

b) Los partes de accidentes, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.

c) Los índices de control se llevarán en un estadiillo mensual con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos con una somera inspección visual; en abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

### 6.- Condiciones económico administrativas

#### 6.1.- Condiciones para obras

- Una vez al mes, esta Constructora extenderá la valoración de las partidas que en materia de seguridad se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme se ha establecido en el Presupuesto y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad.

- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de la obra.

- A la hora de redactar el presupuesto de Seguridad y Salud, se ha tenido en cuenta solo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares sin los cuales la obra no se podría realizar.

- En caso de ejecutar en la obra unidades no previstas en el presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas, y se les adjudicará el precio correspondiente, procediéndose para su abono tal como se indica en los apartados anteriores.



En caso de plantearse una revisión de precios el Contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, procediéndose seguidamente a lo estipulado en las Condiciones de Índole Facultativo.

Vélez-Málaga, DICIEMBRE de 2020

Los Ingenieros

María del Carmen León Ruiz  
Colegiado núm.: 14.843  
I.C.C.P .

Lucas Alexander Hermans  
Colegiado núm.: 21.088  
I.C.C.P.

José Miguel Peláez Pérez  
Colegiado núm.: 1.803  
I. Industrial (COIILE)



## IV.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO



## 1.- CUADRO DE PRECIOS



## CUADRO DE PRECIOS 1

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE REURBANIZACION

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C13 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 13.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>			
SS011	Ud	CASCO DE SEGURIDAD Casco seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,48
		TRES EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
SS012	Ud	MASCARA PROTECCIÓN RESPIRAQTORIA Mascara prot. Respiratoria. Homologada según UNE EN 136.	10,28
		DIEZ EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
SS013	Ud	FILTRO CONTRAPARTÍCULAS Filtro contra partículas. Identificado con banda de color blanco. Homologado según UNE EN 143 y UNE EN 12083	1,02
		UN EUROS con DOS CÉNTIMOS	
SS014	Ud	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de Seguridad. Con plantilla y puntera de acero. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	16,45
		DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
SS015	Ud	PAR DE GUANTES DE USO GENERICO Par de guantes uso genérico, de piel de vacuno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,11
		UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
SS016	Ud	MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de poliester-algodón. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	11,16
		ONCE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
SS017	Ud	CHALECO DE ALTA VISIBILIDAD Chaleco de alta visibilidad de obras con bandas reflectante. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	3,75
		TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
SS018	Ud	PAR DE GUANTES AISLANTES Par de guantes aislantes para protección contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V.. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	14,25
		CATORCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
SS019	Ud	TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo 2 piezas de PVC. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6,88
		SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
SS0110	Ud	FAJA PROTECCION LUMBAR Faja protección lumbar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6,35
		SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
SS0111	Ud	FAJA ANTIVIBRACIÓN Faja antivibración.	8,50
		OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
SS0112	Ud	PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,63

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE REURBANIZACION

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
SS0113	Ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas contra impactos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,50
		TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 13.2 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>			
SS021	m	VALLA CERRAMIENTO DE OBRA Valla delimitación/cerramiento de obra. 2mx 1,5m. Incluido pie de hormigón.	12,95
		DOCE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
SS022	m	PASARELA DE PASO SOBRE ZANJA Pasarela para paso sobre zanjas, formada por tres tablonces de 20x7 cm. Cosidos a clavazón y tres tablonces de 20x7 cm. Cosidos a clavazón y doble varandilla formada por pasamanos de madera de 20x5, rodapie y travesaño intermedio de 15x5cm., sujetos con pies derechos de madera cada 1 m., colocación y desmontaje.	4,47
		CUATRO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 13.3 EXTINCION DE INCENDIOS</b>			
SS031	Ud	EXTINTOR POLVO QUIMICO ABC POLIVALENTE Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	58,50
		CINCUENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 13.4 PROTECCION INSTALACIÓN ELECTRICA</b>			
P104	UD	PROTECCION INSTALACION ELECTRICA	1.050,69
		MIL CINCUENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	



## CUADRO DE PRECIOS 1

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE REURBANIZACION

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 13.5 INSTALACIÓN, HIGIENE Y BIENESTAR</b>			
SS041	mes	ALQUILER CASETA ASEOS, VESTIDOR	298,56
		Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 5,98x2,45x 2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, cuatro placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibuteno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Incluido equipamiento para todo el personal de la obra. Según R.D. 486/97. INCLUIDAS ACOMETIDAS	
		DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
SS047	Ud	BOTIQUIN DE URGENCIAS	55,45
		Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios colocado.	
		CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE REURBANIZACION

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 13.6 MEDICINA PREVENTIVA-PRIMEROS AUXILIOS</b>			
P106	UD	MEDICINA PREVENTIVA-PRIMEROS AUXILIOS	1.668,74
		MIL SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 13.7 FORMACIÓN Y REUNIONES</b>			
P107	UD	FORMACION Y REUNIONES	424,98
		CUATROCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 13.8 SEÑALIZACIÓN</b>			
SS051	m	CINTA DE BALIZAMIENTO BICOLOR	0,02
		Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	
		CERO EUROS con DOS CÉNTIMOS	
SS052	m	MALLA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD	1,70
		Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. s/R.D.	
		UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
SS053	Ud	SEÑAL SEGURIDAD DOS CARAS	14,00
		Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. s/R.D. 485/97.	
		CATORCE EUROS	
SS054	Ud	PLACA SEÑALIZACIÓN-INFORMACION	10,15
		Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	
		DIEZ EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
SS055	Ud	SEÑAL CIRCULAR DE SEGURIDAD D=60 CM	11,32
		Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	
		ONCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
SS056	Ud	SEÑAL TRIANGULAR DE INDICACIÓN DE PELIGRO	11,32
		Señal triangular, de indicación de peligro, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado, i/p.p. de colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	
		ONCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	



## 2.- MEDICIONES





## MEDICIONES

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE REURBANIZACION

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C13 SEGURIDAD Y SALUD</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 13.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>							
SS011	Ud CASCO DE SEGURIDAD Casco seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15				15,00	15,00
							15,00
SS012	Ud MASCARA PROTECCIÓN RESPIRACTORIA Mascara prot. Respiratoria. Homologada según UNE EN 136.	15				15,00	15,00
							15,00
SS013	Ud FILTRO CONTRAPARTÍCULAS Filtro contra partículas. Identificado con banda de color blanco. Homologado según UNE EN 143 y UNE EN 12083	15				15,00	15,00
							15,00
SS014	Ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de Seguridad. Con plantilla y puntera de acero. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15				15,00	15,00
							15,00
SS015	Ud PAR DE GUANTES DE USO GENERICO Par de guantes uso genérico, de piel de vacuno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15				15,00	15,00
							15,00
SS016	Ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de poliester-algodón. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15				15,00	15,00
							15,00
SS017	Ud CHALECO DE ALTA VISIBILIDAD Chaleco de alta visibilidad de obras con bandas reflectante. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	15				15,00	15,00
							15,00
SS018	Ud PAR DE GUANTES AISLANTES Par de guantes aislantes para protección contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V.. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15				15,00	15,00

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE REURBANIZACION

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							15,00
SS019	Ud TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo 2 piezas de PVC. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15				15,00	15,00
							15,00
SS0110	Ud FAJA PROTECCION LUMBAR Faja protección lumbar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15				15,00	15,00
							15,00
SS0111	Ud FAJA ANTIVIBRACIÓN Faja antivibración.	15				15,00	15,00
							15,00
SS0112	Ud PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15				15,00	15,00
							15,00
SS0113	Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas contra impactos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15				15,00	15,00



## MEDICIONES

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE REURBANIZACION

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 13.2 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>							
SS021	m VALLA CERRAMIENTO DE OBRA						
	Valla delimitación/cerramiento de obra. 2mx 1,5m. Incluido pie de hormigón.						
	Total cantidades alzadas						150,00
							150,00
SS022	m PASARELA DE PASO SOBRE ZANJA						
	Pasarela para paso sobre zanjas, formada por tres tablonces de 20x7 cm. Cosidos a clavazón y tres tablonces de 20x7 cm. Cosidos a clavazón y doble varandilla formada por pasamanos de madera de 20x5, rodapie y travesaño intermedio de 15x5cm., sujetos con pies derechos de madera cada 1 m., colocación y desmontaje.						
	Total cantidades alzadas						8,00
							8,00
<b>SUBCAPÍTULO 13.3 EXTINCION DE INCENDIOS</b>							
SS031	Ud EXTINTOR POLVO QUIMICO ABC POLIVALENTE						
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.						
	Total cantidades alzadas						2,00
							2,00
<b>SUBCAPÍTULO 13.4 PROTECCION INSTALACIÓN ELECTRICA</b>							
P104	UD PROTECCION INSTALACION ELECTRICA						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE REURBANIZACION

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 13.5 INSTALACIÓN, HIGIENE Y BIENESTAR</b>							
SS041	mesALQUILER CASETA ASEOS, VESTIDOR						
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 5,98x2,45x 2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, cuatro placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutíleno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Incluido equipamiento para todo el personal de la obra. Según R.D. 486/97. INCLUIDAS ACOMETIDAS						
	Total cantidades alzadas						6,00
							6,00
SS047	Ud BOTIQUIN DE URGENCIAS						
	Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios colocado.						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00



## MEDICIONES

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE REURBANIZACION

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
<b>SUBCAPÍTULO 13.6 MEDICINA PREVENTIVA-PRIMEROS AUXILIOS</b>								
P106	UD MEDICINA PREVENTIVA-PRIMEROS AUXILIOS							
	Total cantidades alzadas						1,00	
							1,00	
<b>SUBCAPÍTULO 13.7 FORMACIÓN Y REUNIONES</b>								
P107	UD FORMACION Y REUNIONES							
	Total cantidades alzadas						1,00	
							1,00	
<b>SUBCAPÍTULO 13.8 SEÑALIZACIÓN</b>								
SS051	m CINTA DE BALIZAMIENTO BICOLOR							
	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.							
	Total cantidades alzadas						2.000,00	
							2.000,00	
SS052	m MALLA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD							
	Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiluz ultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. s/R.D.							
	Total cantidades alzadas						200,00	
							200,00	
SS053	Ud SEÑAL SEGURIDAD DOS CARAS							
	Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. s/R.D. 485/97.							
	Total cantidades alzadas						10,00	
							10,00	
SS054	Ud PLACA SEÑALIZACIÓN-INFORMACION							
	Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.							
	Total cantidades alzadas						10,00	
							10,00	
SS055	Ud SEÑAL CIRCULAR DE SEGURIDAD D=60 CM							
	Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p. de colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.							

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE REURBANIZACION

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	
	Total cantidades alzadas						10,00	
							10,00	
SS056	Ud SEÑAL TRIANGULAR DE INDICACIÓN DE PELIGRO							
	Señal triangular, de indicación de peligro, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado, i/p. de colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.							
	Total cantidades alzadas						10,00	
							10,00	



### 3.- PRESUPUESTO



## PRESUPUESTO

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE REURBANIZACION

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C13 SEGURIDAD Y SALUD</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 13.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>				
SS011	Ud CASCO DE SEGURIDAD Casco seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,00	3,48	52,20
SS012	Ud MASCARA PROTECCIÓN RESPIRACTORIA Mascara prot. Respiratoria. Homologada según UNE EN 136.	15,00	10,28	154,20
SS013	Ud FILTRO CONTRAPARTÍCULAS Filtro contra partículas. Identificado con banda de color blanco. Homologado según UNE EN 143 y UNE EN 12083	15,00	1,02	15,30
SS014	Ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de Seguridad. Con plantilla y puntera de acero. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,00	16,45	246,75
SS015	Ud PAR DE GUANTES DE USO GENERICO Par de guantes uso genérico, de piel de vacuno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,00	1,11	16,65
SS016	Ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de poliester-algodón. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,00	11,16	167,40
SS017	Ud CHALECO DE ALTA VISIBILIDAD Chaleco de alta visibilidad de obras con bandas reflectante. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	15,00	3,75	56,25
SS018	Ud PAR DE GUANTES AISLANTES Par de guantes aislantes para protección contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V.. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,00	14,25	213,75
SS019	Ud TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo 2 piezas de PVC. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,00	6,88	103,20
SS0110	Ud FAJA PROTECCION LUMBAR Faja protección lumbar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE REURBANIZACION

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS0111	Ud FAJA ANTIVIBRACIÓN Faja antivibración.	15,00	6,35	95,25
SS0112	Ud PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,00	8,50	127,50
SS0113	Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas contra impactos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,00	2,63	39,45
		15,00	3,50	52,50
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 13.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES....</b>				<b>1.340,40</b>
<b>SUBCAPÍTULO 13.2 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>				
SS021	m VALLA CERRAMIENTO DE OBRA Valla delimitación/cerramiento de obra. 2mx 1,5m. Incluido pie de hormigón.	150,00	12,95	1.942,50
SS022	m PASARELA DE PASO SOBRE ZANJA Pasarela para paso sobre zanjas, formada por tres tablonces de 20x7 cm. Cosidos a clavazón y tres tablonces de 20x7 cm. Cosidos a clavazón y doble varandilla formada por pasamanos de madera de 20x5, rodapie y travesaño intermedio de 15x5cm., sujetos con pies derechos de madera cada 1 m., colocación y desmontaje.	8,00	4,47	35,76
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 13.2 PROTECCIONES COLECTIVAS.....</b>				<b>1.978,26</b>



PRESUPUESTO

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE REURBANIZACION

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 13.3 EXTINCION DE INCENDIOS</b>				
SS031	Ud EXTINTOR POLVO QUIMICO ABC POLIVALENTE Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.			
		2,00	58,50	117,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 13.3 EXTINCION DE INCENDIOS.....				117,00
<b>SUBCAPÍTULO 13.4 PROTECCION INSTALACIÓN ELECTRICA</b>				
P104	UD PROTECCION INSTALACION ELECTRICA			
		1,00	1.050,69	1.050,69
TOTAL SUBCAPÍTULO 13.4 PROTECCION INSTALACIÓN.....				1.050,69
<b>SUBCAPÍTULO 13.5 INSTALACIÓN, HIGIENE Y BIENESTAR</b>				
SS041	mesALQUILER CASETA ASEOS, VESTIDOR Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 5,98x2,45x 2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, cuatro placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Incluido equipamiento para todo el personal de la obra. Según R.D. 486/97. INCLUIDAS ACOMETIDAS			
		6,00	298,56	1.791,36
SS047	Ud BOTIQUIN DE URGENCIAS Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios colocado.			
		1,00	55,45	55,45
TOTAL SUBCAPÍTULO 13.5 INSTALACIÓN, HIGIENE Y.....				1.846,81

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE REURBANIZACION

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 13.6 MEDICINA PREVENTIVA-PRIMEROS AUXILIOS</b>				
P106	UD MEDICINA PREVENTIVA-PRIMEROS AUXILIOS			
		1,00	1.668,74	1.668,74
TOTAL SUBCAPÍTULO 13.6 MEDICINA.....				1.668,74
<b>SUBCAPÍTULO 13.7 FORMACIÓN Y REUNIONES</b>				
P107	UD FORMACION Y REUNIONES			
		1,00	424,98	424,98
TOTAL SUBCAPÍTULO 13.7 FORMACIÓN Y REUNIONES.....				424,98
<b>SUBCAPÍTULO 13.8 SEÑALIZACIÓN</b>				
SS051	m CINTA DE BALIZAMIENTO BICOLOR Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
		2.000,00	0,02	40,00
SS052	m MALLA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. s/R.D.			
		200,00	1,70	340,00
SS053	Ud SEÑAL SEGURIDAD DOS CARAS Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. s/R.D. 485/97.			
		10,00	14,00	140,00
SS054	Ud PLACA SEÑALIZACIÓN-INFORMACION Placa señalización-información en PVC serigrafado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
		10,00	10,15	101,50
SS055	Ud SEÑAL CIRCULAR DE SEGURIDAD D=60 CM Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
		10,00	11,32	113,20
SS056	Ud SEÑAL TRIANGULAR DE INDICACIÓN DE PELIGRO Señal triangular, de indicación de peligro, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado, i/p.p. de colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			





## PRESUPUESTO

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE REURBANIZACION

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		10,00	11,32	113,20
	TOTAL SUBCAPÍTULO 13.8 SEÑALIZACIÓN.....			<u>847,90</u>
	TOTAL CAPÍTULO C13 SEGURIDAD Y SALUD.....			<u>9.274,78</u>
	TOTAL.....			<u>9.274,78</u>

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE REURBANIZACION

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----------	--------	---------



## ANEJO 5: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS



## ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>					
<b>1.01 M2 DESBROCE Y LIMPIEZA DE LA EXPLANADA</b>					
M2. 1.1. M2. DESBROCE Y LIMPIEZA DE LA EXPLANADA, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO A VERTEDERO, CON ESPESOR MEDIO DE 25 CM. MEDIDO LA SUPERFICIE EJECUTADA.					
19P2	0,002 H	Capataz	14,62	0,03	
19P7	0,003 H	Peón ordinario	13,79	0,04	
QL01	0,003 H	Cargadora s/cadenas 67 CV/1 m3	47,44	0,14	
QC06	0,003 H	Camión caja basc. 6x4/10 m3 (Dumper)	35,05	0,11	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>0,32</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
<b>1.02 M3 DESMONTE A MAQUINA EN CUALQUIER TIPO TERRENO</b>					
1.2. M3. DESMONTE A MAQUINA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A TERRAPLEN O A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO					
19P2	0,004 H	Capataz	14,62	0,06	
19P7	0,020 H	Peón ordinario	13,79	0,28	
QR02	0,020 H	Retroexc. s/ruedas de 18 tn/104 kw	48,83	0,98	
QR05	0,004 H	Retroexc. c/martillo 0,6 tn s/ruedas de 14 tn/85 kw	57,10	0,23	
QC06	0,050 H	Camión caja basc. 6x4/10 m3 (Dumper)	35,05	1,75	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>3,30</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS					
<b>1.03 M2 REGULARIZACIÓN Y COMPACTACIÓN DEL TERRENO</b>					
1.3. M2. REGULARIZACIÓN Y COMPACTACIÓN DEL TERRENO, COMPRENDIENDO EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 100% DEL PROCTOR NORMAL. MEDIDO LA SUPERFICIE EJECUTADA EN PROYECCION HORIZONTAL.					
19P2	0,001 H	Capataz	14,62	0,01	
19P7	0,006 H	Peón ordinario	13,79	0,08	
QO02	0,006 H	Motoniveladora de 13 tn/93 KW	46,58	0,28	
QM01	0,006 H	Compactador suelo de 6 tn./78 kw	33,62	0,20	
QC12	0,006 H	Camión cuba de agua 10 m3	30,05	0,18	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>0,75</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
<b>1.04 M3 RELLENO CON MATERIAL TOLERABLE</b>					
1.4 M3. RELLENO CON MATERIAL TOLERABLE (PROCEDENTE DE DESMONTE), EXTENDIDO POR TONGADAS DE 30 CMS DE ESPESOR, COMPACTADO AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.					
19P2	0,007 H	Capataz	14,62	0,10	
19P7	0,010 H	Peón ordinario	13,79	0,14	
QC12	0,010 H	Camión cuba de agua 10 m3	30,05	0,30	
QM03	0,010 H	Compactador suelo de 11 tn./108 kw	33,05	0,33	
QT01	0,010 H	Tractor s/cadenas de 18 tn/123 KW	58,88	0,59	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>1,46</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>1.05 M2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO</b>					
1.5. M2. DEMOLICION DE PAVIMENTO DE ACERA DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO BORDILLOS CON P.P. DE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. MEDIDO LA SUPERFICIE EJECUTADA.					
19P2	0,020 H	Capataz	14,62	0,29	
19P7	0,050 H	Peón ordinario	13,79	0,69	
QL08	0,040 H	Retrocargadora 63 kw martillo 0,25 tn	40,84	1,63	
QL02	0,017 H	Cargadora s/ruedas 67 CV/1,2m3	32,88	0,56	
QC04	0,022 H	Camión caja basculante 4x4 de 8 m3	42,10	0,93	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>4,10</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS					
<b>1.06 M3 RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO</b>					
1.6. M3. RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO SELECCIONADO, COMPRENDIENDO EXTENDIDO EN TONGADAS DE 20 CMS DE ESPESOR, REGADO Y COMPACTADO AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.					
19P2	0,007 H	Capataz	14,62	0,10	
19P7	0,053 H	Peón ordinario	13,79	0,73	
QC12	0,027 H	Camión cuba de agua 10 m3	30,05	0,81	
QM03	0,027 H	Compactador suelo de 11 tn./108 kw	33,05	0,89	
QT02	0,027 H	Tractor s/cadenas de 82 tn/82 KW	48,11	1,30	
M02S1	1,000 M3	Material préstamo colocado a pié de obra	3,20	3,20	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>7,03</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS					
<b>1.07 M3 MURO DE MAMPOSTERIA ORDINARIA</b>					
1.7. M3. MURO DE MAMPOSTERIA ORDINARIA, CAREADA A UNA SOLA CARA, COLOCADA CON JUNTA Y RECIBIDA CON MORTERO DE CEMENTO 1:6 , INCLUSO PUESTA DE LA PIEDRA A PIE DE OBRA , Y LIMPIEZA DE LA MISMA, MEDIOS AUXILIARES Y PEQUEÑO MATERIAL. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.					
19P8	1,000 H	Cuadrilla (O1ª + Ayte+ Peón)	41,86	41,86	
MBC92	0,100 M3	Morte. preparado central (M-100)	53,83	5,38	
MBA41	0,600 M3	Piedra para mampostería	17,19	10,31	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>57,55</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
<b>1.08 KG ACERO CORRUGADO B-400-S</b>					
1.8. KG. ACERO CORRUGADO B 400-S, DE DIFERENTES DIAMETROS INCLUSO CORTADO, DOBLADO, ARMADO Y COLOCADO EN OBRA, CON P.P. DE MERMAS Y DESPUNTES. MEDIDO EL PESO NOMINAL.					
P008	1,000 KG	ACERO CORRUGADO	1,11	1,11	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>1,11</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS					
<b>1.09 M3 HORMIGÓN HA-25</b>					
1.9. M3 (HORMIGON PARA ARMAR DE 250 KG/CM2. INCLUSO VIBRADO Y COLOCACION) HORMIGON ARMADO (HA) EN MUROS Y CIMENTACION CON HORMIGON HA-25/B/25/IIa, ARMADO CON ACERO B-400-S SEGUN PLANOS DE DETALLE, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN EHE, CON P.P. DE SEPARADORES , VERTIDO, VIBRADO Y CURADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.					
P009	1,000 M3	HORMIGON HA-25	70,78	70,78	
19P8	0,160 H	Cuadrilla (O1ª + Ayte+ Peón)	41,86	6,70	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>77,48</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS					



## ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.10	M2	<b>ENCOFRADO Y DESENCOFRADO A DOS CARAS</b>			
		1.10. M2. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO A DOS CARAS EN MUROSCON MADERA, INCLUSO DESENCOFRANTE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
P.010	1,000 M2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	26,75	26,75	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>26,75</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
1.11	M2	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20</b>			
		1.11. M2. HORMIGON DE LIMPIEZA, EN CAPA DE REGULARIZACION DE 10 CMS DE ESPESOR MEDIO, HM-20/B/25/lla, BAJO ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN EHE, CON P.P. DE VERTIDO Y EXTENDIDO. MEDIDO LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
MT001	1,000 M2	HORMIGÓN DE LIMPIEZA	7,07	7,07	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7,07</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS					
PN28	M3	<b>MURO DE ESCOLLERA</b>			
		M3. Muro de Escollera hasta 2Tn, incluso puesta de la piedra a pie de obra y reutilización de piedra existente, y limpieza de la misma, medios auxiliares y pequeño material. Medido el volumen teórico ejecutado.			
MBA61	1,000 M3	Escollera 2500 kg colocada	33,80	33,80	
19P2	0,040 H	Capataz	14,62	0,58	
19P7	0,160 H	Peón ordinario	13,79	2,21	
QR04	0,160 H	Retroexc. s/cadenas 46 tn/216 KW	74,64	11,94	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>48,53</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS					

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C02 PAVIMENTACIONES</b>					
2.01	M3	<b>ZAHORRA ARTIFICIAL 95% P.MODIFICADO</b>			
		2.1. M3 ZAHORRA NATURAL COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.			
19P2	0,004 H	Capataz	14,62	0,06	
19P7	0,016 H	Peón ordinario	13,79	0,22	
QO02	0,016 H	Motoniveladora de 13 tn/93 KW	46,58	0,75	
QM03	0,008 H	Compactador suelo de 11 tn./108 kw	33,05	0,26	
QC12	0,016 H	Camión cuba de agua 10 m3	30,05	0,48	
MBA91	1,000 M3	Zahorra artificial	18,75	18,75	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>20,52</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
2.04	M3	<b>HORMIGÓN ARAMADO EN CALZADA HA-25</b>			
		2.4. M3. HORMIGON ARMADO EN CALZADA, REALIZADO CON HORMIGON HA-25/P/40/lla, ARMADA COM MALLAZO DE ACERO B-400S DE DIAMETRO 6MM A 20 CM, SEGUN PLANOS DE DETALLE, ELABORADO, TRANSPORTADO Y PUESTO EN OBRA SEGUN EHE CON P.P. DE ADICIÓN DE ARENA DE CUARZO, CORTES PARA LAS JUNTAS DE DILATACIÓN ENCOFRADO, VERTIDO CURADO Y DESENCOFRADO DEL HORMOGON . MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO			
P015	1,000 M3	HORMIGON ARMADO	81,92	81,92	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>81,92</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					
2.05	ML.	<b>BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN TIPO A-1</b>			
		2.5. ML. BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON TIPO A-1, COLOCADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN, INCLUSO REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:1, CON P.P. DE PINTADO DE BORDILLO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
19P8	0,160 H	Cuadrilla (01ª + Ayte+ Peón)	41,86	6,70	
MBC91	0,001 M3	Mortero 1/6 de central (M-40)	50,26	0,05	
MBH63	0,045 M3	Hormigón HM-15/20	60,50	2,72	
M04ABB35	1,000 MI	Bordillo horm. tipo A-1, 35x15x12	4,98	4,98	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>14,45</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
2.06	M2	<b>PAVIMENTO DE ADOQUIN HORMIGON BICAPA</b>			
		M2.-PAVIMENTO DE ADOQUIN PREFABRICADO DE HORMIGON BICAPA EN COLOR GRIS, DE FORMA RECTANGULAR 20*10*6 CM COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN DE 10 CM DE ESPESOR Y CAMA DE ARENA, RECEBADO DE JUNTAS CON ARENA FINA TOTALMENTE COLOCADO			
19P8	0,200 H	Cuadrilla (01ª + Ayte+ Peón)	41,86	8,37	
MBC91	0,030 M3	Mortero 1/6 de central (M-40)	50,26	1,51	
M04AAP01	1,000 M2	Adoquín de hormigón bicapa	13,07	13,07	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>22,95</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS					



## ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PN29		TN	<b>MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE D-20</b>			
			Mezcla bituminosa en caliente AC 22 D extendida y compactada al 98 %, incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler			
19P1	0,016	H	Encargado	15,18	0,24	
19P2	0,016	H	Capataz	14,62	0,23	
19P7	0,032	H	Peón ordinario	13,79	0,44	
QV01	0,016	H	Extendidora s/ruedas 80 kw	83,43	1,33	
QV07	0,016	H	Compact. ruedas múltiples (9 ruedas) 78 kw	42,05	0,67	
QV06	0,016	H	Apisonadora Tandem 8 tn	38,74	0,62	
QV10	0,004	H	Barredora	36,06	0,14	
M03MC23	1,000	Tn	AC 22 D incluso betún y filler	49,21	49,21	

**TOTAL PARTIDA** ..... **52,88**

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

PN30		TN	<b>MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE SURF AC-16</b>			
			Mezcla bituminosa en caliente AC 16 D extendida y compactada al 97 %, incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler			
19P1	0,016	H	Encargado	15,18	0,24	
19P2	0,016	H	Capataz	14,62	0,23	
19P7	0,032	H	Peón ordinario	13,79	0,44	
QV01	0,016	H	Extendidora s/ruedas 80 kw	83,43	1,33	
QV07	0,016	H	Compact. ruedas múltiples (9 ruedas) 78 kw	42,05	0,67	
QV06	0,016	H	Apisonadora Tandem 8 tn	38,74	0,62	
QV10	0,004	H	Barredora	36,06	0,14	
M03MC24	1,000	Tn	AC 16 D	57,15	57,15	

**TOTAL PARTIDA** ..... **60,82**

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

PN31		M2	<b>RIEGO DE ADHERENCIA</b>			
			Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 o EAR-1, con una dotación de 0,50 kg/m <sup>2</sup> , incluso barrido y preparación de la superficie.			
19P7	0,012	H	Peón ordinario	13,79	0,17	
QC16	0,002	H	MiniDumpers de obra	15,83	0,03	
QC11	0,001	H	Camión para riego asfáltico 6000 l	61,98	0,06	
QV10	0,012	H	Barredora	36,06	0,43	
MBB01	0,001	Tn	Emulsión ECR1 o EAR1	227,10	0,23	

**TOTAL PARTIDA** ..... **0,92**

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

PN45		M2	<b>RIEGO DE IMPRIMACIÓN</b>			
19P7	0,012	H	Peón ordinario	13,79	0,17	
QC16	0,002	H	MiniDumpers de obra	15,83	0,03	
QC11	0,001	H	Camión para riego asfáltico 6000 l	61,98	0,06	
QV10	0,012	H	Barredora	36,06	0,43	
MBB02	0,001	Tn	Emulsión	207,21	0,21	

**TOTAL PARTIDA** ..... **0,90**

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

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C03 RED DE SANEAMIENTO</b>						
3.01		M3	<b>EXCV. EN ZANJA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO</b>			
			M3. EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.			
19P2	0,040	H	Capataz	14,62	0,58	
19P7	0,100	H	Peón ordinario	13,79	1,38	
QS06	0,100	H	Bandeja vibrante de 170 kg.	1,70	0,17	
QC06	0,050	H	Camión caja basc. 6x4/10 m3 (Dumper)	35,05	1,75	
QL07	0,100	H	Retrocargadora mixta de 9 tn/63 kw	29,92	2,99	

**TOTAL PARTIDA** ..... **6,87**

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

3.02		UD	<b>POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA PROFUND. 1.50M</b>			
			UD. POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICION DE 60 CM DE DIAMETRO, HASTA 1.50 M DE PROFUNDIDAD, SEGUN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACION, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDEO. MEDIDA LA UNIDAD EJEUTADA.			
P019	1,000	UD	POZO DE REGISTRO	360,31	360,31	

**TOTAL PARTIDA** ..... **360,31**

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

3.03		UD	<b>POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA PROFUND. 2.0M</b>			
			UD. POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 60 CM DE DIAMETRO, HASTA 2.00 M DE PROFUNDIDAD, SEGUN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
19P3	3,700	H	Oficial 1ª	14,24	52,69	
19P6	7,850	H	Peón especialista	13,83	108,57	
19P7	7,850	H	Peón ordinario	13,79	108,25	
MBH53	0,360	M3	Hormigón HM-15/12	56,51	20,34	
MBS61	2,250	M2	Malla 15x15x6	1,87	4,21	
MBL01	1.016,000	Ud	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,11	111,76	
MBC91	0,604	M3	Mortero 1/6 de central (M-40)	50,26	30,36	
MBS41	6,000	Ud	Pate polipropil.33x16 cm D=25 m	3,97	23,82	
QS16	0,200	H	Vibrador de hormigón 36 mm.	1,09	0,22	

**TOTAL PARTIDA** ..... **460,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

3.04		UD	<b>POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA PROFUND. 2.5M</b>			
			UD. POZO DE REGISTRO TIPO II EN CALZADA CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DUCTIL DE 60 CM DE DIAMETRO, HASTA 2.5 M DE PROFUNDIDAD, SEGUN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
P021	1,000	UD	POZO DE REGISTRO	502,20	502,20	

**TOTAL PARTIDA** ..... **502,20**

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

3.05		UD	<b>POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA PROFUND. 3.0M</b>			
			UD. POZO DE REGISTRO TIPO II EN CALZADA, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DUCTIL DE 60 CM DE DIAMETRO, HASTA 3.00 M DE PROFUNDIDAD, SEGUN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDO LA UNIDAD EJECUTADA.			
P022	1,000	UD	POZO DE REGISTRO	592,10	592,10	

**TOTAL PARTIDA** ..... **592,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS



## ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.06		ML	<b>INGERENCIA A VIVIENDA O ABSORBEDOR A COLECTOR EXISTENTE</b> ML. INGERENCIA O ABSORBEDOR A COLECTOR EXISTENTE, CON TUBERÍA DE HORMIGÓN VIBRADO EN-CHUFE CAMPANA DE 20 CM DE DIAMETRO Y JUNTA ELÁSTICA, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO DE HORMIGÓN Y COMPACTACIÓN DE LA ZANJA, CON P.P. DE CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDO LA LONGITUD EJECUTADA.			
19P8	0,200	H	Cuadrilla (O1ª + Ayte+ Peón)	41,86	8,37	
P023	1,000	ML	INGERENCIA A VIVIENDA O ABSORBEDOR TUBO PVC TEJA LISO 200MM	12,84	12,84	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>21,21</b>

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

3.07		UD	<b>ARQUETA DOMICILIARIA DE 0.5*0.5*0.8M</b> UD. ARQUETA DOMICILIARIA DE 0.5 X 0.5 X 0.80 M EN FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE DE ESPESOR ENFORCADA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFUGO, INCLUSO MARCO Y TAPA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEERO. MEDIDO LA UNIDAD EJECUTADA.			
19P7	0,250	H	Peón ordinario	13,79	3,45	
MBH01	0,164	M3	Hormigón tipo H-20/20 Cem-I	58,43	9,58	
MBH53	0,050	M3	Hormigón HM-15/12	56,51	2,83	
MBC91	0,025	M3	Mortero 1/6 de central (M-40)	50,26	1,26	
MBL01	70,000	Ud	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,11	7,70	
M03SA01	1,000	Ud	Tapa arqueta HA 50x50x6 cm., /marco	37,07	37,07	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>61,89</b>

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

3.08		ML	<b>TUBERIA DE PVC COLOR TEJA DE D:300 MM</b> ML. TUBERIA DE PVC COLOR TEJA SN-4 DE DIAMETRO 315 MM, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA, CON P.P. DE CAMA DE ARENA DE 10 CM, PIEZAS ESPECIALES CODOS Y DERIVACIONES, E INCLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA ENTRE EJES DE ARQUETAS.			
19P2	0,013	H	Capataz	14,62	0,19	
19P3	0,053	H	Oficial 1ª	14,24	0,75	
19P7	0,053	H	Peón ordinario	13,79	0,73	
P01AA020	0,110	m3	Arena de río 0/6 mm.	21,34	2,35	
M06SC14	1,000	MI	Tubo san.PVC D=315	28,36	28,36	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>32,38</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

3.10		M3	<b>HORMIGÓN EN MASA HM-20</b> M3. HORMIGÓN EN MASA HM-20 COLOCADO, PARA LA PROTECCIÓN DE TUBERÍAS DE SANEAMIENTO EN CAMINOS RODADOS. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.			
19P8	0,160	H	Cuadrilla (O1ª + Ayte+ Peón)	41,86	6,70	
MBH64	1,000	M3	Hormigón HM-20,5/20	63,50	63,50	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>70,20</b>

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

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PN1		UD	<b>PACKERS DE 1 M</b> Ejecución de packers de 1 m, solapado de 0,60 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.			
C0301001	1,000	h	operación packers	50,00	50,00	
C0301002	1,000	h	maquinaria packers	180,00	180,00	
C0301003	1,000	ud	material para reparación	32,00	32,00	
C0301004	1,000	pa	cualquier otros materiales	22,00	22,00	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>284,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS

PN2		UD	<b>PACKERS DE 1,5 M</b> Ejecución de packers de 1,5 m, solapado de 1 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.			
C0301001	1,500	h	operación packers	50,00	75,00	
C0301002	1,500	h	maquinaria packers	180,00	270,00	
C0301003	1,500	ud	material para reparación	32,00	48,00	
C0301004	1,500	pa	cualquier otros materiales	22,00	33,00	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>426,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTISEIS EUROS

PN3		UD	<b>PACKERS DE 2 M</b> Ejecución de packers de 2 m, solapado de 1,50 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 100 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.			
C0301001	1,900	h	operación packers	50,00	95,00	
C0301002	1,900	h	maquinaria packers	180,00	342,00	
C0301003	1,900	ud	material para reparación	32,00	60,80	
C0301004	1,900	pa	cualquier otros materiales	22,00	41,80	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>539,60</b>

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

PN4		H	<b>CAMIÓN DE LIMPIEZA</b> Ejecución de limpieza con camión cisterna con agua a presión de la red.			
O010A030	0,050	h.	Oficial primera	16,76	0,84	
O010A060	0,050	h.	Peón especializado	14,66	0,73	
C0304001	1,000	h.	Camión agua a presión	55,00	55,00	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>56,57</b>

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

PN5		ML	<b>INSPECCIÓN CON CAMARA</b> Ejecución de inspección con cámara de la red, emisión de informe por empresa homologada y remisión de toda la información necesaria para determinar el número de zonas a reparar.			
C0305001	1,000	ml	Inspección con cámara	1,20	1,20	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>						<b>1,20</b>

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



## ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PN6		UD	<b>REPARACION DE TUBO 300 MM</b>			
			Reparación de Tubería, incluido corte de pavimento, demolición, excavación, reposición de tubo de PVC, relleno y compactado del terreno procedente de la excavación, pavimentación superior del vial, medida la unidad totalmente ejecutada.			
			NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 100 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara. La reparación se considera que tendrá una longitud mínima de 4mts.			
P005	4,000	M2	DEMOLICION DEL PAVIMENTO	3,52	14,08	
SAN002	4,000	M3	EXCAV EN ZANJA	5,24	20,96	
P025	4,000	ML	TUBERIA DE PVC	21,79	87,16	
P027	1,000	M3	HORMIGON EN MASA	63,20	63,20	
P006	4,000	M3	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	3,80	15,20	
P014	1,000	TN	MEZCLA ASFALTICA TIPO S-12	36,90	36,90	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>237,50</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PN7		UD	<b>SUMINISTRO Y COLOCACION TAPA POZO REGISTRO</b>			
			Ud Suministro y Colocación, incluso adaptación a pozo y rasante de pavimento, de tapa de registro de Saneamiento D-400 para reposición en pozos ejecutados. Medida la unidad totalmente colocada.			
311202001	1,000	ud	Colocación tapa registro pozo saneamiento	17,40	17,40	
311202002	1,000	ud	Tapa de registro Saneamiento D-400	69,78	69,78	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>87,18</b>	

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

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C04 RED DE PLUVIALES</b>						
4.01		M3	<b>EXCV. EN ZANJA</b>			
			M3 EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRAINTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO.			
19P2	0,040	H	Capataz	14,62	0,58	
19P7	0,100	H	Peón ordinario	13,79	1,38	
QS06	0,100	H	Bandeja vibrante de 170 kg.	1,70	0,17	
QC06	0,050	H	Camión caja basc. 6x4/10 m3 (Dumper)	35,05	1,75	
QL07	0,100	H	Retrocargadora mixta de 9 tn/63 kw	29,92	2,99	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>6,87</b>	

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

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
4.02		ML	<b>TUBERIA DE HORMIGÓN EN MASA VIBROPRESADO D: 40 CM DE DIAMETRO</b>			
			ML. TUBERIA DE HORMIGON EN MASA VIBROPRESADO DE 40 CM DE DIAMETRO, SERIE "C" (9000 KG/M2), ENCHUFE DE CAMPANA Y JUNTA ELÁSTICA, INCLUSO CAMA DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, COMPLETAMENTE COLOCADA Y PROBADA, CON P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, CODOS Y DERIVACIONES, E INCLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA ENTRE EJES DE POZOS.			
19P2	0,040	H	Capataz	14,62	0,58	
19P3	0,100	H	Oficial 1ª	14,24	1,42	
19P7	0,100	H	Peón ordinario	13,79	1,38	
P01AA020	0,090	m3	Arena de río 0/6 mm.	21,34	1,92	
QL07	0,200	H	Retrocargadora mixta de 9 tn/63 kw	29,92	5,98	
P028	1,000	ML	TUBERIA DE HORMIGON EN MASA 40	28,31	28,31	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>39,59</b>	

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

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
4.03		ML	<b>TUBERIA DE HORMIGÓN EN MASA VIBROPRESADO D: 50 CM DE DIAMETRO</b>			
			ML. TUBERIA DE HORMIGON EN MASA VIBROPRESADO DE 50 CM DE DIAMETRO, SERIE "C" (9000 KG/M2), ENCHUFE DE CAMPANA Y JUNTA ELÁSTICA, INCLUSO CAMA DE ARENA DE 15 CM DE ESPESOR, COMPLETAMENTE COLOCADA Y PROBADA, CON P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, CODOS Y DERIVACIONES, E INCLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA ENTRE EJES DE POZOS.			
19P2	0,040	H	Capataz	14,62	0,58	
19P3	0,120	H	Oficial 1ª	14,24	1,71	
19P7	0,120	H	Peón ordinario	13,79	1,65	
P01AA020	0,090	m3	Arena de río 0/6 mm.	21,34	1,92	
QL07	0,250	H	Retrocargadora mixta de 9 tn/63 kw	29,92	7,48	
P029	1,000	ML	TUBERIA DE HORMIGON EN MASA 50	36,03	36,03	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>49,37</b>	

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

## ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
4.04			<b>ML TUBERIA DE HORMIGÓN EN MASA VIBROPRESADO D: 60 CM DE DIAMETRO</b> ML. TUBERIA DE HORMIGON EN MASA VIBROPRESADO DE 60 CM DE DIAMETRO, SERIE "C" (9000 KG/M2) ENCHUFEDE CAMPANA Y JUNTA ELÁSTICA, INCLUSO CAMADE ARENA DE 15 CM DE ESPESOR, COMPLETAMENTE COLOCADA Y PROBADA, CON P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, CODOS Y DERIVACIONES, E INCLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA ENTRE EJES ED POZOS.			
19P2	0,080	H	Capalaz	14,62	1,17	
19P3	0,150	H	Oficial 1ª	14,24	2,14	
19P7	0,150	H	Peón ordinario	13,79	2,07	
P01AA020	0,090	m3	Arena de río 0/6 mm.	21,34	1,92	
QL07	0,350	H	Retrocargadora mix ta de 9 tn/63 kw	29,92	10,47	
P030	1,000	ML	TUBERIA DE HORMIGON EN MASA 60	45,71	45,71	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>		<b>63,48</b>	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

4.05			<b>ML TUBERIA DE HORMIGÓN EN MASA VIBROPRESADO D: 80 CM DE DIAMETRO</b> ML. TUBERIA DE HORMIGON EN MASA VIBROPRESADO DE 80 CM DE DIAMETRO , SERIE "C" ( 9000 KG/M2) CON BASE PLANA , ENCHUFE DE CAMPANAY JUNTA ELÁSTICA, INCLUSO CAMA DE ARENA DE 20 CM ESPESOR, COMPLETAMENTE COLOCADA Y PROBADA, CON P.P. DE PIEZAS ESPECIALES, CODOS Y DERIVACIONES, E INCLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA ENTRE EJES DE POZOS.			
19P2	0,120	H	Capalaz	14,62	1,75	
19P3	0,200	H	Oficial 1ª	14,24	2,85	
19P7	0,200	H	Peón ordinario	13,79	2,76	
P01AA020	0,180	m3	Arena de río 0/6 mm.	21,34	3,84	
QL07	0,750	H	Retrocargadora mix ta de 9 tn/63 kw	29,92	22,44	
P031	1,000	ML	TUBERIA DE HORMIGON EN MASA 80	88,64	88,64	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>		<b>122,28</b>	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIDOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

4.06			<b>UD POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA PROFUNDIDAD: 1.50 M</b> UD. POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 60 CM DE DIAMETRO, HASTA 1.50 M DE PROFUNDIDAD, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
19P3	3,000	H	Oficial 1ª	14,24	42,72	
19P6	7,000	H	Peón especialista	13,83	96,81	
19P7	7,000	H	Peón ordinario	13,79	96,53	
MBH53	0,360	M3	Hormigón HM-15/12	56,51	20,34	
MBS61	2,000	M2	Malla 15x15x6	1,87	3,74	
MBL01	816,000	Ud	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,11	89,76	
MBC91	0,504	M3	Mortero 1/6 de central (M-40)	50,26	25,33	
MBS41	4,000	Ud	Pate polipropil.33x16 cm D=25 m	3,97	15,88	
QS16	0,200	H	Vibrador de hormigón 36 mm.	1,09	0,22	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>		<b>391,33</b>	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
4.07			<b>UD POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA PROFUNDIDAD: 2.00 M</b> UD. POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICION DE 60 CM DE DIAMETRO , HASTA 2.00M DE PROFUNDIDAD, SEGUN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
19P3	3,700	H	Oficial 1ª	14,24	52,69	
19P6	7,850	H	Peón especialista	13,83	108,57	
19P7	7,850	H	Peón ordinario	13,79	108,25	
MBH53	0,360	M3	Hormigón HM-15/12	56,51	20,34	
MBS61	2,250	M2	Malla 15x15x6	1,87	4,21	
MBL01	1.016,000	Ud	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,11	111,76	
MBC91	0,604	M3	Mortero 1/6 de central (M-40)	50,26	30,36	
MBS41	6,000	Ud	Pate polipropil.33x16 cm D=25 m	3,97	23,82	
QS16	0,200	H	Vibrador de hormigón 36 mm.	1,09	0,22	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>		<b>460,22</b>	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

4.08			<b>UD POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA PROFUNDIDAD: 2.50 M</b> UD. POZO DE REGISTRO TIPO II EN CALZADA, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DE 60 CM DE DIAMETRO , HASTA 2.50 M DE PROFUNDIDAD, SEGUN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
19P3	4,000	H	Oficial 1ª	14,24	56,96	
19P6	9,000	H	Peón especialista	13,83	124,47	
19P7	9,000	H	Peón ordinario	13,79	124,11	
MBH53	0,360	M3	Hormigón HM-15/12	56,51	20,34	
MBS61	2,500	M2	Malla 15x15x6	1,87	4,68	
MBL01	1.216,000	Ud	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,11	133,76	
MBC91	0,704	M3	Mortero 1/6 de central (M-40)	50,26	35,38	
MBS41	8,000	Ud	Pate polipropil.33x16 cm D=25 m	3,97	31,76	
QS16	0,300	H	Vibrador de hormigón 36 mm.	1,09	0,33	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>		<b>531,79</b>	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

4.09			<b>UD POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA PROFUNDIDAD: 3.00 M</b> UD. POZO DE REGISTRO TIPO II EN CALZADA, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DE 60 CM DE DIAMETRO , HASTA 3.00 M DE PROFUNDIDAD, SEGUN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
19P3	5,000	H	Oficial 1ª	14,24	71,20	
19P6	11,000	H	Peón especialista	13,83	152,13	
19P7	11,000	H	Peón ordinario	13,79	151,69	
MBH53	0,360	M3	Hormigón HM-15/12	56,51	20,34	
MBS61	3,000	M2	Malla 15x15x6	1,87	5,61	
MBL01	1.416,000	Ud	Ladrillo perfora. tosco 25x12x7	0,11	155,76	
MBC91	0,804	M3	Mortero 1/6 de central (M-40)	50,26	40,41	
MBS41	10,000	Ud	Pate polipropil.33x16 cm D=25 m	3,97	39,70	
QS16	0,350	H	Vibrador de hormigón 36 mm.	1,09	0,38	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>		<b>637,22</b>	

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

**ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS**
**ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
4.10		UD	<b>POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA PROFUNDIDAD: 3.50 M</b> UD. POZO DE REGISTRO TIPO II EN CALZADA, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DÚCTIL DE 60 CM DE DIAMETRO , HASTA 3.50 M DE PROFUNDIDAD, SEGUN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
19P3	6,000	H	Oficial 1ª	14,24	85,44	
19P6	12,000	H	Peón especialista	13,83	165,96	
19P7	12,000	H	Peón ordinario	13,79	165,48	
MBH53	0,400	M3	Hormigón HM-15/12	56,51	22,60	
MBS61	3,500	M2	Malla 15x15x6	1,87	6,55	
MBL01	1.216,000	Ud	Ladrillo perfora. toscos 25x12x7	0,11	133,76	
MBC91	0,904	M3	Mortero 1/6 de central (M-40)	50,26	45,44	
MBS41	12,000	Ud	Pate polipropil. 33x16 cm D=25 m	3,97	47,64	
QS16	0,350	H	Vibrador de hormigón 36 mm.	1,09	0,38	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>673,25</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

4.11		UD	<b>ABSORBEDOR DE REJILLA SIN CODO DE FUNDICIÓN</b> UD. ABSORBEDOR E REJILLA SIN CODO DE FUNDICIÓN , SEGUN LOS PLANOS DE DETALLE CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
19P8	1,000	H	Cuadrilla (O1ª + Ayle+ Peón)	41,86	41,86	
MBH53	0,268	M3	Hormigón HM-15/12	56,51	15,14	
MBL01	331,000	Ud	Ladrillo perfora. toscos 25x12x7	0,11	36,41	
MBC91	0,200	M3	Mortero 1/6 de central (M-40)	50,26	10,05	
M06PC76	1,000	Ud	Codo fundición 90° Ø=200 mm, sin junta	129,04	129,04	
M06SA30	1,000	Ud	Rejilla y marco 80x80 fund.dúctil	164,99	164,99	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>397,49</b>

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

4.12		ML	<b>INGERENCIA A VIVIENDA</b> ML. INGERENCIA O ABSORBEDOR A COLECTOR EXISTENTE, CON TUBERÍA DE HORMIGÓN VIBRADO ENCHUFE CAMPANA DE 20 CM DE DIAMETRO Y JUNTA ELÁSTICA, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO DE HORMIGÓN Y COMPACTACIÓN DE LA ZANJA, CON P.P. DE CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDO LA LONGITUD EJECUTADA.			
19P2	0,010	H	Capataz	14,62	0,15	
19P3	0,040	H	Oficial 1ª	14,24	0,57	
19P7	0,040	H	Peón ordinario	13,79	0,55	
P01AA020	0,090	m3	Arena de río 0/6 mm.	21,34	1,92	
M06SC19	1,000	MI	Tubo saneamiento PVC color teja D=200	21,51	21,51	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>24,70</b>

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

4.15		UD	<b>EJECUCION DE SALIDA DE PLUVIALES</b>			
------	--	----	---	--	--	--

**ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03LD52		MI	<b>DREN CIRCULAR P.V.C. D= 200 mm</b> Drenaje longitudinal formado por tubería corrugada de P.V.C. circular, ranurada, de diámetro 200 mm., incluso excavación, geotextil y relleno de material filtrante, terminado.			
O02	0,020	H	Capataz	11,34	0,23	
O07	0,200	H	Peón ordinario	10,69	2,14	
QR61	0,200	H	Retrocargadora mixta de 7 tn/59 kw	25,15	5,03	
MBH51	0,050	M3	Hormigón HM-10/12	53,93	2,70	
MBF01	3,000	M2	Geotextil 200 gr/m2	0,99	2,97	
M03LD12	1,030	MI	Tubo drenaj.PVC corrug.d.p.D=200	7,51	7,74	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>20,81</b>

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

PN32		UD	<b>REPOSICIÓN REJILLA PARA ABSORBEDOR</b> Ud suministro y colocación de rejilla para absorvedor ya existente, incluida la conexión con la arqueta y la adaptación a rasante de pavimento. Medida la unidad totalmente ejecutada.			
M06SA30	1,000	Ud	Rejilla y marco 80x80 fund.dúctil	164,99	164,99	
41617	0,500	h	peón	12,00	6,00	
41618	0,500	h	oficial	18,00	9,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>179,99</b>

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

PN1		UD	<b>PACKERS DE 1 M</b> Ejecución de packers de 1 m, solapado de 0,60 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.			
C0301001	1,000	h	operación packers	50,00	50,00	
C0301002	1,000	h	maquinaria packers	180,00	180,00	
C0301003	1,000	ud	material para reparación	32,00	32,00	
C0301004	1,000	pa	cualquier otros materiales	22,00	22,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>284,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS

PN2		UD	<b>PACKERS DE 1,5 M</b> Ejecución de packers de 1,5 m, solapado de 1 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.			
C0301001	1,500	h	operación packers	50,00	75,00	
C0301002	1,500	h	maquinaria packers	180,00	270,00	
C0301003	1,500	ud	material para reparación	32,00	48,00	
C0301004	1,500	pa	cualquier otros materiales	22,00	33,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>426,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTISEIS EUROS

**ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS**

## ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>PN3</b>		<b>UD</b>	<b>PACKERS DE 2 M</b>			
			Ejecución de packers de 2 m, solapado de 1,50 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 100 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.			
C0301001	1,900	h	operación packers	50,00	95,00	
C0301002	1,900	h	maquinaria packers	180,00	342,00	
C0301003	1,900	ud	material para reparación	32,00	60,80	
C0301004	1,900	pa	cualquier otros materiales	22,00	41,80	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>539,60</b>

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

<b>PN4</b>		<b>H</b>	<b>CAMIÓN DE LIMPIEZA</b>			
			Ejecución de limpieza con camión cisterna con agua a presión de la red.			
O01OA030	0,050	h.	Oficial primera	16,76	0,84	
O01OA060	0,050	h.	Peón especializado	14,66	0,73	
C0304001	1,000	h.	Camión agua a presión	55,00	55,00	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>56,57</b>

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

<b>PN5</b>		<b>ML</b>	<b>INSPECCIÓN CON CAMARA</b>			
			Ejecución de inspección con cámara de la red, emisión de informe por empresa homologada y remisión de toda la información necesaria para determinar el número de zonas a reparar.			
C0305001	1,000	ml	Inspección con cámara	1,20	1,20	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>1,20</b>

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

<b>PN8</b>		<b>UD</b>	<b>REPARACION DE TUBO MAYOR 300 MM</b>			
			Reparación de Tubería, incluido corte de pavimento, demolición, excavación, reposición de tubo de PVC, relleno y compactado con terreno procedente de la excavación, pavimentación superior del vial, Medida la unidad totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara. La reparación se considera que tendrá una longitud mínima de 4mts.			
P005	4,000	M2	DEMOLICION DEL PAVIMENTO	3,52	14,08	
SAN002	4,000	M3	EXCAV EN ZANJA	5,24	20,96	
P031	4,000	ML	TUBERIA DE HORMIGON EN MASA 80	88,64	354,56	
P027	1,000	M3	HORMIGON EN MASA	63,20	63,20	
P006	4,000	M3	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	3,80	15,20	
P014	1,000	TN	MEZCLA ASFALTICA TIPO S-12	36,90	36,90	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>504,90</b>

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

<b>PN7</b>		<b>UD</b>	<b>SUMINISTRO Y COLOCACION TAPA POZO REGISTRO</b>			
			Ud Suministro y Colocación, incluso adaptación a pozo y rasante de pavimento, de tapa de registro de Saneamiento D-400 para reposición en pozos ejecutados. Medida la unidad totalmente colocada.			
311202001	1,000	ud	Colocación tapa registro pozo saneamiento	17,40	17,40	
311202002	1,000	ud	Tapa de registro Saneamiento D-400	69,78	69,78	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>87,18</b>

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

## ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>PN9</b>		<b>ML</b>	<b>TUBERIA DE PVC COLOR TEJA DE D:600 MM</b>			
			ML. Tubería de PVC color teja de dn-600 mm SN-4, totalmente colocada y probada, con p.p. de cama de arena de 10 cm, piezas especiales, codos, derivaciones e incluso cinta de señalización. Medida la longitud ejecutada entre ejes trasversales de Pozos.			
19P2	0,010	H	Capataz	14,62	0,15	
19P3	0,040	H	Oficial 1ª	14,24	0,57	
19P7	0,040	H	Peón ordinario	13,79	0,55	
P01AA020	0,090	m3	Arena de río 0/6 mm.	21,34	1,92	
M06SC25	1,000	MI	Tubo saneamiento PVC color teja D=600	94,96	94,96	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>98,15</b>

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

<b>PN10</b>		<b>ML</b>	<b>TUBERÍA DE PVC COLOR TEJA DE D:200 MM</b>			
			ML. Tubería de PVC color teja de dn-200 mm SN-4, totalmente colocada y probada, con p.p. de cama de arena de 10 cm, piezas especiales, codos, derivaciones e incluso cinta de señalización. Medida la longitud ejecutada entre ejes trasversales de Arquetas o Pozos.			
19P2	0,010	H	Capataz	14,62	0,15	
19P3	0,040	H	Oficial 1ª	14,24	0,57	
19P7	0,040	H	Peón ordinario	13,79	0,55	
P01AA020	0,090	m3	Arena de río 0/6 mm.	21,34	1,92	
M06SC19	1,000	MI	Tubo saneamiento PVC color teja D=200	21,51	21,51	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>24,70</b>

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

<b>3.08</b>		<b>ML</b>	<b>TUBERIA DE PVC COLOR TEJA DE D:300 MM</b>			
			ML. TUBERIA DE PVC COLOR TEJA SN-4 DE DIAMETRO 315 MM, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA, CON P.P. DE CAMA DE ARENA DE 10 CM, PIEZAS ESPECIALES CODOS Y DERIVACIONES, E INCLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA ENTRE EJES DE ARQUETAS.			
19P2	0,013	H	Capataz	14,62	0,19	
19P3	0,053	H	Oficial 1ª	14,24	0,75	
19P7	0,053	H	Peón ordinario	13,79	0,73	
P01AA020	0,110	m3	Arena de río 0/6 mm.	21,34	2,35	
M06SC14	1,000	MI	Tubo san.PVC D=315	28,36	28,36	
			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>			<b>32,38</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS



## ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

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

#### CAPÍTULO C05 RED DE ABASTECIMIENTO

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.01	M3	<b>EXCAV. EN ZANJA</b>			
		M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRESANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.			
19P2	0,040 H	Capataz	14,62	0,58	
19P7	0,100 H	Peón ordinario	13,79	1,38	
QS06	0,100 H	Bandeja vibrante de 170 kg.	1,70	0,17	
QC06	0,050 H	Camión caja basc. 6x4/10 m3 (Dumper)	35,05	1,75	
QL07	0,100 H	Retrocargadora mixta de 9 tn/63 kw	29,92	2,99	

**TOTAL PARTIDA..... 6,87**

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.02	ML	<b>TUBERIA DE FUND. DUCTIL D: 100 MM</b>			
		ML. TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL DE 100 MM DE DIAMETRO INTERIOR, CON TIMBRAJE K=9, REVESTIMIENTO INTERIOR DE CEMENTO CENTRIFUGADO Y P.P. DE JUNTA AUTOMÁTICA FLEXIBLE, PIEZAS ESPECIALES (CODOS, TE, REDUCCIONES, EMPLAMES,ETC..) COLOCADA EN OBRA Y PROBADA, E INCLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
19P2	0,008 H	Capataz	14,62	0,12	
QL06	0,032 H	Retrocargadora mixta de 7 tn/59 kw	28,52	0,91	
19P7	0,032 H	Peón ordinario	13,79	0,44	
19P3	0,032 H	Oficial 1ª	14,24	0,46	
M07TF03	1,000 ML	Tubo fundición 100 mm	21,60	21,60	

**TOTAL PARTIDA..... 23,53**

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.03	ML	<b>TUBERIA DE POLIETILENO FLEXIBLE DE 90 MM DE DIAMETRO</b>			
		ML. TUBERIA DE POLIETILENO FLEXIBLE DE 90 M DE DIAMTRO Y 10 ATMÓSFERAS DE PRESIÓN INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACIÓN Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES E INLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN.MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
19P2	0,008 H	Capataz	14,62	0,12	
QL06	0,032 H	Retrocargadora mixta de 7 tn/59 kw	28,52	0,91	
19P7	0,032 H	Peón ordinario	13,79	0,44	
19P3	0,032 H	Oficial 1ª	14,24	0,46	
P037	1,000 ML	TUBERIA DE POLIETILENO	12,68	12,68	

**TOTAL PARTIDA..... 14,61**

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.04	UD	<b>ENTRONQUE O CONEXIÓN A RED MUNICIPAL</b>			
		UD. ENTRONQUE O CONEXION A LA RED MUNICIPAL DE 100 MM DE DIAMETRO, SEGUN PLANOS DE DETALLE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
19P2	1,000 H	Capataz	14,62	14,62	
QL06	1,000 H	Retrocargadora mixta de 7 tn/59 kw	28,52	28,52	
19P7	5,000 H	Peón ordinario	13,79	68,95	
19P3	5,000 H	Oficial 1ª	14,24	71,20	
P038	1,000 UD	ENTRONQUE O CONEXIÓN A LA RED MUNICIPAL	185,72	185,72	

**TOTAL PARTIDA..... 369,01**

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

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.05	UD	<b>VALVULA DE COMPUERTA DE BRIDA DE 100MM DE DIAMETRO</b>			
		UD. VÁVULA DE COMPUERTA DE BRIDA , DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE 100 MM DE DIAMETRO TIMBRADA A 16 ATMÓSFERAS, CON HUSILLO DE ACERO INOXIDABLE Y ANILLO ELASTÓMETRO, COLOCADA EN OBRA Y PROBADA, SEGUN PLANO DE DETALLE, MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.			
19P3	1,500 H	Oficial 1ª	14,24	21,36	
19P7	1,500 H	Peón ordinario	13,79	20,69	
M07VC31	1,000 Ud	Válvula compuerta 100 mm (16 atm) brida/hierro	231,62	231,62	

**TOTAL PARTIDA..... 273,67**

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.06	UD	<b>ARQUETA DE REGISTRO TIPO I</b>			
		UD. ARQUETA DE REGISTRO TIPO I (TUBERIA DE 200 MM DE DIAMETRO) EN ACERA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRESANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
19P8	1,500 H	Cuadrilla (O1ª + Ayte+ Peón)	41,86	62,79	
MBH53	0,100 M3	Hormigón HM-15/12	56,51	5,65	
MBC91	0,100 M3	Mortero 1/6 de central (M-40)	50,26	5,03	
MBL01	320,000 Ud	Ladrillo perfora. tosco 25x 12x 7	0,11	35,20	

**TOTAL PARTIDA..... 108,67**

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.07	M3	<b>ARENA DE ASIENTO DE TUBERIA</b>			
		M3. ARENA PARA ASIENTO DE TUBERIA EXTENDIDA EN ZANJA. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.			
P041	1,000 M3	ARENA DE ASIENTO DE TUBERIA	15,60	15,60	
19P2	0,040 H	Capataz	14,62	0,58	
19P7	0,100 H	Peón ordinario	13,79	1,38	
QS06	0,100 H	Bandeja vibrante de 170 kg.	1,70	0,17	

**TOTAL PARTIDA..... 17,73**

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.08	UD	<b>HIDRANTE DE D:100 MM</b>			
		UD. HIDRANTE DE 100 MM DE DIÁMETRO CON RACOR DE SALIDA DE 70 MM DE DIÁMETRO TIPO "BARCELONA" INCLUIDO EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE SOBRESANTES, PIEZAS ESPECIALES PARA ENTRONQUE A LA RED EXISTENTE , VÁLVULA DE CORTE DE CIERRE ELASTICO, CODOS CARRETES, ARQUETA, TAPA DE FUNDICIÓN, ETC..TOTALMENTE COLOCADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y PROBADA.			
19P8	6,000 H	Cuadrilla (O1ª + Ayte+ Peón)	41,86	251,16	
M07AH01	1,000 Ud	Hidrante diám. 80 mm tipo "Barcelona"	245,89	245,89	
M07VC05	1,000 Ud	Válvula compuerta 80 mm (16 atm) brida,dist.larga	140,64	140,64	
M07PC02	2,000 Ud	Codo fundición 90° Ø=80 mm	66,03	132,06	
M07TF02	2,000 ML	Tubo fundición 80 mm	17,50	35,00	
M07R21	1,000 Ud	Marco y tapa de fundición hidrante	83,19	83,19	
MBL02	160,000 Ud	Ladrillo cerámico macizo	0,11	17,60	
MBC91	0,066 M3	Mortero 1/6 de central (M-40)	50,26	3,32	
M16V08.10	1,000 MI	Poste de acero galvanizado 60 x 3 mm.	7,76	7,76	
MBH63	0,240 M3	Hormigón HM-15/20	60,50	14,52	
M07V01.4	1,000 Ud	Señal normalizada de indicación	25,20	25,20	

**TOTAL PARTIDA..... 956,34**

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

**ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS****ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.09		M3	<b>HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20</b> M3. HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20, EN CAPA DEREGULARIZACIÓN DE 10 CM DE ESPESOR MEDIO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.			
19P8	0,160	H	Cuadrilla (O1ª + Ayle+ Peón)	41,86	6,70	
MBH64	1,000	M3	Hormigón HM-20,5/20	63,50	63,50	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>70,20</b>	

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

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.17		UD	<b>ACOMETIDA DOMICILIARIA</b> UD. ACOMETIDA DOMICILIARIA DE DIVERSOS DIAMETROS, CON TUBERIA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD INCLUSO VÁVULA DE ESFERA, ARQUETA DE 20 x 20 CM Y MARCO Y TAPA DE FUNDICION, TOTALMENTE TERMINADA Y PROBADA, MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
19P2	0,200	H	Capataz	14,62	2,92	
QL06	0,100	H	Retrocargadora mixta de 7 tn/59 kw	28,52	2,85	
19P7	2,000	H	Peón ordinario	13,79	27,58	
19P3	2,000	H	Oficial 1ª	14,24	28,48	
P050	1,000	UD	ACOMETIDA DOMICILIARIA	111,43	111,43	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>173,26</b>	

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

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PN11		UD	<b>DESINFECCION DE RED</b> UD para desinfecciones de redes de abastecimiento, medida la unidad totalmente ejecutada a razón de la descomposición descrita en la partida.			
PN112020	24,000	H	OFICIAL FONTANERIA	22,42	538,08	
PN112021	48,000	H	PEON FONTANERIA	19,23	923,04	
PN112022	8,000	H	CAMION	45,60	364,80	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>1.825,92</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PN12		UD	<b>PUNTO DE TOMA DE MUESTRAS</b> Ud Ejecución de toma de muestras para limpieza, desinfección y pruebas de presión.			
PN112020	6,000	H	OFICIAL FONTANERIA	22,42	134,52	
PN112021	12,000	H	PEON FONTANERIA	19,23	230,76	
PN112022	3,000	H	CAMION	45,60	136,80	
PN122020	1,000	UD	MATERIAL CREACION PUNTO DE TOMA	128,20	128,20	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>630,28</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS TREINTA EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

**ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PN13		UD	<b>PRUEBA DE PRESION</b> Prueba de presión de la tubería de impulsión y de distribución. Medida la unidad totalmente ejecutada.			
O010A030	2,000	h.	Oficial primera	16,76	33,52	
O010A060	2,000	h.	Peón especializado	14,66	29,32	
C0304001	3,000	h.	Camión agua a presión	55,00	165,00	
C0519001	2,000	h.	Fontanero	17,40	34,80	
P01HA020	0,554	m3	Hormigón HA-25/P/40/I central	83,70	46,37	
M05EC020	0,500	h.	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	60,00	30,00	
M06MR230	0,200	h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	10,09	2,02	
M07CB020	0,400	h.	Camión basculante 4x4 14 t.	39,79	15,92	
M07N080	0,300	m3	Canon de tierra a vertedero	0,30	0,09	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>357,04</b>	

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



## ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C06 RED DE TELEFONIA</b>						
6.01	ML		<b>CANALIZACIÓN 4 TUBOS DE PVC</b> ML. CANALIZACION SEXTUPLE CON CUATRO TUBOS DE PVC RIGIDO DE 110 MM DE DIAMETRO Y DOS TUBOS DE 63 MM CON REFUERZO DE HORMIGON, INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACIÓN DE TUBO Y GUÍA, RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOBANTES, MEDIDA LA LONGITUD ENTRE EJES DE ARQUETAS.			
19P7	0,300	H	Peón ordinario	13,79	4,14	
MBN07	4,000	MI	Tubería Rígida de PVC 110	1,96	7,84	
MBN22	2,000	MI	Alambre galv anizado	0,05	0,10	
MBH01	0,180	M3	Hormigón tipo H-20/20 Cem-I	58,43	10,52	
QS16	0,150	H	Vibrador de hormigón 36 mm.	1,09	0,16	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>22,76</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
6.03	ML		<b>CANALIZACIÓN 2 TUBOS PVC</b> ML. CNALIZACION CUADRUPLE CON DOS TUBERIAS DE PVC RIGIDO DE 110 MM DE DIAMETRO Y DOS TUBERIAS DE 63 MM DE PVC RIGIDO, CON REFUERZO DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACION DE TUBO GUÍA, RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOBANTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
19P7	0,200	H	Peón ordinario	13,79	2,76	
MBN07	2,000	MI	Tubería Rígida de PVC 110	1,96	3,92	
MBN22	2,000	MI	Alambre galv anizado	0,05	0,10	
MBH01	0,120	M3	Hormigón tipo H-20/20 Cem-I	58,43	7,01	
QS16	0,100	H	Vibrador de hormigón 36 mm.	1,09	0,11	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>13,90</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS						
6.05	UD		<b>ELIMINACIÓN DE POSTES Y LINEAS AEREAS DE TLF</b> UD DE ELIMINACIÓN DE POSTES Y LINEAS AÉREAS DE TELÉFONO. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.			
P056	1,000	UD	ELIMINACION DE POSTES Y LINEAS AEREAS	2.228,74	2.228,74	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>2.228,74</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
3.01	M3		<b>EXCV. EN ZANJA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO</b> M3. EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.			
19P2	0,040	H	Capataz	14,62	0,58	
19P7	0,100	H	Peón ordinario	13,79	1,38	
QS06	0,100	H	Bandeja vibrante de 170 kg.	1,70	0,17	
QC06	0,050	H	Camión caja basc. 6x4/10 m3 (Dumper)	35,05	1,75	
QL07	0,100	H	Retrocargadora mixta de 9 tn/63 kw	29,92	2,99	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>6,87</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
07.02.08	M3		<b>HORMIGÓN HM-20</b> M3. HORMIGÓN EN MASA HM-20 COLOCADO, PARA LA PROTECCIÓN DE CANALIZACIÓN ELECTRICA CAMINOS RODADOS. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.			
19P8	0,160	H	Cuadrilla (O1ª + Ayte+ Peón)	41,86	6,70	
MBH64	1,000	M3	Hormigón HM-20,5/20	63,50	63,50	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>70,20</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS						

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PN34	UD		<b>REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "H"</b> UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Telefónica tipo "H", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.			
19P7	0,100	H	Peón ordinario	13,79	1,38	
M08A21	1,000	Ud	Marco y tapa tipo "H" prefabricada	125,04	125,04	
QC10	0,100	H	Camión 4x2 con grúa aux. 17 tn	46,86	4,69	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>131,11</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS						
PN35	UD		<b>REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "D"</b> UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Telefónica tipo "D", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.			
19P7	0,100	H	Peón ordinario	13,79	1,38	
M08A01	1,000	Ud	Marco y tapa Tipo D para arqueta	243,38	243,38	
QC10	0,100	H	Camión 4x2 con grúa aux. 17 tn	46,86	4,69	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>249,45</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
PN 36	UD		<b>ARQUETA TIPO "H"</b> Arqueta prefabricada modelo tipo "HF" con tapas, totalmente colocada			
19P2	0,050	H	Capataz	14,62	0,73	
19P7	0,100	H	Peón ordinario	13,79	1,38	
M08A23	1,000	Ud	Arqueta modelo "HF III" con tapas	322,22	322,22	
QC10	0,100	H	Camión 4x2 con grúa aux. 17 tn	46,86	4,69	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>329,02</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS						
PN37	UD		<b>ARQUETA TIPO "D"</b> Arqueta prefabricada de hormigón modelo tipo "DF" con tapas, para calzada totalmente colocada			
19P2	0,050	H	Capataz	14,62	0,73	
19P7	0,100	H	Peón ordinario	13,79	1,38	
M08A12	1,000	Ud	Arqueta tipo "DF III" con tapas	486,17	486,17	
QC10	0,100	H	Camión 4x2 con grúa aux. 17 tn	46,86	4,69	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>492,97</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
P50	ML		<b>MANDRILADO DE TUBO</b> Mandrillado con alambre de tubo existente en canalizaciones ejecutadas			
19P7	0,010	H	Peón ordinario	13,79	0,14	
MBN22	1,000	MI	Alambre galv anizado	0,05	0,05	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>0,19</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS						



## ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PN56		ML	REPARACION CANALIZACIÓN 2 TUBOS 110 MM			
		MI	MI Reparación de canalización de red de telefonía con 2 tubos de 110mm ya existente, incluso demolición de pavimento, conexión y sustitución de nuevos tubos y reparación de vial. Medida la unidad totalmente ejecutada.			
19P7	0,480	H	Peón ordinario	13,79	6,62	
MBN22	3,000	MI	Alambre galvanizado	0,05	0,15	
MBH51	0,058	M3	Hormigón HM-10/12	53,93	3,13	
QS16	0,100	H	Vibrador de hormigón 36 mm.	1,09	0,11	
MAT02	0,050	Ud	Cinta de señalización cables eléctricos 250m	15,63	0,78	
19P2	0,040	H	Capataz	14,62	0,58	
QS06	0,100	H	Bandeja vibrante de 170 kg.	1,70	0,17	
QC06	0,050	H	Camión caja basc. 6x4/10 m3 (Dumper)	35,05	1,75	
QL07	0,250	H	Retrocargadora mixta de 9 tn/63 kw	29,92	7,48	
19P8	0,100	H	Cuadrilla (O1ª + Ayle+ Peón)	41,86	4,19	
MBC91	0,015	M3	Mortero 1/6 de central (M-40)	50,26	0,75	
M04AAP01	0,500	M2	Adoquin de hormigón bicapa	13,07	6,54	
MBN07	2,000	MI	Tubería Rígida de PVC 110	1,96	3,92	
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>36,17</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C07 RED DE ALTA Y BAJA TENSION</b>						
<b>SUBCAPÍTULO 07.01 RED DE ALTA TENSION</b>						
07.01.01		ML	CANALIZACION CON 2 TUBOS 160 PVC			
			ML. CANALIZACION CON DOS TUBO DE PVC RIGIDO O FLEXIBLE DE 160 MM DE DIAMETRO, INCLUSO COLOCACION DE TUBO Y GUÍA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
19P7	0,480	H	Peón ordinario	13,79	6,62	
MBN22	3,000	MI	Alambre galvanizado	0,05	0,15	
MAT02	0,050	Ud	Cinta de señalización cables eléctricos 250m	15,63	0,78	
MBN10	2,000	MI	Tubería PE 160 mm doble pared en barras	3,85	7,70	
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>15,25</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS						
07.01.02		ML	CANALIZACIÓN CON 3 TUBOS 160 PVC			
			ML. CANALIZACION CON 3 TUBO DE PVC RIGIDO O FLEXIBLE DE 160 MM DE DIAMETRO, INCLUSO COLOCACION DE TUBO Y GUÍA, MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
19P7	0,720	H	Peón ordinario	13,79	9,93	
MBN22	3,000	MI	Alambre galvanizado	0,05	0,15	
MAT02	0,050	Ud	Cinta de señalización cables eléctricos 250m	15,63	0,78	
MBN10	3,000	MI	Tubería PE 160 mm doble pared en barras	3,85	11,55	
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>22,41</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS						
07.01.03		UD	ARQUETA TIPO "A2"			
			UD. ARQUETA TIPO "A-2", MODELO COMPAÑÍA DE ELECTRICIDAD, EN FABRICA DE LADRILLO MACIZO, CON TAPA DE FUNDICION DÚCTIL ALIGERADA, TOTALMENTE TERMINADA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TNSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
19P7	0,200	H	Peón ordinario	13,79	2,76	
M07A11	1,000	Ud	Arqueta pref. horm. Tipo A2 H=120 cm MT	106,58	106,58	
QC31	0,100	H	Camión 4x2 con grúa aux. 17 tn	41,33	4,13	
MBC92	0,190	M3	Morte. preparado central (M-100)	53,83	10,23	
M08A62	1,000	Ud	Marco y Tapa fundición "A2" D-400	167,83	167,83	
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>291,53</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS						
07.01.04		UD	ARQUETA TIPO "A1"			
			UD. ARQUETA TIPO "A-1", MODELO COMPAÑÍA DE ELECTRICIDAD, EN FABRICA DE LADRILLO MACIZO, CON TAPA DE FUNDICION DÚCTIL ALIGERADA, TOTALMENTE TERMINADA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TNSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
19P7	0,200	H	Peón ordinario	13,79	2,76	
M08A02	1,000	Ud	Arqueta pref. horm. Tipo A1 H=105 cm BT	80,78	80,78	
QC31	0,100	H	Camión 4x2 con grúa aux. 17 tn	41,33	4,13	
MBC92	0,190	M3	Morte. preparado central (M-100)	53,83	10,23	
M08A52	1,000	Ud	Marco y Tapa fundición "A1" D-400	87,81	87,81	
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>185,71</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS						

## ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.01.05	M3	<b>HORMIGÓN HM-20</b> M3. HORMIGÓN EN MASA HM-20 COLOCADO, PARA LA PROTECCIÓN DE CANALIZACIÓN ELECTRICA CAMINOS RODADOS. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.			
19P8	0,160 H	Cuadrilla (O1ª + Ayle+ Peón)	41,86	6,70	
MBH64	1,000 M3	Hormigón HM-20,5/20	63,50	63,50	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>70,20</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
PN15	UD	<b>REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "A1"</b> UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Eléctrica tipo "A1", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.			
0701062021	1,000 UD	CUADRILLA TRABAJOS DE ALBAÑILERIA	22,43	22,43	
M08A52	1,000 Ud	Marco y Tapa fundición "A1" D-400	87,81	87,81	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>110,24</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					
PN16	UD	<b>REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "A2"</b> UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Eléctrica tipo "A2", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.			
0701062021	1,300 UD	CUADRILLA TRABAJOS DE ALBAÑILERIA	22,43	29,16	
M08A42	1,000 Ud	Tapa y Marco A2 de 62x72 cm HA c/logo	108,18	108,18	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>137,34</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
PN14	ML	<b>CANALIZACIÓN CON 3 TUBOS 200</b> ML. CANALIZACION CON 3 TUBO DE PE CORRUGADO DE 200 MM DE DIAMETRO, INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACION DE TUBO Y GUÍA, RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOBRANTES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
19P7	1,000 H	Peón ordinario	13,79	13,79	
MBN11	3,000 MI	Tubería PE 200 mm doble pared en barras	7,87	23,61	
MBN22	3,000 MI	Alambre galvanizado	0,05	0,15	
MAT02	0,050 Ud	Cinta de señalización cables eléctricos 250m	15,63	0,78	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>38,33</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS					
3.01	M3	<b>EXCV. EN ZANJA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO</b> M3. EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.			
19P2	0,040 H	Capataz	14,62	0,58	
19P7	0,100 H	Peón ordinario	13,79	1,38	
QS06	0,100 H	Bandeja vibrante de 170 kg.	1,70	0,17	
QC06	0,050 H	Camión caja basc. 6x4/10 m3 (Dumper)	35,05	1,75	
QL07	0,100 H	Retrocargadora mixta de 9 tn/63 kw	29,92	2,99	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>6,87</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.05	M2	<b>DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO</b> 1.5. M2. DEMOLICION DE PAVIMENTO DE ACERA DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO BORDILLOS CON P.P. DE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. MEDIDO LA SUPERFICIE EJECUTADA.			
19P2	0,020 H	Capataz	14,62	0,29	
19P7	0,050 H	Peón ordinario	13,79	0,69	
QL08	0,040 H	Retrocargadora 63 kw martillo 0,25 tn	40,84	1,63	
QL02	0,017 H	Cargadora s/ruedas 67 CV/1,2m3	32,88	0,56	
QC04	0,022 H	Camión caja basculante 4x4 de 8 m3	42,10	0,93	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>4,10</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS					
P50	ML	<b>MANDRILADO DE TUBO</b> Mandrillado con alambre de tubo existente en canalizaciones ejecutadas			
19P7	0,010 H	Peón ordinario	13,79	0,14	
MBN22	1,000 MI	Alambre galvanizado	0,05	0,05	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>0,19</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
PN55	ML	<b>REPARACION CANALIZACIÓN 3 TUBOS 160 MM</b> MI Reparación de canalización de red eléctrica con 3 tubos de 160mm ya existente, incluso demolición de pavimento, conexión y sustitución de nuevos tubos y reparación de vial. Medida la unidad totalmente ejecutada.			
19P7	0,480 H	Peón ordinario	13,79	6,62	
MBN11	3,000 MI	Tubería PE 200 mm doble pared en barras	7,87	23,61	
MBN22	3,000 MI	Alambre galvanizado	0,05	0,15	
MBH51	0,058 M3	Hormigón HM-10/12	53,93	3,13	
QS16	0,100 H	Vibrador de hormigón 36 mm.	1,09	0,11	
MAT02	0,050 Ud	Cinta de señalización cables eléctricos 250m	15,63	0,78	
19P2	0,040 H	Capataz	14,62	0,58	
QS06	0,100 H	Bandeja vibrante de 170 kg.	1,70	0,17	
QC06	0,050 H	Camión caja basc. 6x4/10 m3 (Dumper)	35,05	1,75	
QL07	0,250 H	Retrocargadora mixta de 9 tn/63 kw	29,92	7,48	
19P8	0,100 H	Cuadrilla (O1ª + Ayle+ Peón)	41,86	4,19	
MBC91	0,015 M3	Mortero 1/6 de central (M-40)	50,26	0,75	
M04AAP01	0,500 M2	Adoquín de hormigón bicapa	13,07	6,54	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>				<b>55,86</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

## ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

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

#### SUBCAPÍTULO 07.02 RED DE BAJA TENSIÓN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.01	M3	EXCV. EN ZANJA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO			
		M3. EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.			
19P2	0,040 H	Capataz	14,62	0,58	
19P7	0,100 H	Peón ordinario	13,79	1,38	
QS06	0,100 H	Bandeja vibrante de 170 kg.	1,70	0,17	
QC06	0,050 H	Camión caja basc. 6x4/10 m3 (Dumper)	35,05	1,75	
QL07	0,100 H	Retrocargadora mixta de 9 tn/63 kw	29,92	2,99	
<b>TOTAL PARTIDA</b>				<b>6,87</b>	

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.01	ML	CANALIZACIÓN 2 TUBOS PVC 160			
		ML. CANALIZACION CON DOS TUBOS DE PVC RIGIDO O FLEXIBLE DE 160 MM DE DIAMETRO, INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACION DE TUBO Y GUÍA, RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOBANTES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
19P7	0,480 H	Peón ordinario	13,79	6,62	
MBN10	2,000 MI	Tubería PE 160 mm doble pared en barras	3,85	7,70	
MBN22	2,000 MI	Alambre galvanizado	0,05	0,10	
MAT02	0,050 Ud	Cinta de señalización cables eléctricos 250m	15,63	0,78	
<b>TOTAL PARTIDA</b>				<b>15,20</b>	

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.02	ML	CANALIZACION 3 TUBOS PVC 160			
		ML. CANALIZACION CON TRES TUBO DE PVC RIGIDO O FLEXIBLE DE 160 MM DE DIAMETRO, INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACION DE TUBO Y GUÍA, RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOBANTES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
19P7	0,720 H	Peón ordinario	13,79	9,93	
MBN10	3,000 MI	Tubería PE 160 mm doble pared en barras	3,85	11,55	
MBN22	3,000 MI	Alambre galvanizado	0,05	0,15	
MAT02	0,050 Ud	Cinta de señalización cables eléctricos 250m	15,63	0,78	
<b>TOTAL PARTIDA</b>				<b>22,41</b>	

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.03	ML	CANALIZACIÓN 5 TUBOS PVC 160			
		ML. CANALIZACION CON 5 TUBOS DE PVC RIGIDO O FLEXIBLE DE 160 MM DE DIAMETRO, INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACION DE TUBO Y GUÍA, RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOBANTES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
19P7	1,200 H	Peón ordinario	13,79	16,55	
MBN10	5,000 MI	Tubería PE 160 mm doble pared en barras	3,85	19,25	
MBN22	5,000 MI	Alambre galvanizado	0,05	0,25	
MAT02	0,050 Ud	Cinta de señalización cables eléctricos 250m	15,63	0,78	
<b>TOTAL PARTIDA</b>				<b>36,83</b>	

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

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.04	ML	CANALIZACIÓN 6 TUBOS PVC 160			
		ML. CANALIZACION CON SEIS TUBOS DE PVC RIGIDO O FLEXIBLE DE 160 MM DE DIAMETRO, INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACION DE TUBO Y GUÍA, RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOBANTES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
19P7	1,480 H	Peón ordinario	13,79	20,41	
MBN10	6,000 MI	Tubería PE 160 mm doble pared en barras	3,85	23,10	
MBN22	6,000 MI	Alambre galvanizado	0,05	0,30	
MAT02	0,050 Ud	Cinta de señalización cables eléctricos 250m	15,63	0,78	
<b>TOTAL PARTIDA</b>				<b>44,59</b>	

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.05	ML	CANALIZACIÓN 8 TUBOS PVC 160			
		ML. CANALIZACION CON OCHO TUBO DE PVC RIGIDO O FLEXIBLE DE 160 MM DE DIAMETRO, INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACION DE TUBO Y GUÍA, RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOBANTES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
19P7	1,960 H	Peón ordinario	13,79	27,03	
MBN10	8,000 MI	Tubería PE 160 mm doble pared en barras	3,85	30,80	
MBN22	8,000 MI	Alambre galvanizado	0,05	0,40	
MAT02	0,050 Ud	Cinta de señalización cables eléctricos 250m	15,63	0,78	
<b>TOTAL PARTIDA</b>				<b>59,01</b>	

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.06	UD	ARQUETA TIPO "A2"			
		UD. ARQUETA TIPO "A-2", MODELO COMPAÑÍA DE ELECTRICIDAD, EN FABRICA DE LADRILLO MACIZO, CON TAPA DE FUNDICION DÚCTIL ALIGERADA, TOTALMENTE TERMINADA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TNSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
19P7	0,200 H	Peón ordinario	13,79	2,76	
M07A11	1,000 Ud	Arqueta pref. horm. Tipo A2 H=120 cm MT	106,58	106,58	
QC31	0,100 H	Camión 4x2 con grúa aux. 17 tn	41,33	4,13	
MBC92	0,190 M3	Morte. preparado central (M-100)	53,83	10,23	
M08A42	1,000 Ud	Tapa y Marco A2 de 62x72 cm HA c/logo	108,18	108,18	
<b>TOTAL PARTIDA</b>				<b>231,88</b>	

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.07	UD	ARQUETA TIPO "A1"			
		UD. ARQUETA TIPO "A-1", MODELO COMPAÑÍA DE ELECTRICIDAD, EN FABRICA DE LADRILLO MACIZO, CON TAPA DE FUNDICION DÚCTIL ALIGERADA, TOTALMENTE TERMINADA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TNSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.			
19P7	0,200 H	Peón ordinario	13,79	2,76	
M08A02	1,000 Ud	Arqueta pref. horm. Tipo A1 H=105 cm BT	80,78	80,78	
QC31	0,100 H	Camión 4x2 con grúa aux. 17 tn	41,33	4,13	
MBC92	0,190 M3	Morte. preparado central (M-100)	53,83	10,23	
M08A52	1,000 Ud	Marco y Tapa fundición "A1" D-400	87,81	87,81	
<b>TOTAL PARTIDA</b>				<b>185,71</b>	

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



## ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.08		M3	<b>HORMIGÓN HM-20</b> M3. HORMIGÓN EN MASA HM-20 COLOCADO, PARA LA PROTECCIÓN DE CANALIZACIÓN ELECTRICA CAMINOS RODADOS. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.			
19P8	0,160	H	Cuadrilla (O1ª + Ayte+ Peón)	41,86	6,70	
MBH64	1,000	M3	Hormigón HM-20,5/20	63,50	63,50	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>70,20</b>	

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

PN15		UD	<b>REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "A1"</b> UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Eléctrica tipo "A1", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.			
0701062021	1,000	UD	CUADRILLA TRABAJOS DE ALBAÑILERIA	22,43	22,43	
M08A52	1,000	Ud	Marco y Tapa fundición "A1" D-400	87,81	87,81	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>110,24</b>	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

PN16		UD	<b>REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "A2"</b> UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Eléctrica tipo "A2", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.			
0701062021	1,300	UD	CUADRILLA TRABAJOS DE ALBAÑILERIA	22,43	29,16	
M08A42	1,000	Ud	Tapa y Marco A2 de 62x72 cm HA c/logo	108,18	108,18	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>137,34</b>	

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

P50		ML	<b>MANDRILADO DE TUBO</b> Mandrillado con alambre de tubo existente en canalizaciones ejecutadas			
19P7	0,010	H	Peón ordinario	13,79	0,14	
MBN22	1,000	MI	Alambre galvanizado	0,05	0,05	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>0,19</b>	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

PN51		ML	<b>CANALIZACIÓN 4 TUBOS PVC 160</b>			
19P7	0,980	H	Peón ordinario	13,79	13,51	
MBN10	4,000	MI	Tubería PE 160 mm doble pared en barras	3,85	15,40	
MBN22	5,000	MI	Alambre galvanizado	0,05	0,25	
MBH51	0,100	M3	Hormigón HM-10/12	53,93	5,39	
QS16	0,100	H	Vibrador de hormigón 36 mm.	1,09	0,11	
MAT02	0,050	Ud	Cinta de señalización cables eléctricos 250m	15,63	0,78	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>35,44</b>	

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

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PN55		ML	<b>REPARACION CANALIZACIÓN 3 TUBOS 160 MM</b> MI Reparación de canalización de red eléctrica con 3 tubos de 160mm y a existente, incluso demolición de pavimento, conexión y sustitución de nuevos tubos y reparación de vial. Medida la unidad totalmente ejecutada.			
19P7	0,480	H	Peón ordinario	13,79	6,62	
MBN11	3,000	MI	Tubería PE 200 mm doble pared en barras	7,87	23,61	
MBN22	3,000	MI	Alambre galvanizado	0,05	0,15	
MBH51	0,058	M3	Hormigón HM-10/12	53,93	3,13	
QS16	0,100	H	Vibrador de hormigón 36 mm.	1,09	0,11	
MAT02	0,050	Ud	Cinta de señalización cables eléctricos 250m	15,63	0,78	
19P2	0,040	H	Capalaz	14,62	0,58	
QS06	0,100	H	Bandeja vibrante de 170 kg.	1,70	0,17	
QC06	0,050	H	Camión caja basc. 6x4/10 m3 (Dumper)	35,05	1,75	
QL07	0,250	H	Retrocargadora mixta de 9 tn/63 kw	29,92	7,48	
19P8	0,100	H	Cuadrilla (O1ª + Ayte+ Peón)	41,86	4,19	
MBC91	0,015	M3	Mortero 1/6 de central (M-40)	50,26	0,75	
M04AAP01	0,500	M2	Adoquin de hormigón bicapa	13,07	6,54	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>55,86</b>	

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



### ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS

#### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C08 JARDINERIA Y ZONAS VERDES</b>						
8.01		UD	<b>JACARANDA MIMOSAEOFOLIA DE 2.5 A 3.00 M DE ALTURA</b> UD. JACARANDA MIMOSAEOFOLIA DE 2.50 A 3.00 M DE ALTURA Y 15.00-18.00 CM DE CIRCUNFERENCIA A PIE DE OBRA, INCLUSO TUTOR DE 3.00 M DE ALTO Y 20.00-22.00 CM DE CIRCUNFERENCIA, EN CONTAINER. MEDIDA LA UNIDAD COLOCADA.			
P064	1,000	UD	JACARANDA MIMOSAEOFOLIA	97,65	97,65	
19P3	0,040	H	Oficial 1ª	14,24	0,57	
19P6	0,100	H	Peón especialista	13,83	1,38	
QS29	0,030	H	Motoazada normal	7,65	0,23	
QS15	0,008	H	Rodillo auto.90 cm. 1 kg/cm.gene	4,65	0,04	
P10DF060	0,100	kg	Fertilizante compl.césped NPK-Mg	0,95	0,10	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>99,97</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
8.02		M3	<b>TIERRA VEGETAL</b> M3. TIERRA VEGETAL, INCLUSO RASANTEADA Y EXTENDIDA. MEDIDO EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO.			
P065	1,000	M3	TIERRA VEGETAL	11,14	11,14	
19P3	0,040	H	Oficial 1ª	14,24	0,57	
19P6	0,100	H	Peón especialista	13,83	1,38	
QS29	0,030	H	Motoazada normal	7,65	0,23	
QS15	0,008	H	Rodillo auto.90 cm. 1 kg/cm.gene	4,65	0,04	
P10DF060	0,100	kg	Fertilizante compl.césped NPK-Mg	0,95	0,10	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>13,46</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
8.03		ML	<b>TUBERÍA DE POLIETILENO FLEXIBLE 50mm</b> ML. TUBERIA DE POLIETILENO FLEXIBLE DE 50 MM DE DIAMETRO Y 10 ATMOSFERAS DE PRESION, INCLUSO EXCAVACION, COLOCACION, RELLENO, CARGA, Y TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRENTE Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
19P3	0,043	H	Oficial 1ª	14,24	0,61	
19P7	0,043	H	Peón ordinario	13,79	0,59	
M07TA26	1,000	MI.	Tubo PE/AD 50 mm y 16 Atm	3,93	3,93	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>5,13</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS						
8.04		ML	<b>TUBERIA DE POLIETILENO FLEXIBLE 63mm</b> ML. Tubería de polietileno flexible de 63 mm de diámetro y 10 atmósferas de presión, incluso excavación, colocación, relleno, carga y transporte de material sobrante y p.p. de piezas especiales. Medida la longitud ejecutada.			
19P3	0,043	H	Oficial 1ª	14,24	0,61	
19P7	0,043	H	Peón ordinario	13,79	0,59	
M07TA8	1,000	ml	Tubo PE/AD 63 mm y 16 Atm	6,45	6,45	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>7,65</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
8.05		UD	<b>BOCA DE RIEGO TIPO" GRANDFORD"</b> Ud. Boca de riego tipo "grandfort" de 50 mm de diámetro, incluso arqueta y tapa de fundición, según los planos de detalle, con p.p. de excavación, relleno, carga y transporte de sobranes a vertedero. Medida la unidad ejecutada.			
P068	1,000	UD	BOCA DE RIEGO	66,75	66,75	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>66,75</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS						

#### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
8.06		UD	<b>VALVULA DE BOLA DE 63 MM DE DIAMETRO</b> Ud. Válvula de bola de 63 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso piezas especiales, accesorios y pequeño material. Medida la unidad ejecutada.			
19P3	1,200	H	Oficial 1ª	14,24	17,09	
19P7	1,200	H	Peón ordinario	13,79	16,55	
M07VC04	1,000	Ud	Válvula compuerta 65 mm (16 atm) brida,dist.larga.	124,72	124,72	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>158,36</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS						
8.07		UD	<b>BANCO TIPO "MADRID"</b> Ud. Banco tipo "Madrid" de 2,00 m de longitud a pie de obra, incluso colocación, anclajes y agarres de mortero. Medida la unidad ejecutada según planos de detalle.			
19P3	0,500	H	Oficial 1ª	14,24	7,12	
QC10	0,500	H	Camión 4x2 con grúa aux. 17 tn	46,86	23,43	
M14B01	1,000	Ud	Banco tipo Madrid, de 2 m.	195,00	195,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>225,55</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
8.08		UD	<b>PAPELERA TIPO "ELEDE"</b> Ud. Papelera tipo "eleded" o similar a pie de obra, incluso colocación. Medida la unidad ejecutada.			
19P3	0,500	H	Oficial 1ª	14,24	7,12	
M14P02	1,000	Ud	Papelera circular 60, chapa perfor, acero inox.	165,00	165,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>172,12</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS						
8.09		UD	<b>PODA Y ADECUACIÓN DE JACARANDA EXISTENTE</b> UD DE Poda Y ADECUACIÓN DE JACRANDAS EXISTENTES.			
C0820201	1,500	H	OFICIAL JARDINERIA PARA Poda Y ADECUACION PLANTAS	18,94	28,41	
C0820202	0,500	H	RETRO EN TAREAS AUXILIARES DE Poda Y ADECUACION PLANTAS	38,84	19,42	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>47,83</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS						
PN40		M2	<b>BOSQUE MEDITERRANEO</b> M2 Bosque mediterráneo formado por Jacaranda Mimosaeifolia, Pinus Halepensis, Pinus Pinea, Quercus Iles (Encinas) y Ceratonia Siliqua (Algarrobo), según detalle de planos			
PN402020	1,000	m2	bosque mediterráneo	3,67	3,67	
19P3	0,001	H	Oficial 1ª	14,24	0,01	
19P6	0,001	H	Peón especialista	13,83	0,01	
QS29	0,030	H	Motoazada normal	7,65	0,23	
QS15	0,005	H	Rodillo auto.90 cm. 1 kg/cm.gene	4,65	0,02	
P10DF060	0,100	kg	Fertilizante compl.césped NPK-Mg	0,95	0,10	
PN402021	0,100	m2	ayuda jardinería	2,32	0,23	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>4,27</b>	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS						





## ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PN41		UD	<b>PARQUE INFANTIL</b>			
			UD Parque infantil según detalle de planos			
PN412020	1,000	Ud	Parque Infantil	17.300,00	17.300,00	
PN412021	1,000	Ud	Ayuda Albañilería	1.100,00	1.100,00	
PN412022	1,000	Ud	Ayuda Maquinaria	1.800,00	1.800,00	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>20.200,00</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE MIL DOSCIENTOS EUROS

PN42		M2	<b>FICUS ELÁSTICA</b>			
			M2 Ficus Elástica, Washingtonia Robusta, Yucca Elephaties y masa arbustiva formada por Nervium Oleander, Myrtus Communis, Pittosporum Tobira, Philadelphus Coronarius y formación de césped y rocalla. Según detalle de planos.			
PN422020	1,000	m2	Ficus elástica,...	5,24	5,24	
PN402021	0,100	m2	ayuda jardinería	2,32	0,23	
19P3	0,002	H	Oficial 1ª	14,24	0,03	
19P6	0,003	H	Peón especialista	13,83	0,04	
QS29	0,030	H	Motoazada normal	7,65	0,23	
QS15	0,008	H	Rodillo auto.90 cm. 1 kg/cm.gene	4,65	0,04	
P10DF060	0,100	kg	Fertilizante compl.césped NPK-Mg	0,95	0,10	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>5,91</b>	

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

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

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

#### CAPÍTULO C09 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

9.01		UD	<b>ARQUETA DE REGISTRO PARA ALUMBRADO</b>			
			Ud. Arqueta de registro para alumbrado público en fábrica de ladrillo macizo, con fondo terrizo, de 0,50 x 0,50 x 0,70 m, paredes enfoscadas, marco y tapa de fundición dúctil, incluso relleno de arena y losa de hormigón de 5 cm de espesor, totalmente terminado, según los planos de detalle, con p.p. de excavación, relleno, carga y transporte de sobrantes a vertedero. Medida la unidad ejecutada. (Limpieza y finalización de arqueta, puesta a cota de acerado y reposición de tapa en caso de necesidad)			
19P8	1,500	H	Cuadrilla (O1ª + Ayle+ Peón)	41,86	62,79	
MBH53	0,100	M3	Hormigón HM-15/12	56,51	5,65	
MBC91	0,100	M3	Mortero 1/6 de central (M-40)	50,26	5,03	
MBL01	320,000	Ud	Ladrillo perfora. toscó 25x12x7	0,11	35,20	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>108,67</b>	

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

9.02		ML	<b>CANALIZACIÓN SIMPLE EN ACERA</b>			
			ML. Canalización simple en acera, con tubo de PVC rígido de 90 mm de diámetro, incluso excavación, colocación de tubo y guía, relleno de zanja y carga y transporte de sobrantes. Medida la longitud ejecutada.			
19P3	0,100	H	Oficial 1ª	14,24	1,42	
19P7	0,100	H	Peón ordinario	13,79	1,38	
MBN06	1,000	MI	Tubería PE 90 mm doble pared en barras	2,66	2,66	
P01AA020	0,108	m3	Arena de río 0/6 mm.	21,34	2,30	
QL06	0,030	H	Retrocargadora mixta de 7 tn/59 kw	28,52	0,86	
QC01	0,010	H	Camión carga 10 tn	27,04	0,27	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>8,89</b>	

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

9.03		UD	<b>PUNTO DE LUZ FORMADO POR COLUMNA DE FUNDICIÓN TIPO MALAGA</b>			
			UD.-SUMINISTRO Y MONTAJE DE COLUMNA MÁLAGA, MAS LUMINARIA CASTILLA 70 CON EQUIPO 100 WW VSAP INCLUSO CIMENTACIÓN			
P074	1,000	UD	PUNTO DE LUZ	391,84	391,84	
19P3	1,000	H	Oficial 1ª	14,24	14,24	
19P7	1,000	H	Peón ordinario	13,79	13,79	
9162022	1,000	UD	COLUMNA TIPO MALAGA O SIMILAR	226,54	226,54	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>646,41</b>	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

9.04		ML	<b>CANALIZACIÓN DOBLE CON TUBOS DE PVC</b>			
			ML. Canalización doble con tubos de PVC rígido de 90 mm de diámetro, con refuerzo de hormigón, incluso excavación, colocación de tubo y guía, relleno de zanja y carga de sobrantes. Medida la longitud ejecutada.			
19P3	0,150	H	Oficial 1ª	14,24	2,14	
19P7	0,150	H	Peón ordinario	13,79	2,07	
MBN06	2,000	MI	Tubería PE 90 mm doble pared en barras	2,66	5,32	
P01AA020	0,108	m3	Arena de río 0/6 mm.	21,34	2,30	
QL06	0,030	H	Retrocargadora mixta de 7 tn/59 kw	28,52	0,86	
QC01	0,010	H	Camión carga 10 tn	27,04	0,27	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>12,96</b>	

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

**ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS**
**ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
9.05		ML	<b>CONDUCTOR DE COBRE 4X6 MM2</b> Ml. Conductor de cobre, con aislamiento termoplástico especial de 0,6/1 Kv. y cubierta de PVC de 1 x 6 mm2, colocado. Medida la longitud ejecutada.			
P076	4,000	ML	CONDUCTOR DE COBRE	0,88	3,52	
19P3	0,010	H	Oficial 1ª	14,24	0,14	
19P7	0,010	H	Peón ordinario	13,79	0,14	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>3,80</b>

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

9.06		UD	<b>TOMA DE TIERRA</b> Ud. Toma de tierra compuesta por: pica de acero cobreado de 2,00 m de longitud y 14 mm de diámetro, conductor de cobre de 35 mm2 incluido conexiones. Medida la unidad colocada.			
P077	1,000	UD	TOMA DE TIERRA	22,25	22,25	
19P3	0,010	H	Oficial 1ª	14,24	0,14	
19P7	0,010	H	Peón ordinario	13,79	0,14	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>22,53</b>

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

9.07		UD	<b>CUADRO DE ALUMBRADO PUBLICO</b> Ud. Cuadro de alumbrado público con módulo para alojamiento de contador y fusibles de seguridad, caja para I.C.P., interruptor automático general de 4 x 40 A., interruptor diferencial de 40 A, contadores, célula fotoeléctrica, 9 automáticos de 25 A para salidas, conmutador de 40 A, bornas, cableado, toma de tierra, armario, ejecutado según normas MTE, y normalizado por Dpto. Eléctrico Gerencia Municipal de Urbanismo de Vélez-Málaga y de la compañía Sevillana de electricidad. Medida la unidad ejecutada.			
P078	1,000	UD	CUADRO DE ALUMBRADO PUBLICO	3.083,07	3.083,07	
19P3	5,000	H	Oficial 1ª	14,24	71,20	
19P7	5,000	H	Peón ordinario	13,79	68,95	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>3.223,22</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

PN18		UD	<b>CONEXION PUNTO DE LUZ</b> Ud Conexión de punto de luz ya instalado a red de AP			
9082020	1,000	UD	Conexión de Punto de Luz	50,00	50,00	
9082021	1,000	ud	Pequeño material	8,32	8,32	
19P3	1,000	H	Oficial 1ª	14,24	14,24	
19P7	1,000	H	Peón ordinario	13,79	13,79	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>86,35</b>

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

PN19		ML	<b>CONDUCTOR DE COBRE 4X10 MM2</b> Ml. conductor termoplástico para 1 kv. de 4 x 10 mm2, de sección en cobre.			
M09L08.56	1,000	MI	Conductor termoplást. 4x10 mm2, en Cu	9,90	9,90	
19P3	0,010	H	Oficial 1ª	14,24	0,14	
19P7	0,010	H	Peón ordinario	13,79	0,14	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>10,18</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

**ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PN20		ML	<b>CONDUCTOR DE COBRE 4X16 MM2</b> Cond.term.1kv de 4x16 mm2, de sección en cobre.			
M09L08.57	1,000	MI	Cond.term.1kv de 4x16 mm2, en Cu	13,72	13,72	
19P3	0,010	H	Oficial 1ª	14,24	0,14	
19P7	0,010	H	Peón ordinario	13,79	0,14	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>14,00</b>

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

PN21		ML	<b>LINEA DE MANDO Y PROTECCION 1X16 MM2</b> Ml. conductor termoplástico de 1 x 16 mm2, de sección en cobre.			
M09L08.08	1,000	MI	Conductor termoplást. 1x16 mm2, en Cu	3,16	3,16	
19P3	0,010	H	Oficial 1ª	14,24	0,14	
19P7	0,010	H	Peón ordinario	13,79	0,14	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>3,44</b>

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

PN22		UD	<b>REPARACIÓN RED DE ALUMBRADO PUBLICO</b> UD para adecuación, revisión y reposición de red de alumbrado público en viales ejecutados existentes, incluyendo limpieza de arquetas, colocación de pica, conexión de cableado y reposición de elementos deteriorados a sustraídos.			
912001	1,000	UD	MANO DE OBRA Y MAQUINARIA	4.150,00	4.150,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>4.150,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL CIENTO CINCUENTA EUROS

PN23		UD	<b>PROYECTO DE LEGALIZACION RED A.P.</b> Revisión de instalación de Alumbrado Público en Urbanización El Capitan. Redacción de proyecto de Legalización. Adaptación de las instalaciones. Obtención de certificación OCA y emisión de certificados para su entrega al Ayuntamiento.			
PN230001	1,000	UD	PROYECTO Y LEGALIZACION RED DE A.P.	4.250,00	4.250,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>4.250,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS

PN24		UD	<b>ADAPTACIÓN DE RED DE A.P. A NORMATIVA</b> UD para adaptación de luminarias de zona de nueva ejecución a nueva normativa, medida la unidad totalmente ejecutada, incluyendo todo el material y mano de obra necesario para la adecuación de toda la instalación.			
912001	1,000	UD	MANO DE OBRA Y MAQUINARIA	4.150,00	4.150,00	
912002	1,000	UD	MATERIAL ELECTRICO	1.800,00	1.800,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>5.950,00</b>

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

PN25		UD	<b>REPOSICION ARQUETA A.P.</b> Reposición y adaptación a cola de rasante de tapa de registro para arqueta de alumbrado público y a existente.			
9152020	1,000	UD	TAPA DE REGISTRO ARQUETA AP	34,21	34,21	
0701062021	0,500	UD	CUADRILLA TRABAJOS DE ALBAÑILERIA	22,43	11,22	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>45,43</b>

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



## ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PN26		UD	REPOSICION COLUMNA FUNDICION TIPO MALAGA			
			Suministro y reparación de Columna de Fundición tipo Málaga similar a las existentes.			
9162020	0,400	UD	CUADRILLA ELECTRICIDAD	128,94	51,58	
9162021	1,000	UD	AYUDAS MAQUINARIA ELECTRICIDAD	65,67	65,67	
9162022	1,000	UD	COLUMNA TIPO MALAGA O SIMILAR	226,54	226,54	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>343,79</b>	

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

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PN27		UD	REPOSICION LUMINARIA QUEBEC IQC/IQV			
			Reposición luminaria Quebec IQC/IQV			
P074	1,000	UD	PUNTO DE LUZ	391,84	391,84	
19P3	1,000	H	Oficial 1ª	14,24	14,24	
19P7	1,000	H	Peón ordinario	13,79	13,79	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>419,87</b>	

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

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C10 SEÑALIZACIÓN</b>						
10.01		M2	MATERIAL PLASTICO EN FRIO			
			M2. Material plástico en frío (dos componentes), en pasos de peatones, flechas y letreros, con p.p. de medios auxiliares y pequeño material. Medida la superficie ejecutada.			
19P3	0,031	H	Oficial 1ª	14,24	0,44	
19P6	0,078	H	Peón especialista	13,83	1,08	
19P7	0,155	H	Peón ordinario	13,79	2,14	
M16H20	0,480	Kg	Esfera de vidrio	1,58	0,76	
M16H02	0,900	Kg	Pintura blanca acrílica	4,42	3,98	
P079	1,000	M2	MATERIAL PLASTICO	11,14	11,14	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>19,54</b>	

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

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.02		UD	POSTE GALVANIZADO DE 0.80 x 0.40 x 2 M			
			MI. Poste galvanizado de 0,80 x 0,40 x 2 m, incluso recibido a acera, incluso pequeño material para el recibido de las señales. Medida la unidad colocada.			
P080	1,000	UD	POSTE GALVANIZADO	15,44	15,44	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>15,44</b>	

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

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.03		UD	SEÑALES DE CIRCULACIÓN NO REFLECTANTES			
			Ud. Señales de circulación no reflectante según planos de detalle. Medida la unidad colocada.			
P081	1,000	UD	SEÑALES DE CIRCULACION	45,90	45,90	
<b>TOTAL PARTIDA .....</b>					<b>45,90</b>	

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

**ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS**
**ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN**

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

**CAPÍTULO C12 SEPARATA DE RED ELECTRICA**
**SUBCAPÍTULO 012.01 SEPARATA MEDIA TENSION**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
012.01.01	UD	<b>ENTRONQUE Y CONEXIONES</b>			
		UD.Conexión Red Existente con nueva red, medida la unidad totalmente ejecutada, incluido material necesario para su puesta en funcionamiento.			
P091	1,000 UD	ENTRONQUE Y CONEXIONES	6.250,00	6.250,00	
				<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>6.250,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PN33	ML	<b>RED M.T ACERA 3(1X240)AL 18/30KV(SOLO RED ELECTRICA)</b>			
		Red electrica de media tensión enterrada bajo acera, realizada con cables conductores de 3(1x240)al 18/30 kv., con aislamiento dielectrico seco, formadas por : conductor de aluminio compacto de sección circular, pantalla sobre el conductor de mezcla semiconductor, aislamiento de (EPR), pantalla sobre aislamiento de mezcla semiconductor pelable no metalica asociada a una corona de alambre y contraespira de cobre y cubierta de termoplastica a base de poliofina, en instalación subterránea bajo acera, en zanjas de 60 cm de ancho y 100 cm de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento 10 cm de arena de río, montaje de cables conductores, relleno con una capa de 25 cm de arena de río, instalación de placa cubrecables para protección mecánica, relleno procedente de la excavación apisonada con medio manuales en tongadas de 10 cm, colocación de cinta de señalización, sin incluir la reposición de acera, incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación y pruebas de rigidez dielectrica, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.(SOLO RED ELECTRICA)			
01201052020	3,000 ML	CABLEADO 3(1X240)AL 18/30KM	13,56	40,68	
01201052021	3,000 ML	INSTALACIÓN DE CABLEADO	2,17	6,51	
				<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>47,19</b>

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

**SUBCAPÍTULO 012.02 SEPARATA BAJA TENSION**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PN 34	UD	<b>CONEXION LINEAS DE BT</b>			
		Sin descomposición			
				<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>205,40</b>

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PN38	ML	<b>LIN.SUBT.AC.B.T 3X240+1X150 AL(SOLO RED ELECTRICA)</b>			
		Línea de distribución en B.T., desde el centro de transformación de la compañía hasat abonados, enterrada bajo acera, realizada con cables conductores de 3*240+1*150 mm2 Al.RV 0.60/1kv, formado por: conductor de aluminio con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC, en instalaciones subterránea bajo acera, en zanja de dimensiones minimas 45 cm de anchoy 70 cm de profundidad, incluyendo ex cv. de zanja, asiento con 10 cm, de arena de río, instalación de placa cubrecables para protección mecánica, relleno con tierra procedente de la ex cv. de 25 cm de espesor, apisonada con medios manuales, colocación de cnta de señalización, sin reposición de acera,incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrante de la ex cv., y pruebas de rigidez dielectricas, instalada, transporte, montaje y conexionado.(SOLO RED ELECTRICA)			
PN382020	1,000 ml	Línea BT 3x240+1x150 Al	32,48	32,48	
PN382021	1,000 ml	Instalación cableado BT	1,87	1,87	
				<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>34,35</b>

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

**ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN**

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

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PN39	ML	<b>LIN.SUBT.AC.B.T 3X150+1X95 AL(SOLO RED ELECTRICA)</b>			
		Línea de distribución en B.T., desde el centro de transformación de la compañía hasat abonados, enterrada bajo acera, realizada con cables conductores de 3*150+1*95 mm2 Al.RV 0.60/1kv, formado por: conductor de aluminio con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC, en instalaciones subterránea bajo acera, en zanja de dimensiones minimas 45 cm de anchoy 70 cm de profundidad, incluyendo ex cv. de zanja, asiento con 10 cm, de arena de río, instalación de placa cubrecables para protección mecánica, relleno con tierra procedente de la ex cv. de 25 cm de espesor, apisonada con medios manuales, colocación de cnta de señalización, sin reposición de acera,incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrante de la ex cv., y pruebas de rigidez dielectricas, instalada, transporte, montaje y conexionado.(SOLO RED ELECTRICA)			
PN392020	1,000 ml	Línea cable 3x 150+1x95 Al	27,98	27,98	
PN382021	1,000 ml	Instalación cableado BT	1,87	1,87	
				<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>29,85</b>

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

**SUBCAPÍTULO 012.03 SEPARATA TRANSFORMADOR**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
012.03.01	UD	<b>CASETA PREFABRICADA</b>			
		12.7.Ud. Caseta prefabricada para contener dos transformadores, de dimensiones variables según proyecto			
P097	1,000 UD	CASETA PREFABRICADA	8.542,23	8.542,23	
				<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>8.542,23</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
012.03.03	UD	<b>REDES DE PUESTA A TIERRA DE PROTECCION GENERAL</b>			
		12.8.Ud. Redes de puesta a tierra de protección general y servicio para el neutro, en centro de transformación			
P098	1,000 UD	REDES DE PUESTA A TIERRA DE PROTECCION GENERAL	617,06	617,06	
				<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>617,06</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS DIECISIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
012.03.06	UD	<b>ADAPTACIÓN Y LEGALIZACION MT, BT Y CT</b>			
		PA Proyecto de Media, Baja Tensión y Centro de Transformación reflejado en Proyecto original a nueva normativa, incluido cualquier cambio de especificación o condiciones, así como la instalación, puesta en servicio y legalización del mismo. Medida la unidad totalmente ejecutada.			
01202062020	1,000 UD	CAMBIO DE ELEMENTOS ORIGINALES	4.250,00	4.250,00	
01202062021	1,000 UD	PROYECTO DE LEGALIZACION	3.200,00	3.200,00	
				<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>7.450,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
012.03.07	UD	<b>TRANSFORMADOR 2X630</b>			
		Ud. Transformador de media tensión a baja tensión de 2x630 KVA, incluida caseta prefabricada para contener dos transformadores, de dimensiones variables según proyecto. Incluida redes de puesta a tierra de protección general y servicio para el neutro, en centro de transformación.			
0120307001	2,000 UD	TRANSFORMADOR 1X630	20.926,00	41.852,00	
				<b>TOTAL PARTIDA</b>	<b>41.852,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS



## ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C13 SEGURIDAD Y SALUD</b>					
<b>SUBCAPÍTULO 13.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>					
SS011	Ud	CASCO DE SEGURIDAD Casco seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
		Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>3,48</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
SS012	Ud	MASCARA PROTECCIÓN RESPIRAOTRIA Mascara prot. Respiratoria. Homologada según UNE EN 136.			
		Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>10,28</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS			
SS013	Ud	FILTRO CONTRAPARTÍCULAS Filtro contra partículas. Identificado con banda de color blanco. Homologado según UNE EN 143 y UNE EN 12083			
		Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>1,02</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DOS CÉNTIMOS			
SS014	Ud	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de Seguridad. Con plantilla y puntera de acero. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
		Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>16,45</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
SS015	Ud	PAR DE GUANTES DE USO GENERICO Par de guantes uso genérico, de piel de vacuno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
		Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>1,11</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS			
SS016	Ud	MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de poliester-algodón. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
		Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>11,16</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS			
SS017	Ud	CHALECO DE ALTA VISIBILIDAD Chaleco de alta visibilidad de obras con bandas reflectante. Certificado CE. s/R.D. 773/97.			
		Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>3,75</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS			

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SS018	Ud	PAR DE GUANTES AISLANTES Par de guantes aislantes para protección contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V.. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
		Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>14,25</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS			
SS019	Ud	TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo 2 piezas de PVC. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
		Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>6,88</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
SS0110	Ud	FAJA PROTECCION LUMBAR Faja protección lumbar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
		Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>6,35</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS			
SS0111	Ud	FAJA ANTIVIBRACIÓN Faja antivibración.			
		Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>8,50</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS			
SS0112	Ud	PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
		Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>2,63</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS			
SS0113	Ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas contra impactos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
		Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>3,50</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS			



## ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

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

#### SUBCAPÍTULO 13.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

SS021	m	VALLA CERRAMIENTO DE OBRA Valla delimitación/cerramiento de obra. 2mx 1,5m. Incluido pie de hormigón.			
		Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>12,95</b>

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

SS022	m	PASARELA DE PASO SOBRE ZANJA Pasarela para paso sobre zanjas, formada por tres tablonces de 20x7 cm. Cosidos a clavazón y tres tablonces de 20x7 cm. Cosidos a clavazón y doble varandilla formada por pasamanos de madera de 20x5, rodapie y traviesa-no intermedio de 15x5cm., sujetos con pies derechos de madera cada 1 m., colocación y desmontaje.			
		Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>4,47</b>

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

#### SUBCAPÍTULO 13.3 EXTINCION DE INCENDIOS

SS031	Ud	EXTINTOR POLVO QUIMICO ABC POLIVALENTE Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.			
		Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>58,50</b>

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

#### SUBCAPÍTULO 13.4 PROTECCION INSTALACION ELECTRICIA

P104	UD	PROTECCION INSTALACION ELECTRICIA			
		Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>1.050,69</b>

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

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

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

#### SUBCAPÍTULO 13.5 INSTALACIÓN, HIGIENE Y BIENESTAR

SS041	mes	ALQUILER CASETA ASEOS, VESTIDOR Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 5,98x2,45x 2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, cuatro placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Incluido equipamiento para todo el personal de la obra. Según R.D. 486/97. INCLUIDAS ACOMETIDAS			
		Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>298,56</b>

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

SS047	Ud	BOTIQUIN DE URGENCIAS Botiquin de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y selografía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios colocado.			
		Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>55,45</b>

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



### ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS

#### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

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

#### SUBCAPÍTULO 13.6 MEDICINA PREVENTIVA-PRIMEROS AUXILIOS

P106		UD	MEDICINA PREVENTIVA-PRIMEROS AUXILIOS			
			Sin descomposición			
			<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>1.668,74</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

#### SUBCAPÍTULO 13.7 FORMACIÓN Y REUNIONES

P107		UD	FORMACION Y REUNIONES			
			Sin descomposición			
			<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>424,98</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

#### SUBCAPÍTULO 13.8 SEÑALIZACIÓN

SS051	m		CINTA DE BALIZAMIENTO BICOLOR			
			Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
			Sin descomposición			
			<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>0,02</b>

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

SS052	m		MALLA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD			
			Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. s/R.D.			
			Sin descomposición			
			<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>1,70</b>

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

SS053	Ud		SEÑAL SEGURIDAD DOS CARAS			
			Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. s/R.D. 485/97.			
			Sin descomposición			
			<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>14,00</b>

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

SS054	Ud		PLACA SEÑALIZACIÓN-INFORMACION			
			Placa señalización-información en PVC serigrafado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
			Sin descomposición			
			<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>10,15</b>

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

#### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

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

SS055	Ud		SEÑAL CIRCULAR DE SEGURIDAD D=60 CM			
			Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
			Sin descomposición			
			<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>11,32</b>

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

SS056	Ud		SEÑAL TRIANGULAR DE INDICACIÓN DE PELIGRO			
			Señal triangular, de indicación de peligro, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado, i/p.p. de colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
			Sin descomposición			
			<b>TOTAL PARTIDA</b> .....			<b>11,32</b>

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



## ANEJO 05: JUSTIFICACION DE PRECIOS

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C14 CONTROL DE CALIDAD</b>					
14.01	UD	CONTROL DE CALIDAD			
		UD.- CONTROL DE CALIDAD A REALIZAR EN LA URB EL CAPITAN.TOTAL PRESUPUESTO PRESENTADO POR VORSEVI,S.A.			
CAL001	0,250 UD	CONTROL DE CALIDAD	6.731,89	1.682,97	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1.682,97</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C15 GESTION DE RESIDUOS</b>					
U01AF300	m3	TRANSPORTE DE ESCOMBROS SUCIOS A PLANTA DE RESIDUOS			
		Transporte, desde obra a planta de tratamiento, de residuos sucios, consistentes en mezcla de fracciones muy heterogeneas con presencia de plásticos, maderas, yesos, tuberías, hierbas, etc....., incluso canon de vertido en planta			
		Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>14,00</b>

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

U01AF301	m3	TRANSPORTE DE ESCOMBROS MIXTOS A PLANTA DE RESIDUOS			
		Transporte, desde obra a planta de tratamiento, de residuos mixtos, consistentes en mezcla de fracciones heterogeneas susceptibles de ser transformadas en áridos, tales como hormigón, ladrillo, azulejo, solería, ... y sin presencia de residuos no transformables en áridos, tales como plásticos, maderas, yesos, tuberías, hierbas, etc....., incluso canon de vertido en planta			
		Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>12,00</b>

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

U01AF302	m3	TRANSPORTE DE ESCOMBROS LIMPIOS A PLANTA DE RESIDUOS			
		Transporte, desde obra a planta de tratamiento, de residuos limpios, compuestos mayoritariamente por una sola fracción de hormigón, ladrillo u otro material granular transformable en árido para su posterior valorización, incluso canon de vertido en planta			
		Sin descomposición			
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,91</b>

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





Colab servicios de ingeniería. C/Carriñena, 23 29740 Torre del Mar MÁLAGA TLF: 952 96 58 20 / 664 18 03 19 FAX: 952 54 57 08 info@colab.es

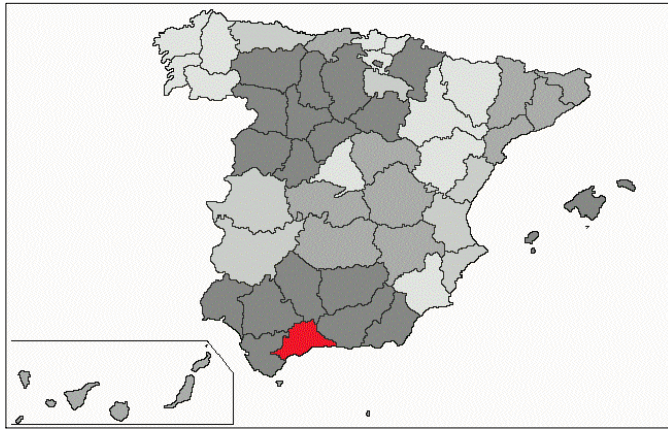
## DOCUMENTO Nº 2: PLANOS.



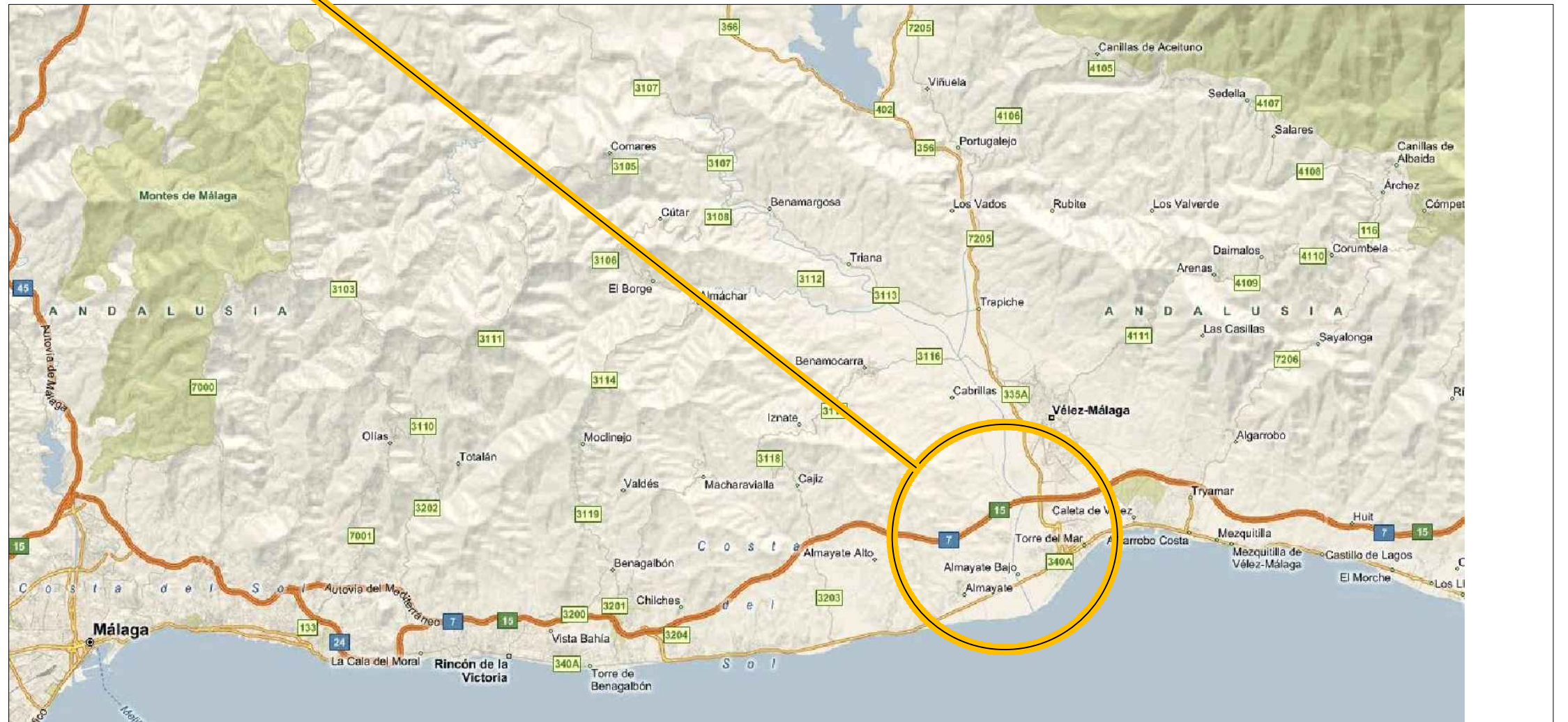
## ÍNDICE



### **DOCUMENTO Nº 2: PLANOS**

- 1.- Situación Provincial.
- 2.- Emplazamiento.
- 3.- Estado actual.
- 4.- Viales: planta.
- 5.- Viales: perfiles longitudinales.
- 6.- Saneamiento: planta.
- 7.- Saneamiento: longitudinales.
- 8.- Pluviales: planta.
- 9.- Pluviales: longitudinales.
- 10.- Abastecimiento.
- 11.- Red de Media Tensión.
- 12.- Red de Baja Tensión.
- 13.- Telecomunicaciones.
- 14.- Red de Alumbrado Público.
- 15.- Riego y zonas verdes acerado.
- 16.- Jardinería.
- 17.- Señalización.
- 18.- Detalles constructivos.





**SITUACIÓN**

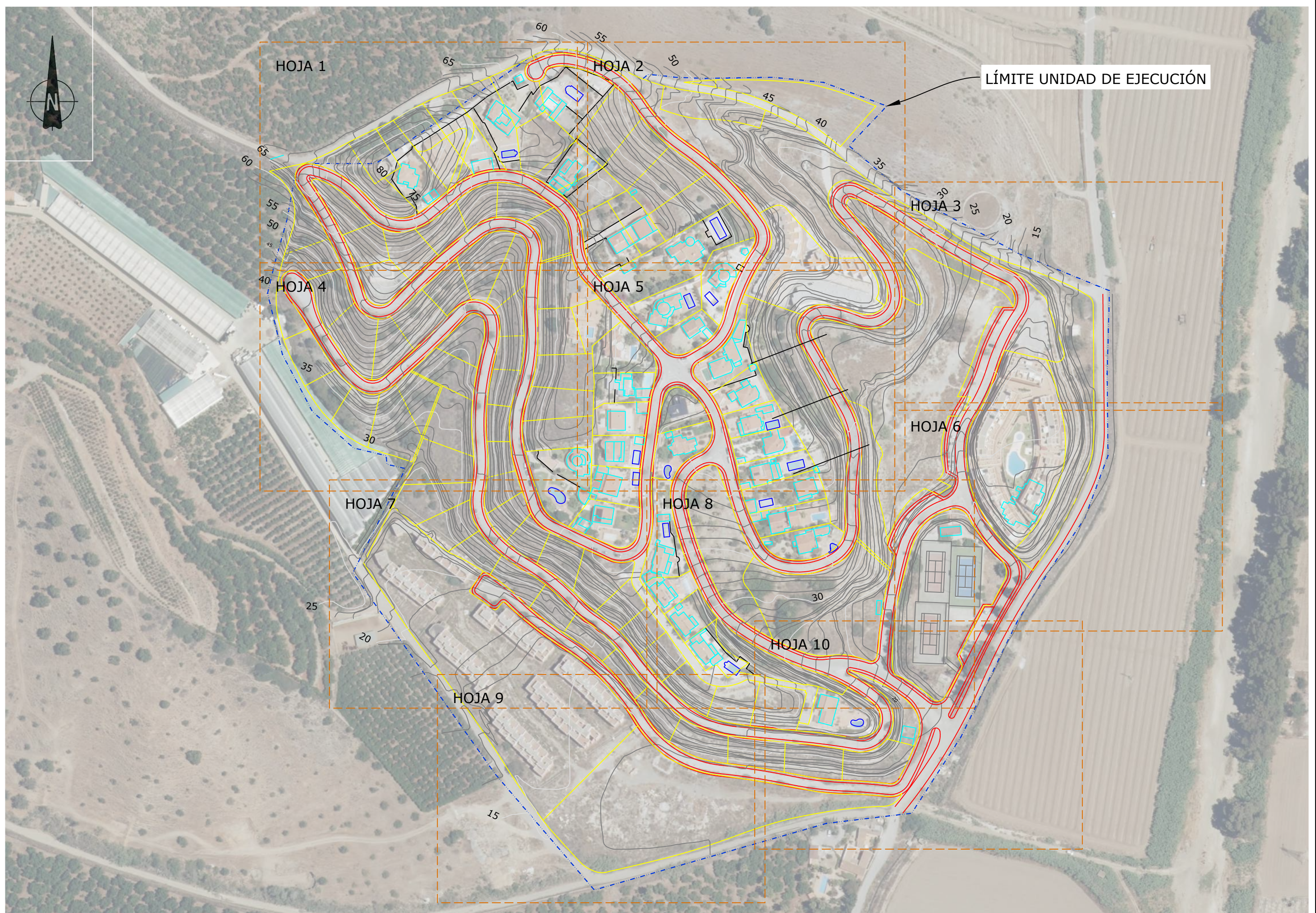




PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APASADO	ESCALA: VARIAS	TÍTULO DEL PLANO: <b>SITUACIÓN PROVINCIAL</b>	NÚMERO: 1 HOJA: 1 DE 1
--	---	--	--	--	-------------------	--	---------------------------------

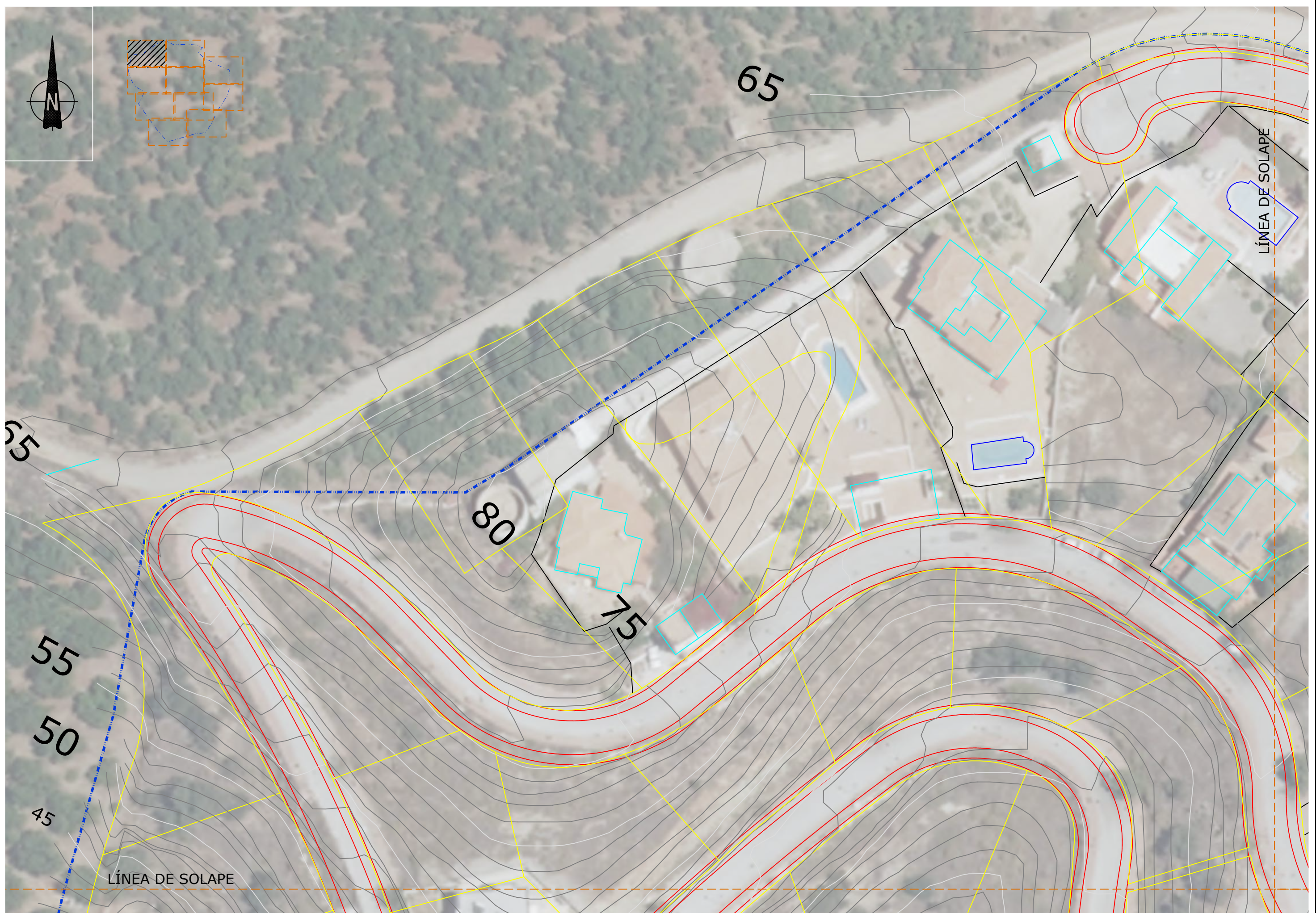




LÍMITE UNIDAD DE EJECUCIÓN

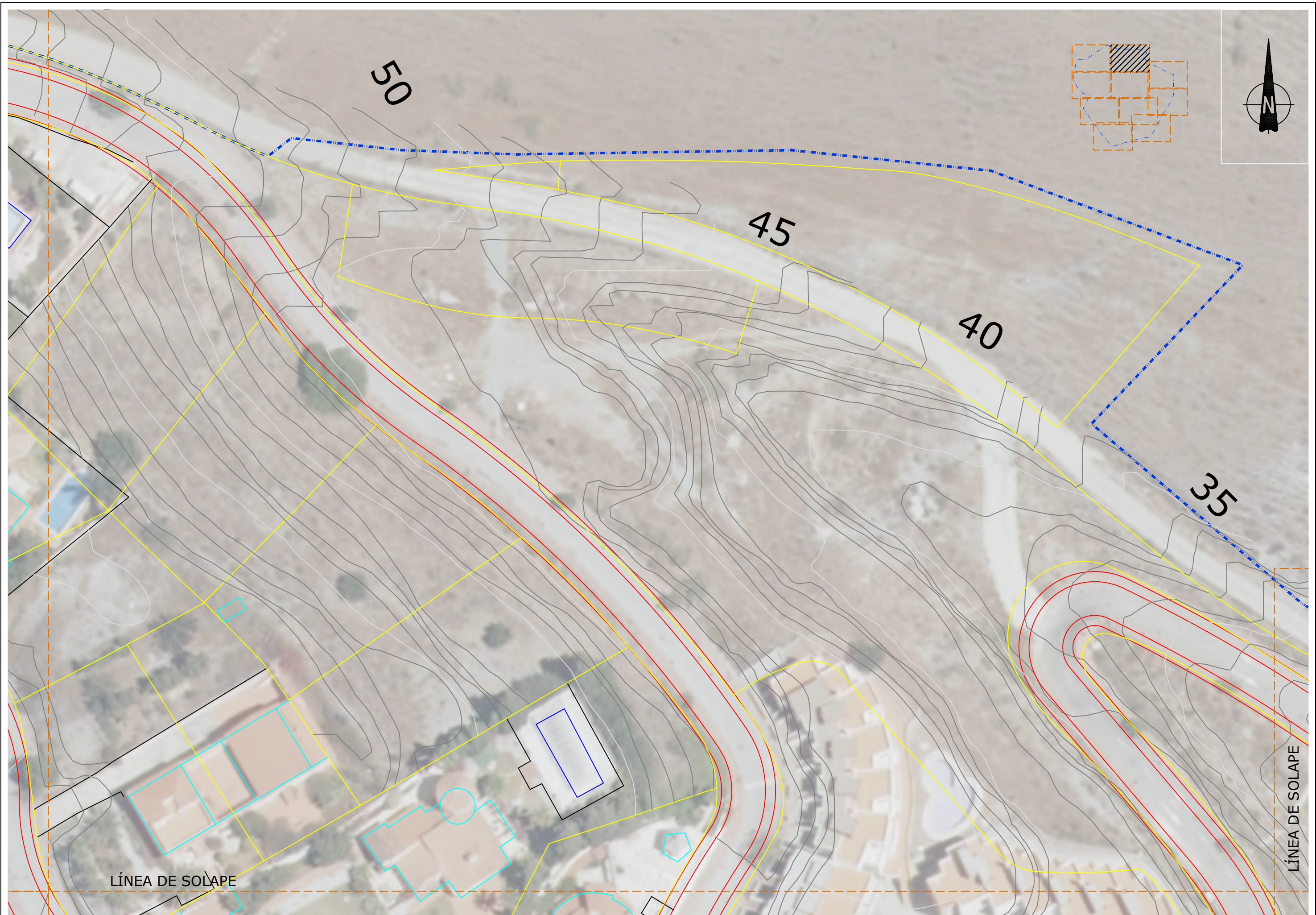
PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANIS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:2.000	TÍTULO DEL PLANO: <b>EMPLAZAMIENTO</b>	NÚMERO: 2 HOJA: 1 DE 1
--	---	--	--	---	--------------------	---	---------------------------------





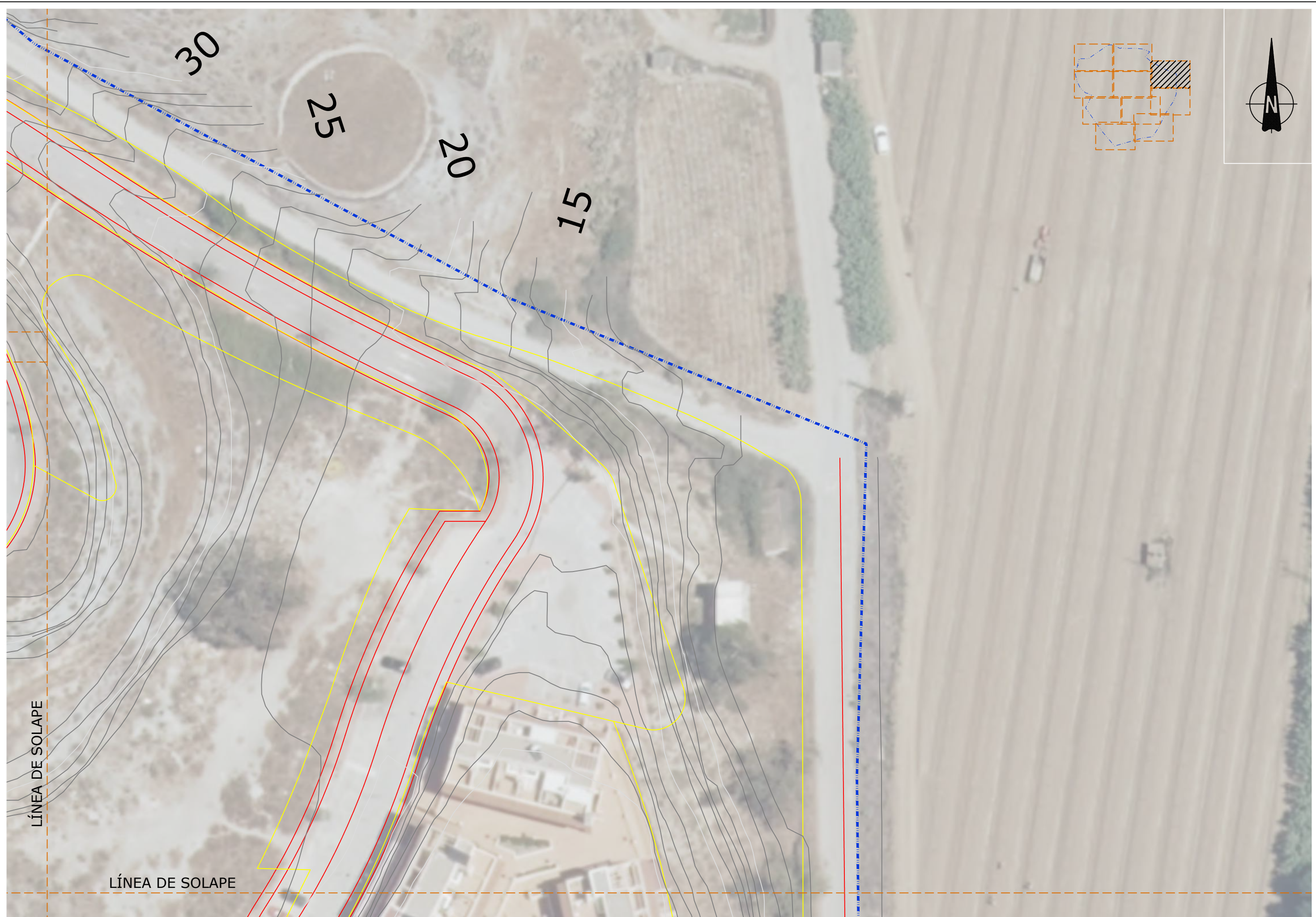
<b>PROMOTOR:</b>  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	<b>AUTORES DEL DOCUMENTO:</b> LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANNS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	<b>EQUIPO REDACTOR:</b> 	<b>DOCUMENTO:</b> <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	<b>FECHA:</b> DICIEMBRE 2020 <b>FORMATO:</b> A3-APAISADO	<b>ESCALA:</b> 1:2.000	<b>TÍTULO DEL PLANO:</b> <b>SITUACIÓN ACTUAL Y DISTRIBUCIÓN DE HOJAS</b>	<b>NÚMERO:</b> 3 <b>HOJA:</b> GENERAL
---	--	---	---	---	---------------------------	---	--





PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>SITUACIÓN ACTUAL</b>	NÚMERO: 3 HOJA: 1 DE 10
--	--	--	--	---	------------------	--	----------------------------------

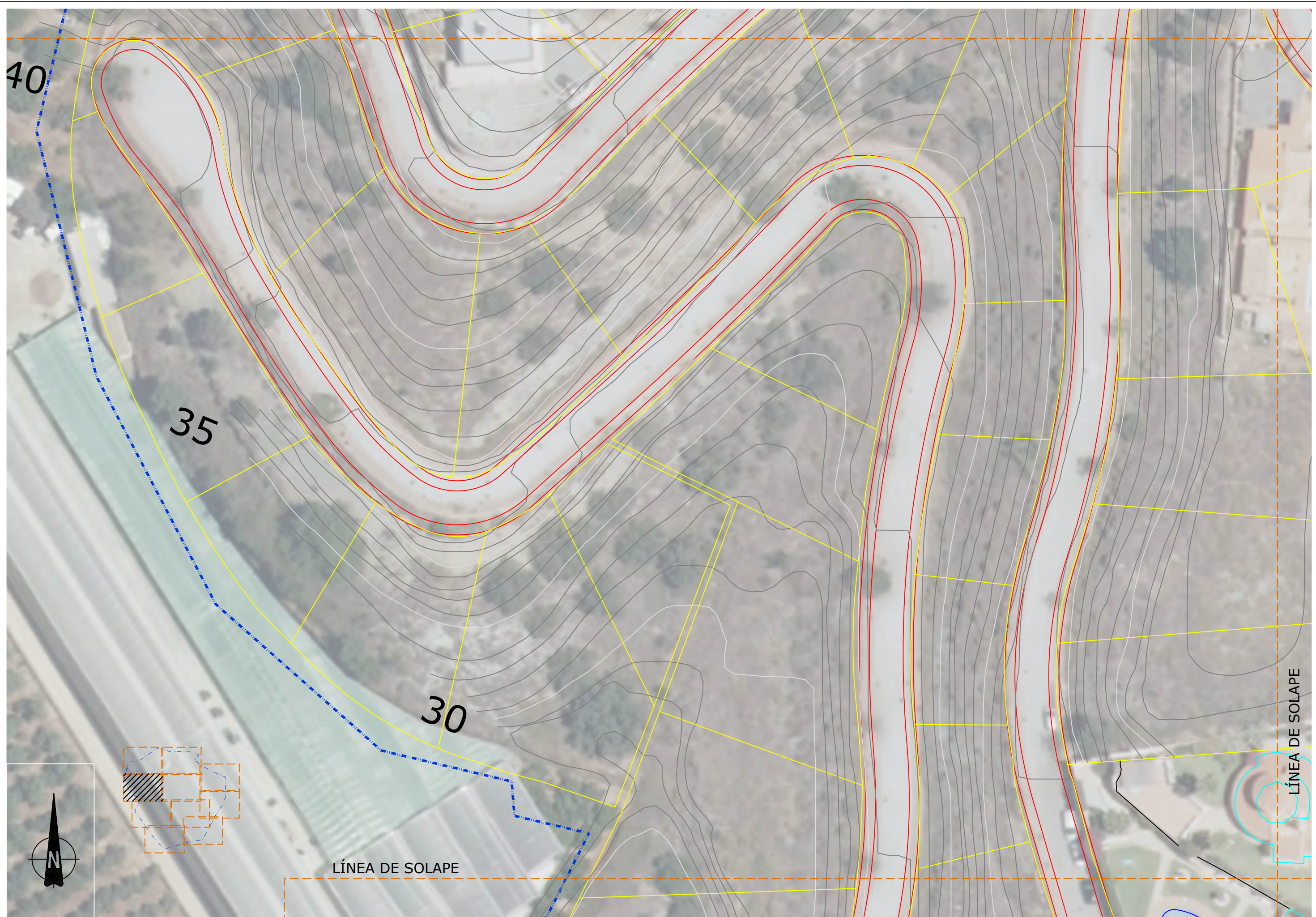




PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>SITUACIÓN ACTUAL</b>	NÚMERO: 3 HOJA: 2 DE 10
--	--	--	--	---	------------------	--	----------------------------------

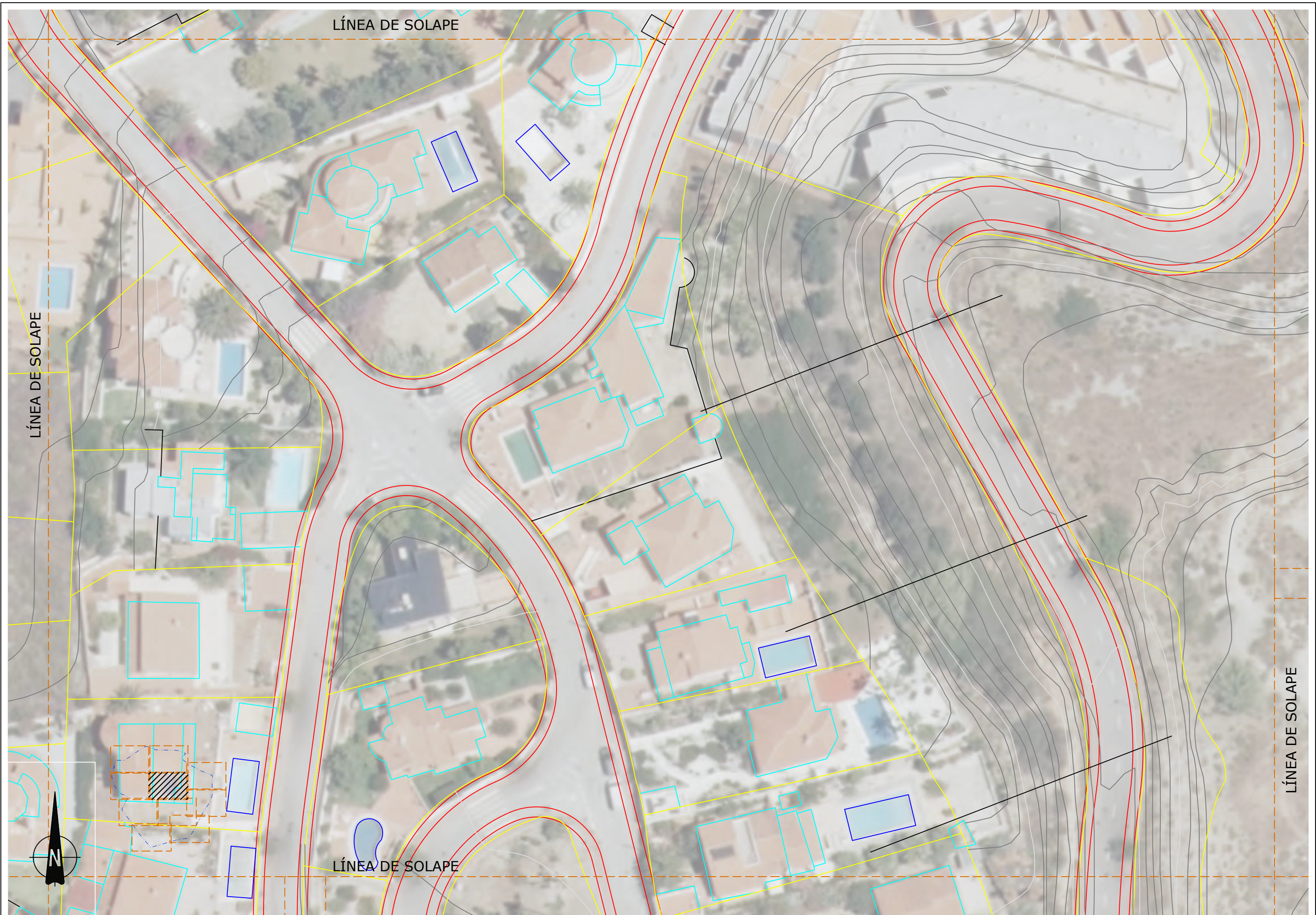




PROMOTOR:	AUTORES DEL DOCUMENTO:	EQUIPO REDACTOR:	DOCUMENTO:	FECHA:	ESCALA:	TÍTULO DEL PLANO:	NÚMERO:
 <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	<small>LOS I.C.C.P.</small> <small>M. CARMEN LEÓN RUIZ</small> <small>Colegiado nº 14843</small>		<b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	<small>DICIEMBRE 2020</small>	<small>1:500</small>	<b>SITUACIÓN ACTUAL</b>	<small>3</small>
							<small>HOJA</small>
							<small>3 DE 10</small>







PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>SITUACIÓN ACTUAL</b>	NÚMERO: 3 HOJA: 4 DE 10
--	--	--	--	---	------------------	--	----------------------------------





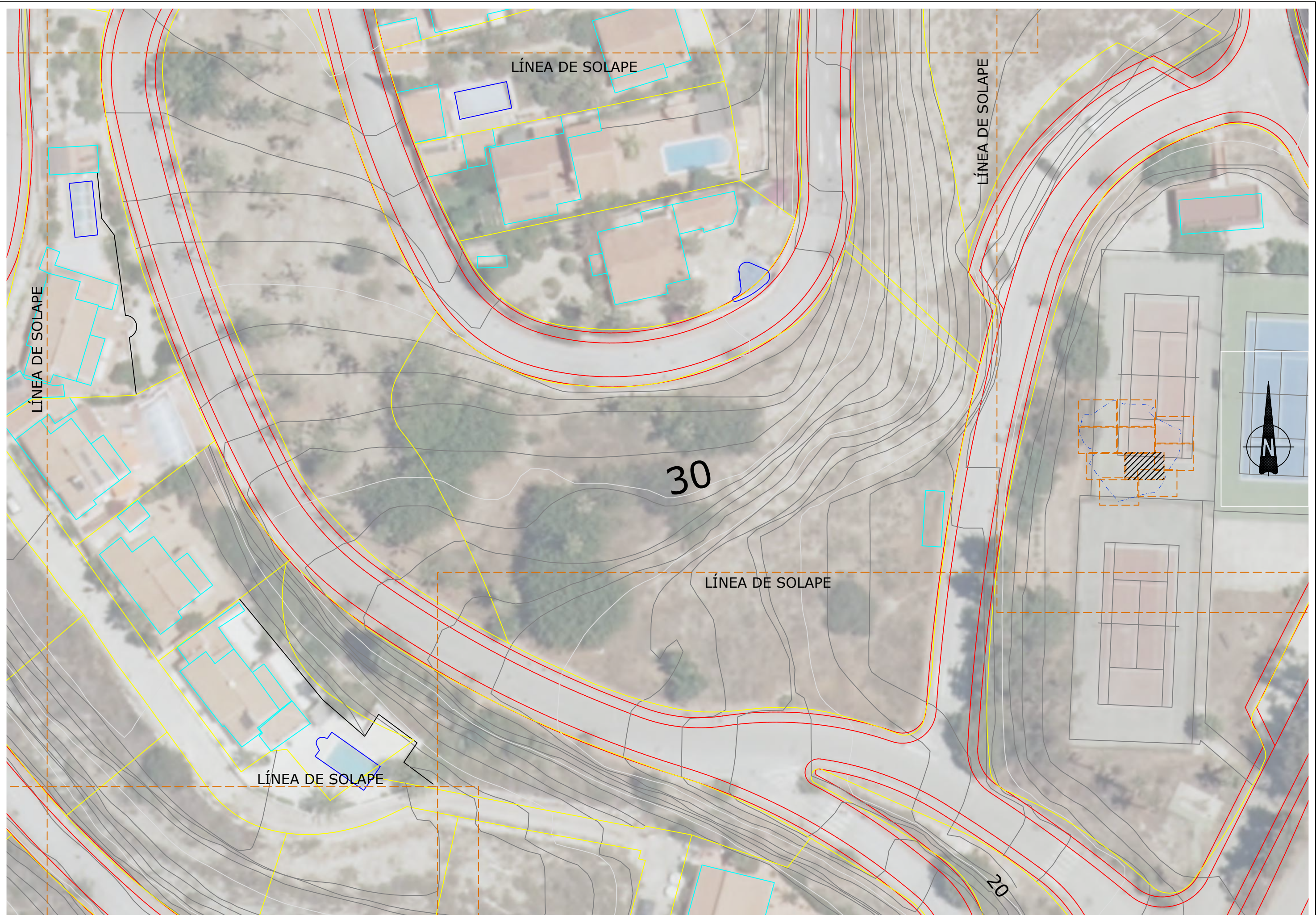
PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>SITUACIÓN ACTUAL</b>	NÚMERO: 3 HOJA: 5 DE 10
--	---	--	--	---	------------------	--	----------------------------------





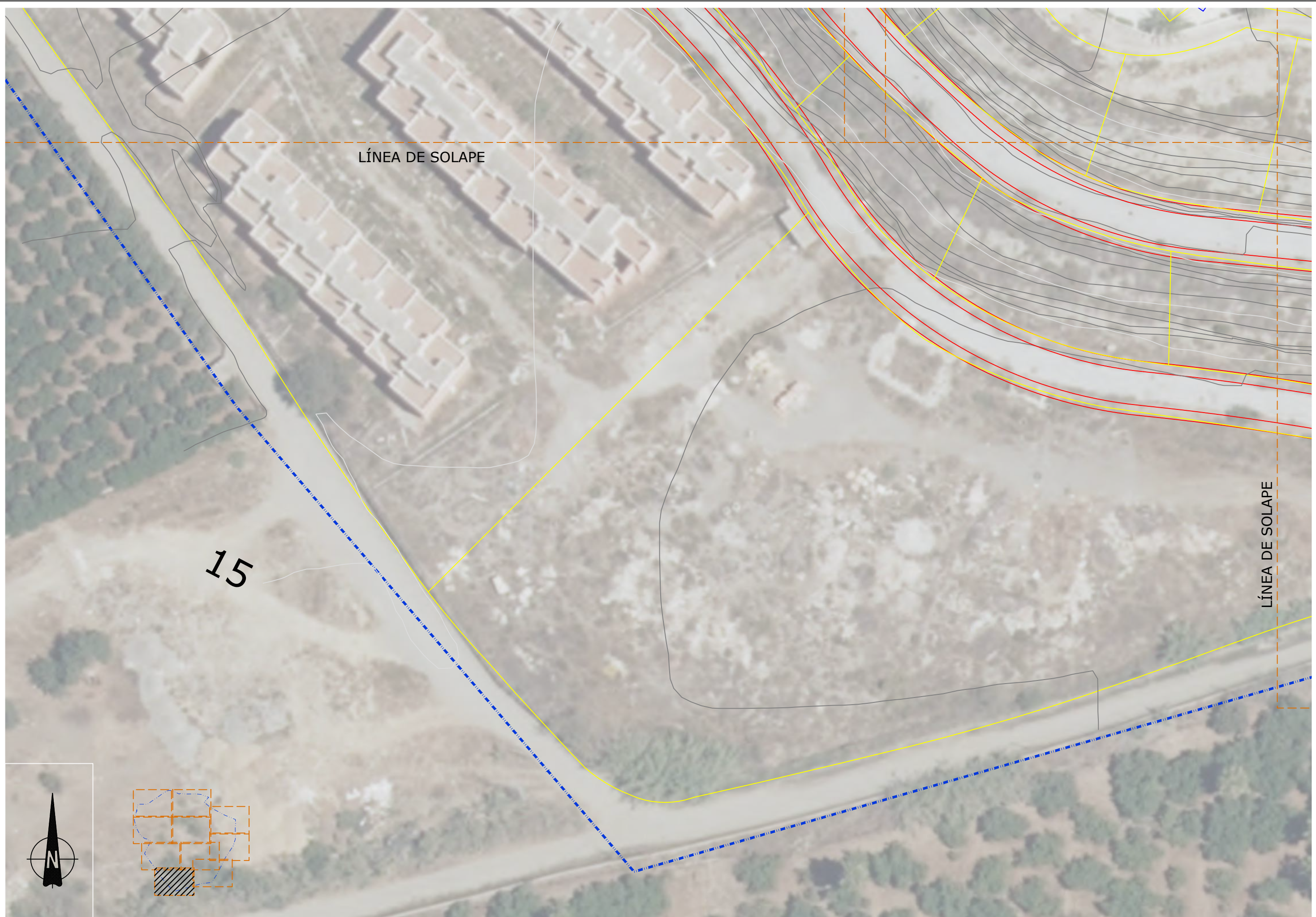
<b>PROMOTOR:</b>  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	<b>AUTORES DEL DOCUMENTO:</b> LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	<b>EQUIPO REDACTOR:</b> 	<b>DOCUMENTO:</b> <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	<b>FECHA:</b> DICIEMBRE 2020 <b>FORMATO:</b> A3-APAISADO	<b>ESCALA:</b> 1:500	<b>TÍTULO DEL PLANO:</b> <b>SITUACIÓN ACTUAL</b>	<b>NÚMERO:</b> 3 <b>HOJA:</b> 6 DE 10
---	---	---	---	---	-------------------------	---	--




PROMOTOR:	AUTORES DEL DOCUMENTO:	EQUIPO REDACTOR:	DOCUMENTO:	FECHA:	ESCALA:	TÍTULO DEL PLANO:	NÚMERO:
 <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803		<b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	DICIEMBRE 2020	1:500	SITUACIÓN ACTUAL	3
FORMATO: A3-APAISADO							HOJA:
							7 DE 10



PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAIADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>SITUACIÓN ACTUAL</b>	NÚMERO: 3 HOJA: 8 DE 10
--	--	--	--	--	------------------	--	----------------------------------



PROMOTOR:  
 **DULCE ALOE, S.L.**

AUTORES DEL DOCUMENTO:  
 LOS I.C.C.P.  
 M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843  
 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088  
 EL INGENIERO IND.  
 JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803



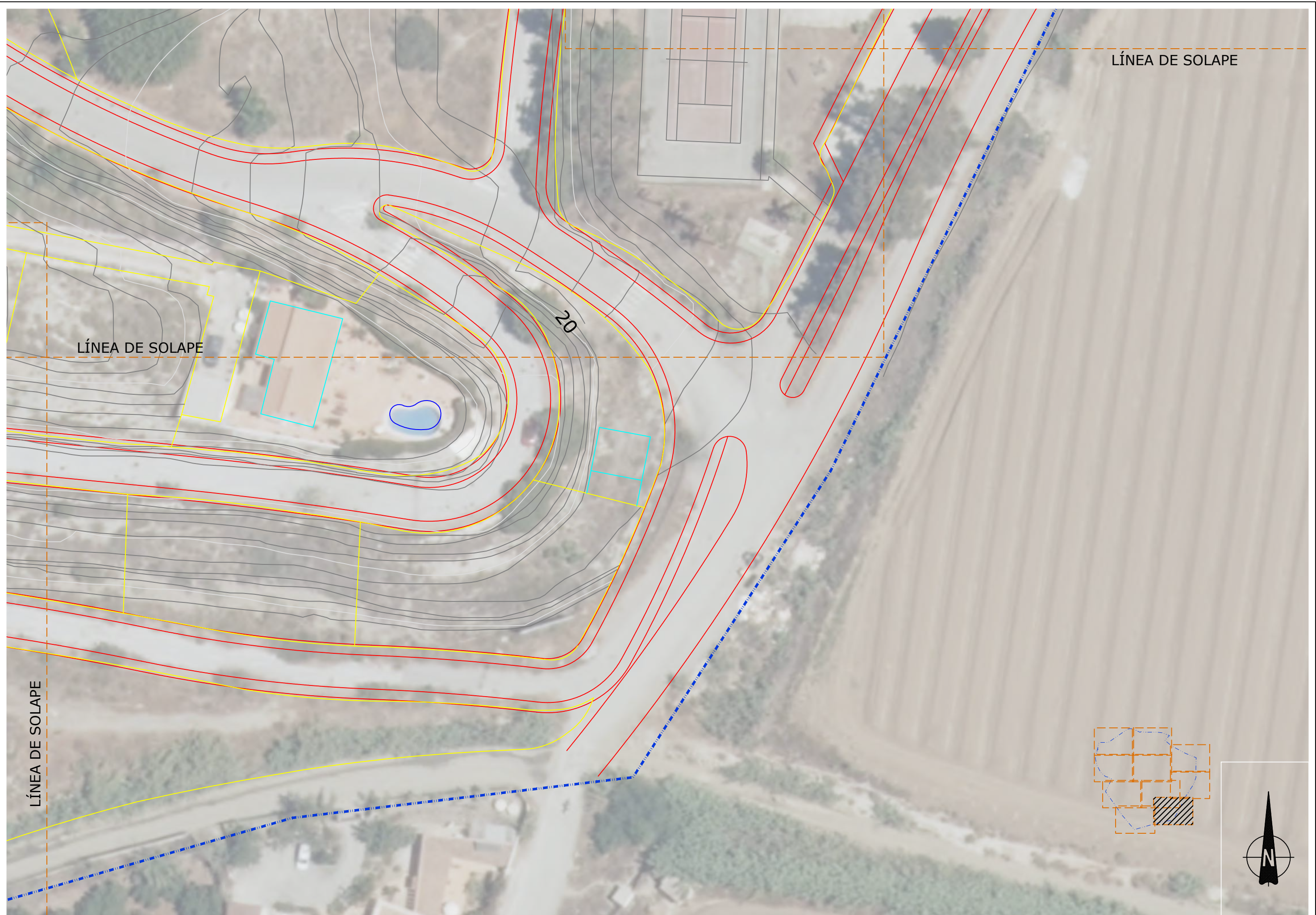
DOCUMENTO:  
**ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA**



FECHA:  
 DICIEMBRE 2020  
 FORMATO:  
 A3-APAJASADO

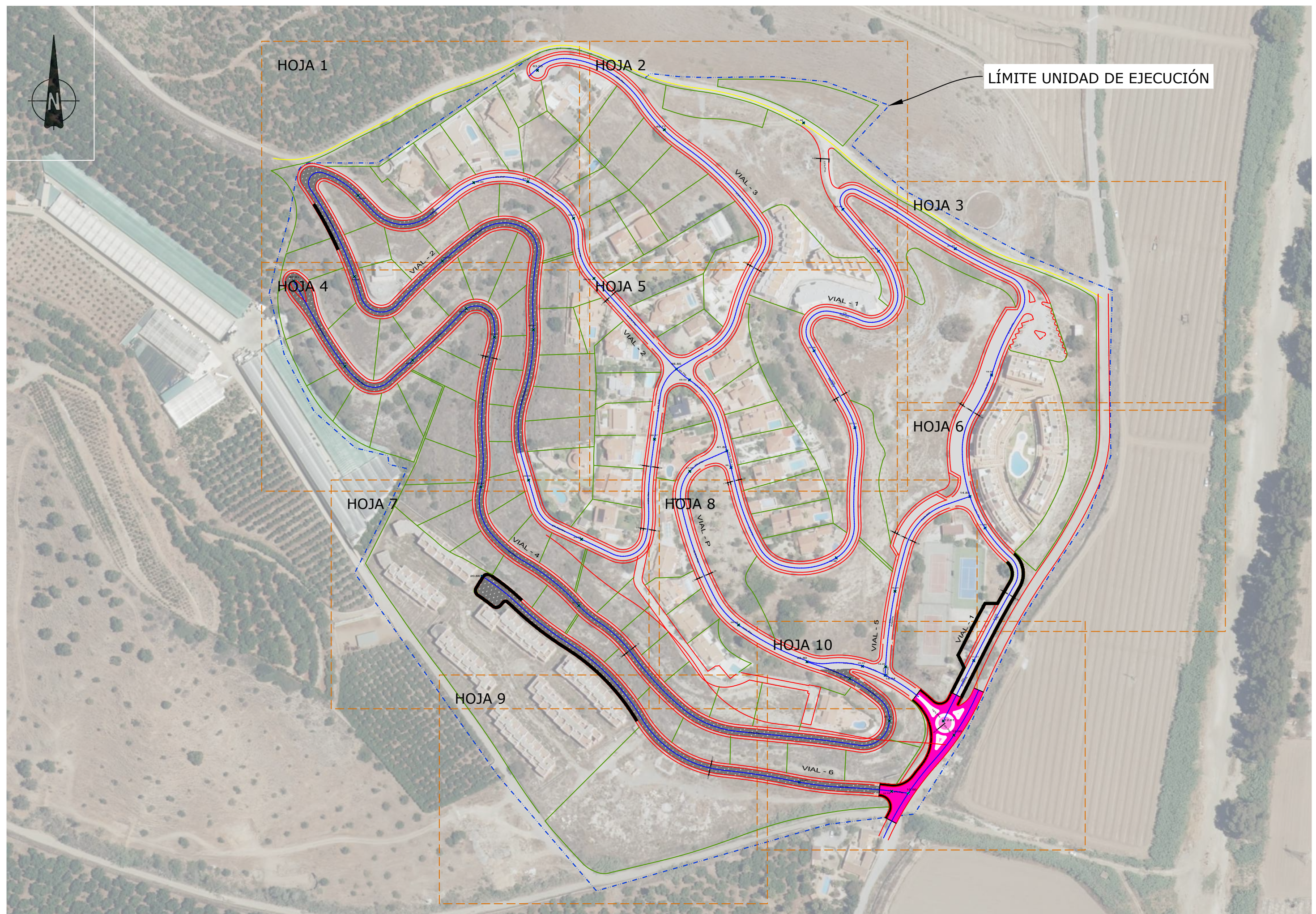
ESCALA:  
 1:500



TÍTULO DEL PLANO:  
**SITUACIÓN ACTUAL**

NÚMERO:  
 3  
 HOJA:  
 9 DE 10



PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>SITUACIÓN ACTUAL</b>	NÚMERO: 3 HOJA: 10 DE 10
--	--	--	--	---	------------------	--	-----------------------------------


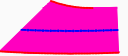




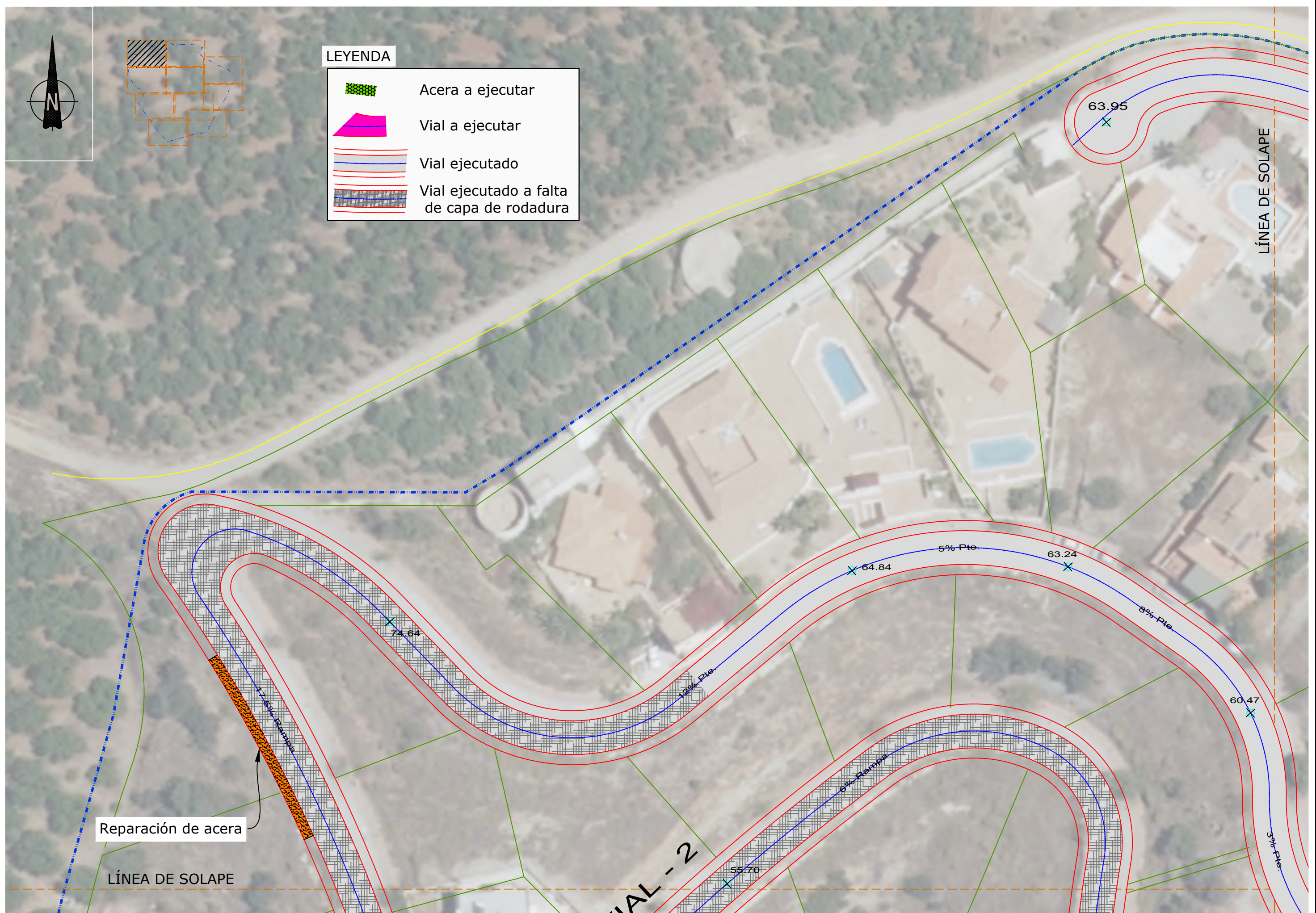
PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANIS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APASADO	ESCALA: 1:2.000	TÍTULO DEL PLANO: <b>VIALES Y ACERAS (PLANTA) Y DISTRIBUCIÓN DE HOJAS</b>	NÚMERO: 4 HOJA: GENERAL
--	---	--	--	--	--------------------	--	----------------------------------





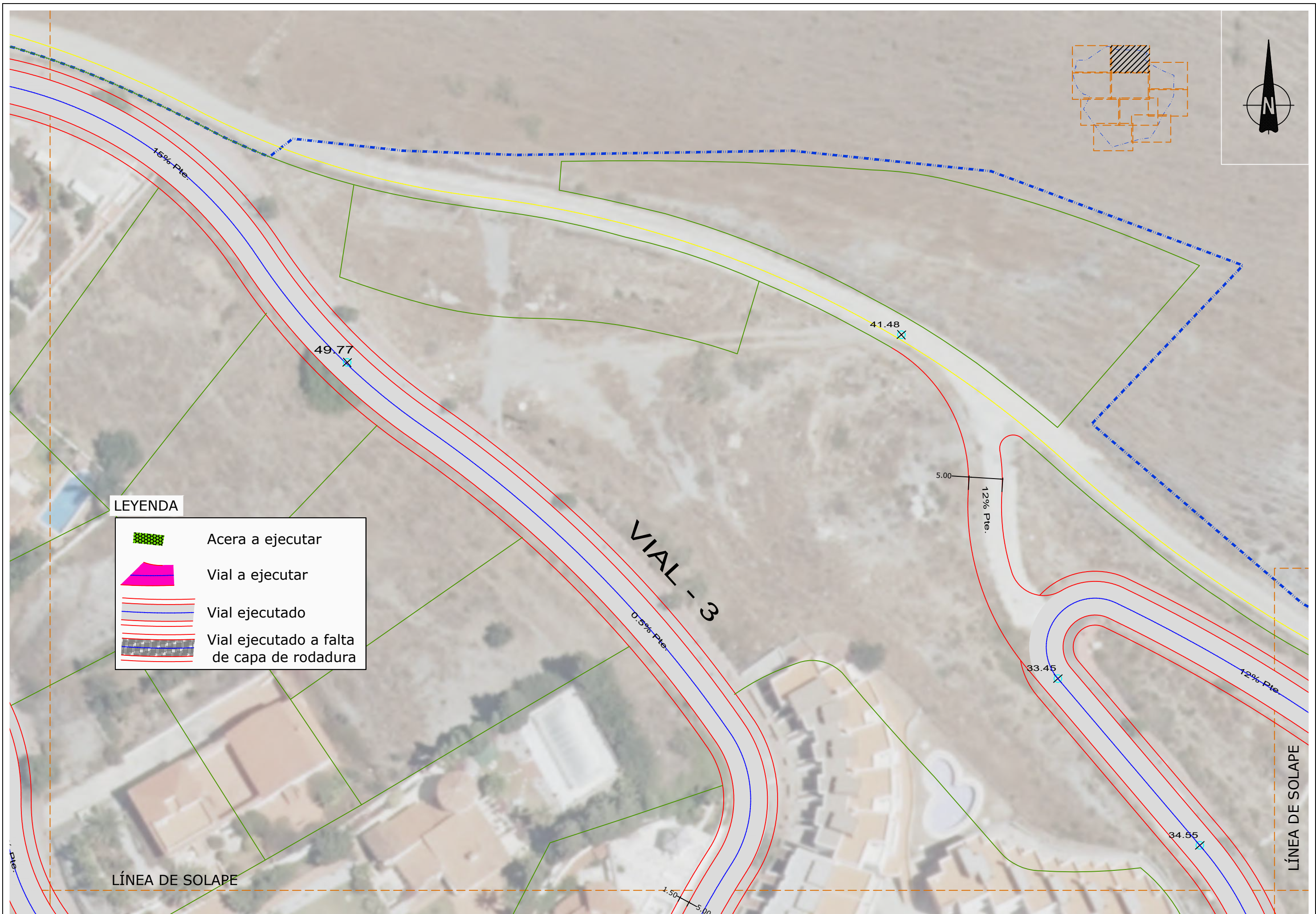


LEYENDA


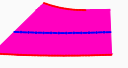


-  Acera a ejecutar
-  Vial a ejecutar
-  Vial ejecutado
-  Vial ejecutado a falta de capa de rodadura





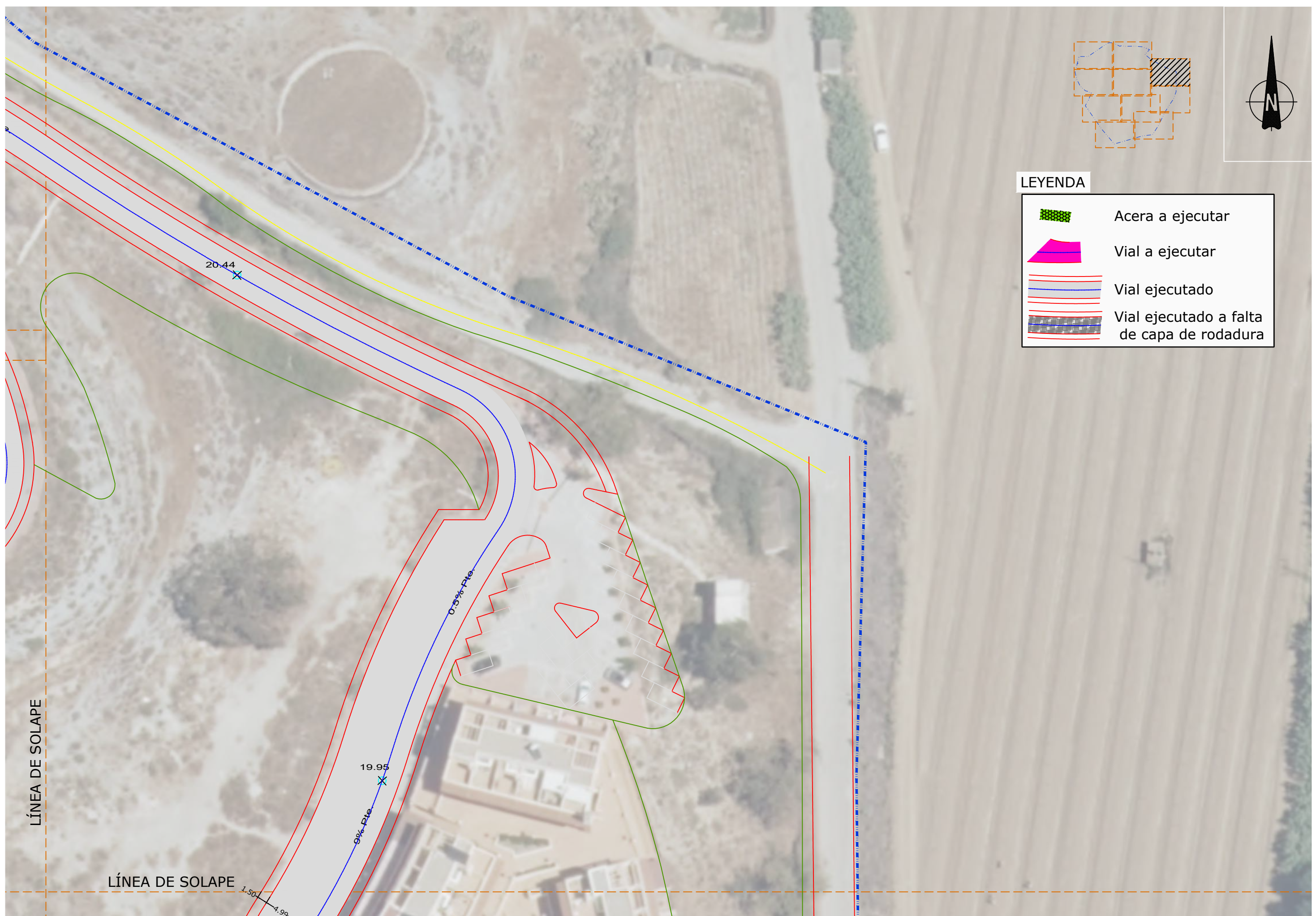
PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>VIALES Y ACERAS (PLANTA)</b>	NÚMERO: 4 HOJA: 1 DE 10
--	--	--	--	---	------------------	--	----------------------------------




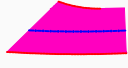


**LEYENDA**

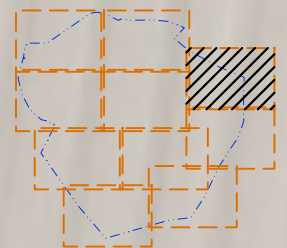
-  Acera a ejecutar
-  Vial a ejecutar
-  Vial ejecutado
-  Vial ejecutado a falta de capa de rodadura

PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANIS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>VIALES Y ACERAS (PLANTA)</b>	NÚMERO: 4 HOJA: 2 DE 10
--	---	--	--	---	------------------	--	----------------------------------



**LEYENDA**

-  Acera a ejecutar
-  Vial a ejecutar
-  Vial ejecutado
-  Vial ejecutado a falta de capa de rodadura



LÍNEA DE SOLAPE

LÍNEA DE SOLAPE

20.44



19.95

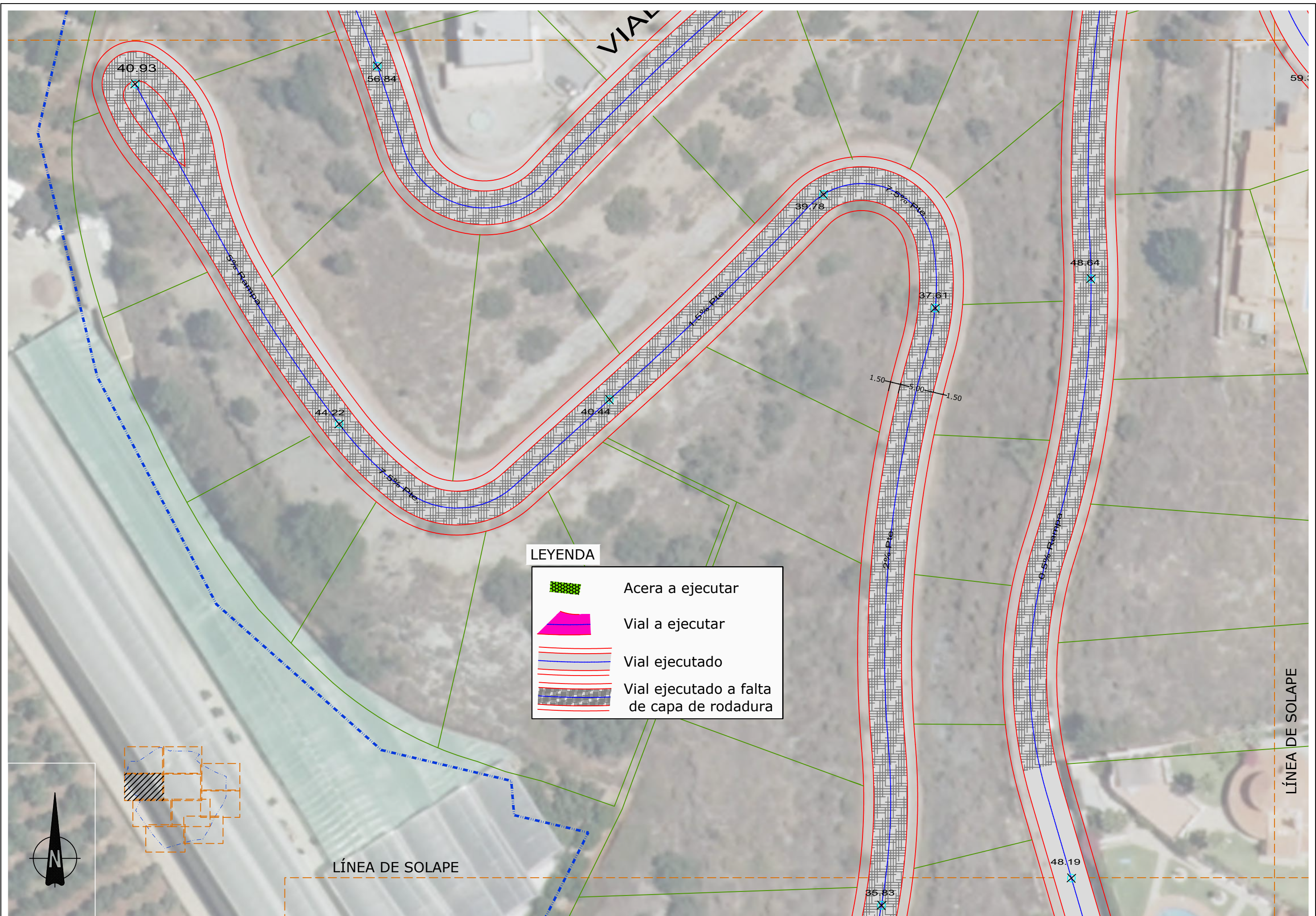
0.5% Pte.

9% Pte.




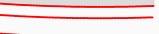
1.50



4.99

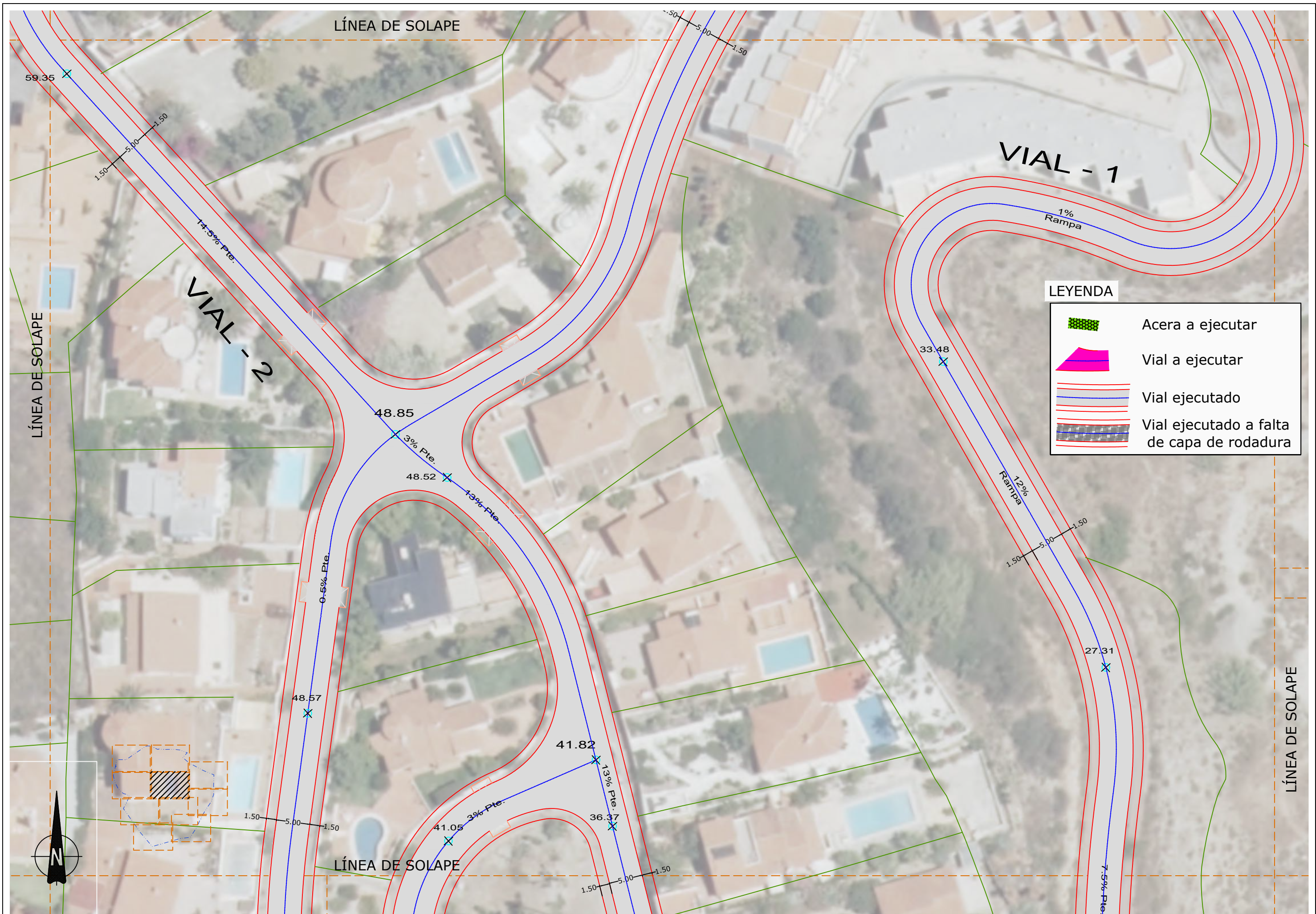
<p>PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b></p>	<p>AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803</p>	<p>EQUIPO REDACTOR: </p>	<p>DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b></p>	<p>FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO</p>	<p>ESCALA: 1:500</p>	<p>TÍTULO DEL PLANO: <b>VIALES Y ACERAS (PLANTA)</b></p>	<p>NÚMERO: 4 HOJA: 3 DE 10</p>
--	--	--	--	---	--------------------------	--	--






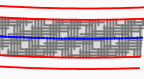
**LEYENDA**



-  Acera a ejecutar
-  Vial a ejecutar
-  Vial ejecutado
-  Vial ejecutado a falta de capa de rodadura

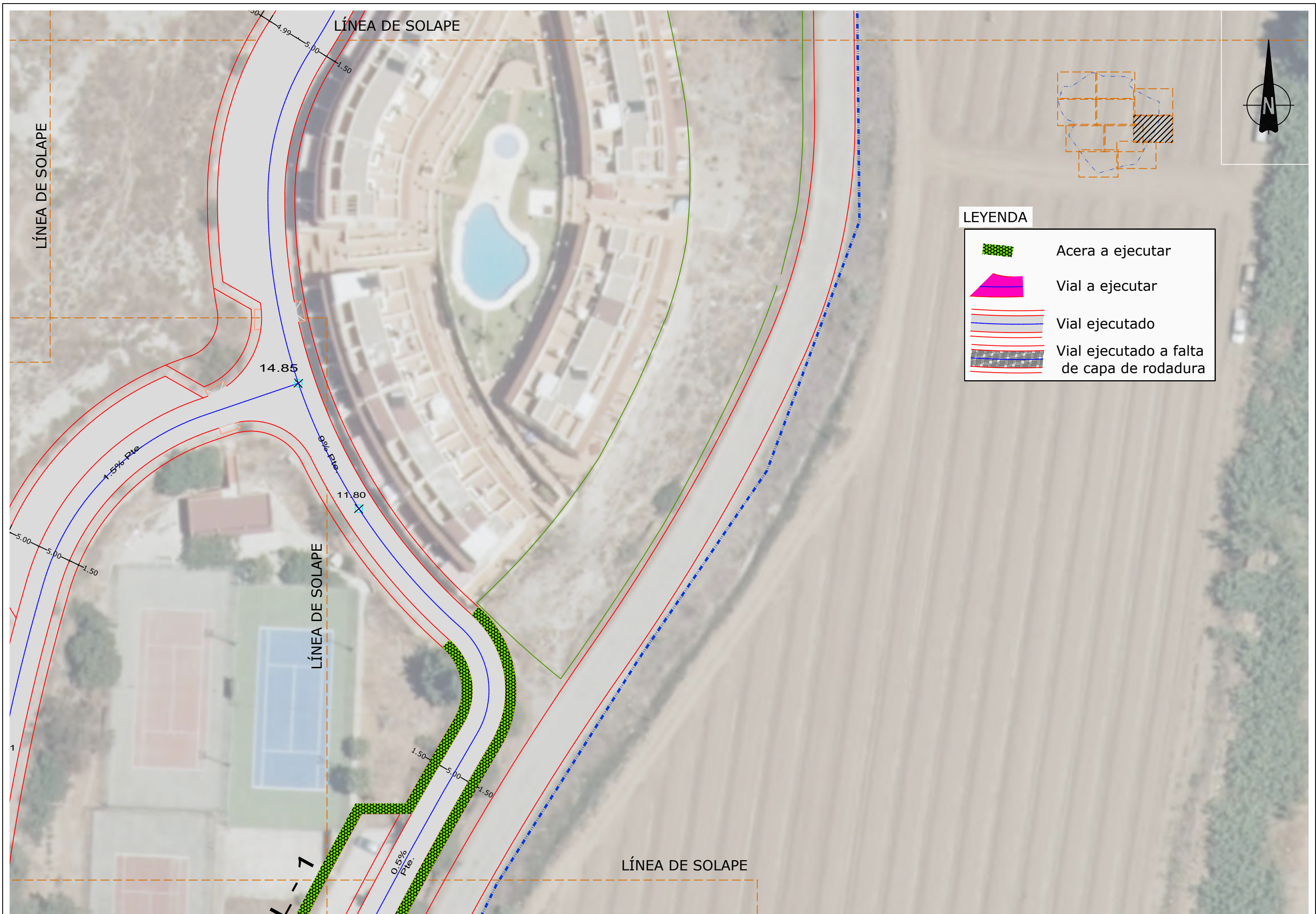
PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>VIALES Y ACERAS (PLANTA)</b>	NÚMERO: 4 HOJA: 4 DE 10
--	---	--	--	---	------------------	--	----------------------------------




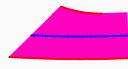

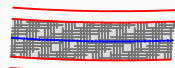
**LEYENDA**

-  Acera a ejecutar
-  Vial a ejecutar
-  Vial ejecutado
-  Vial ejecutado a falta de capa de rodadura

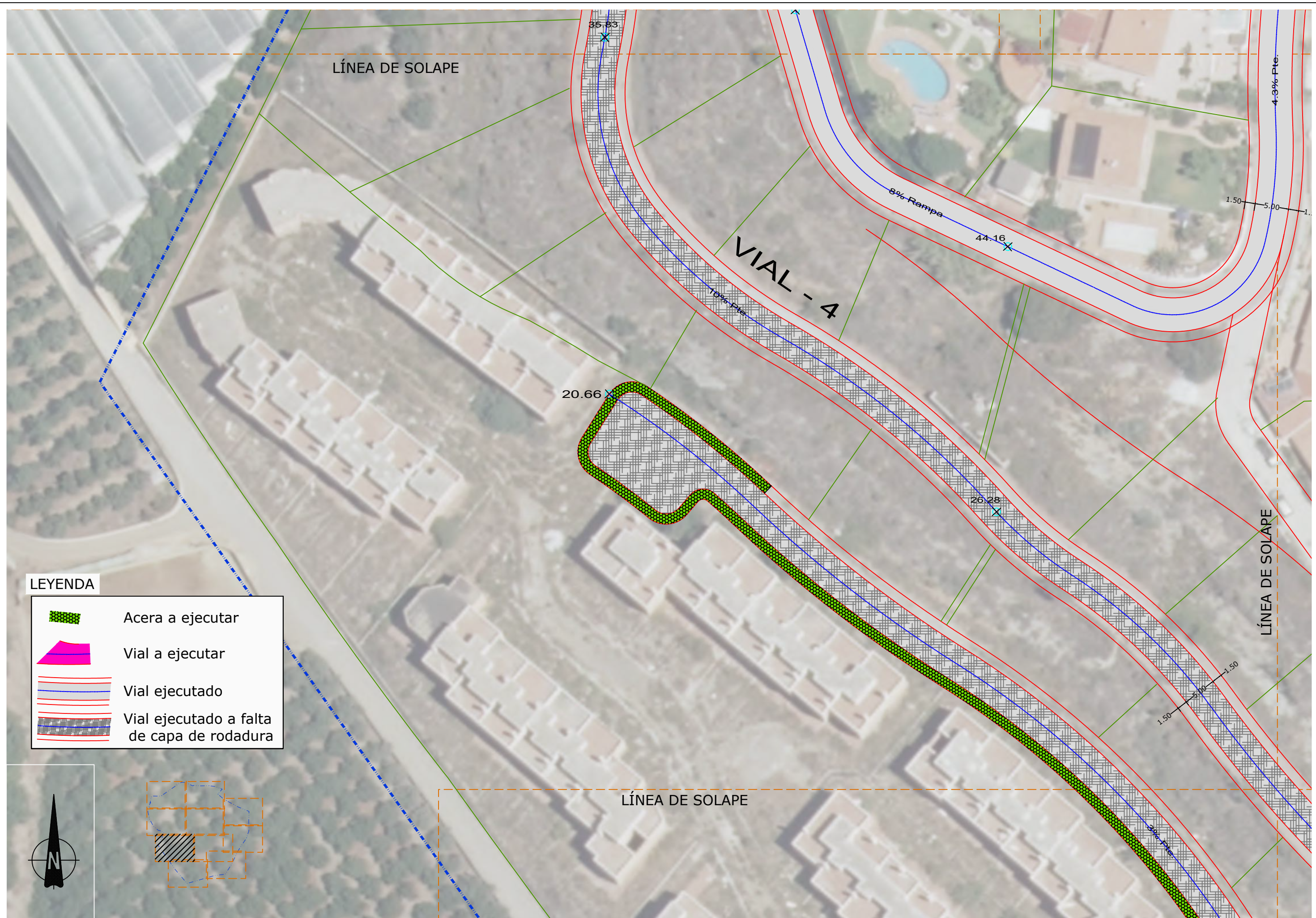
PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>VIALES Y ACERAS (PLANTA)</b>	NÚMERO: 4 HOJA: 5 DE 10
--	--	--	--	---	------------------	--	----------------------------------




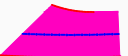


**LEYENDA**

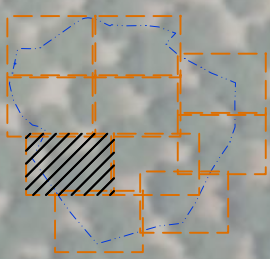
-  Acera a ejecutar
-  Vial a ejecutar
-  Vial ejecutado
-  Vial ejecutado a falta de capa de rodadura


PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAJASADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>VIALES Y ACERAS (PLANTA)</b>	NÚMERO: 4 HOJA: 6 DE 10
--	---	--	--	--	------------------	--	----------------------------------

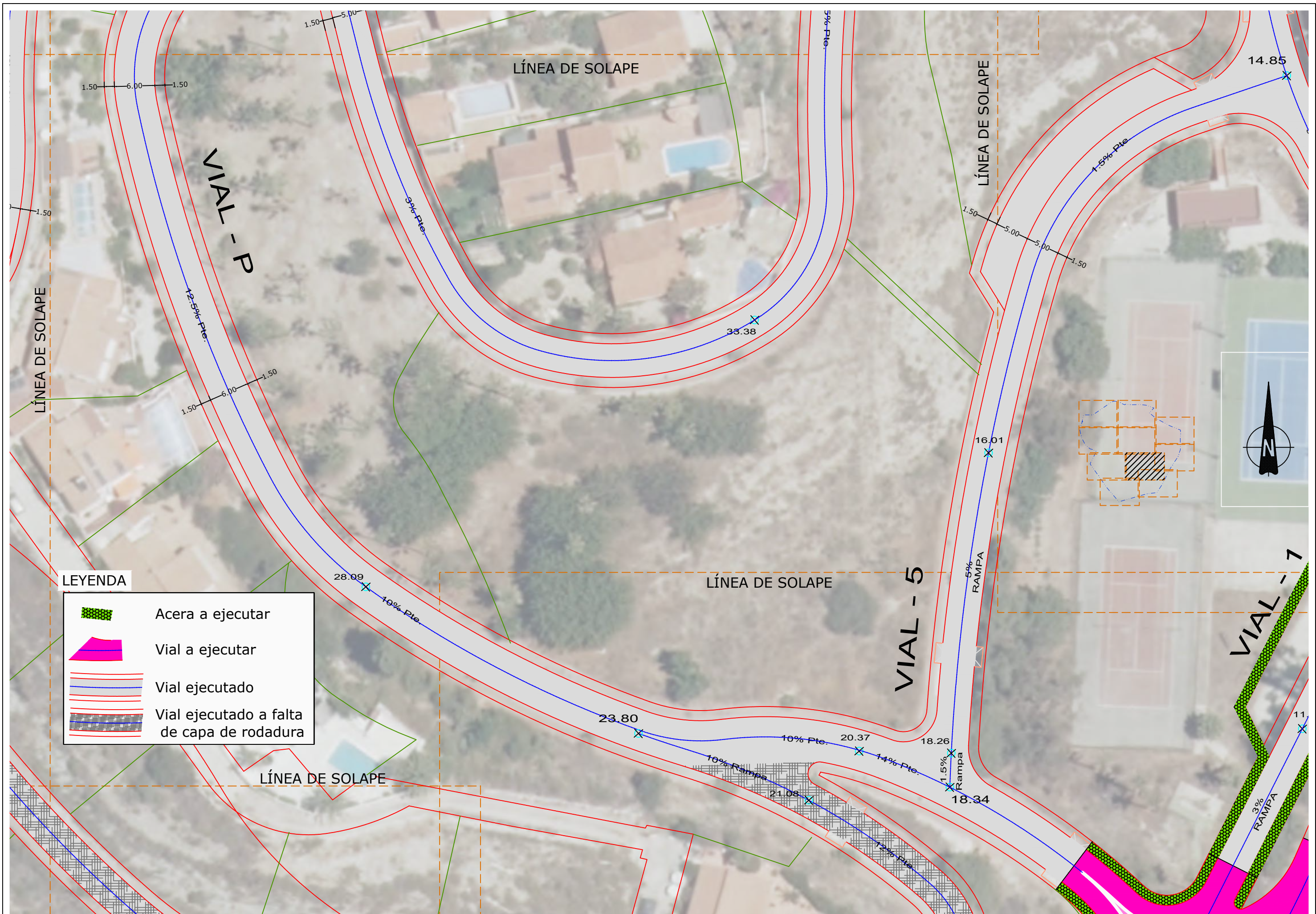


**LEYENDA**


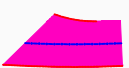
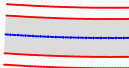

-  Acera a ejecutar
-  Vial a ejecutar
-  Vial ejecutado
-  Vial ejecutado a falta de capa de rodadura




<b>PROMOTOR:</b>	DULCE ALOE, S.L.	<b>AUTORES DEL DOCUMENTO:</b>	LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	<b>EQUIPO REDACTOR:</b>		<b>DOCUMENTO:</b>	ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	<b>FECHA:</b>	DICIEMBRE 2020	<b>ESCALA:</b>	1:500	<b>TÍTULO DEL PLANO:</b>	VIALES Y ACERAS (PLANTA)	<b>NÚMERO:</b>	4
													<b>HOJA:</b>	7 DE 10	

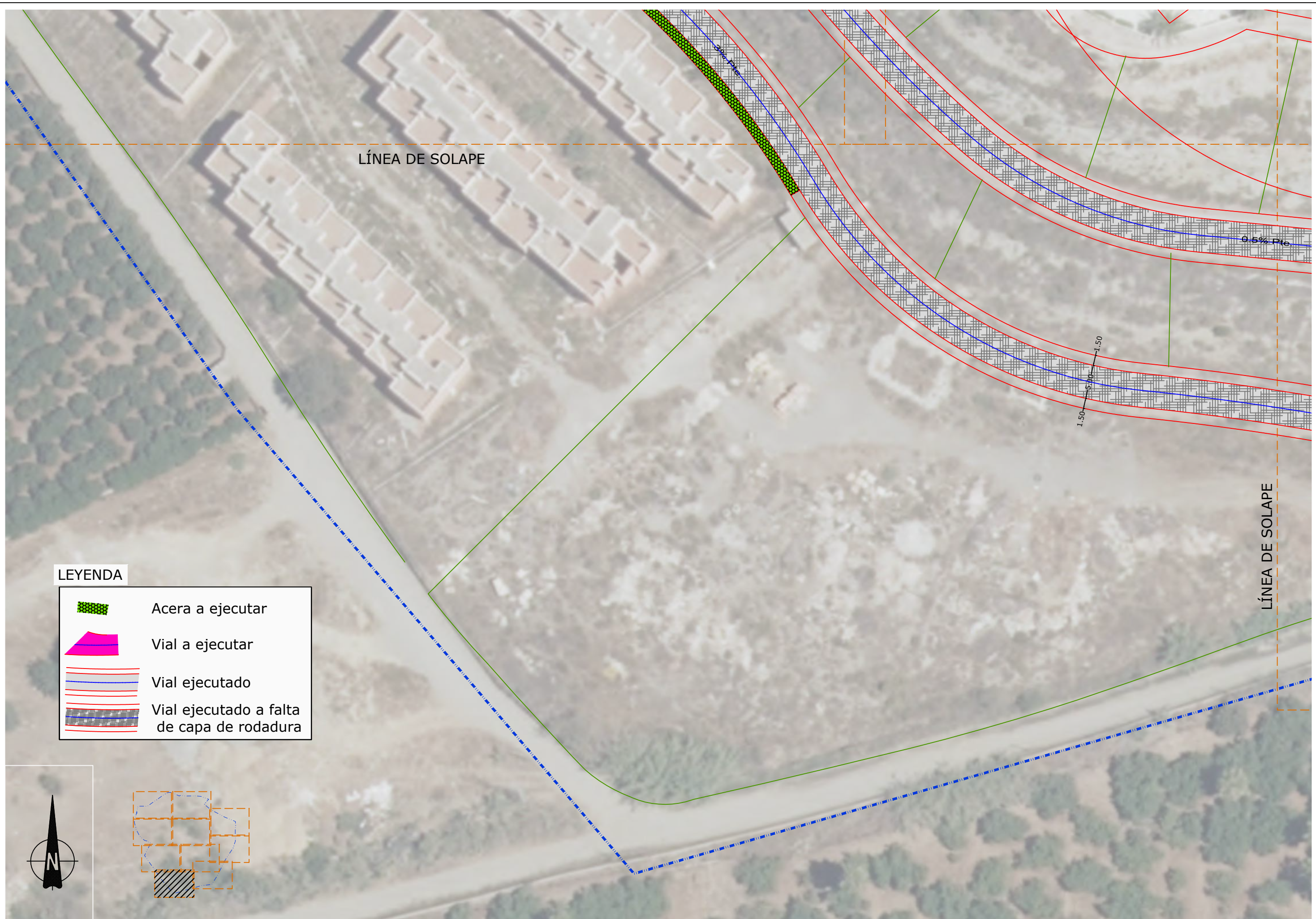


**LEYENDA**


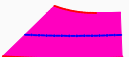


-  Acera a ejecutar
-  Vial a ejecutar
-  Vial ejecutado
-  Vial ejecutado a falta de capa de rodadura

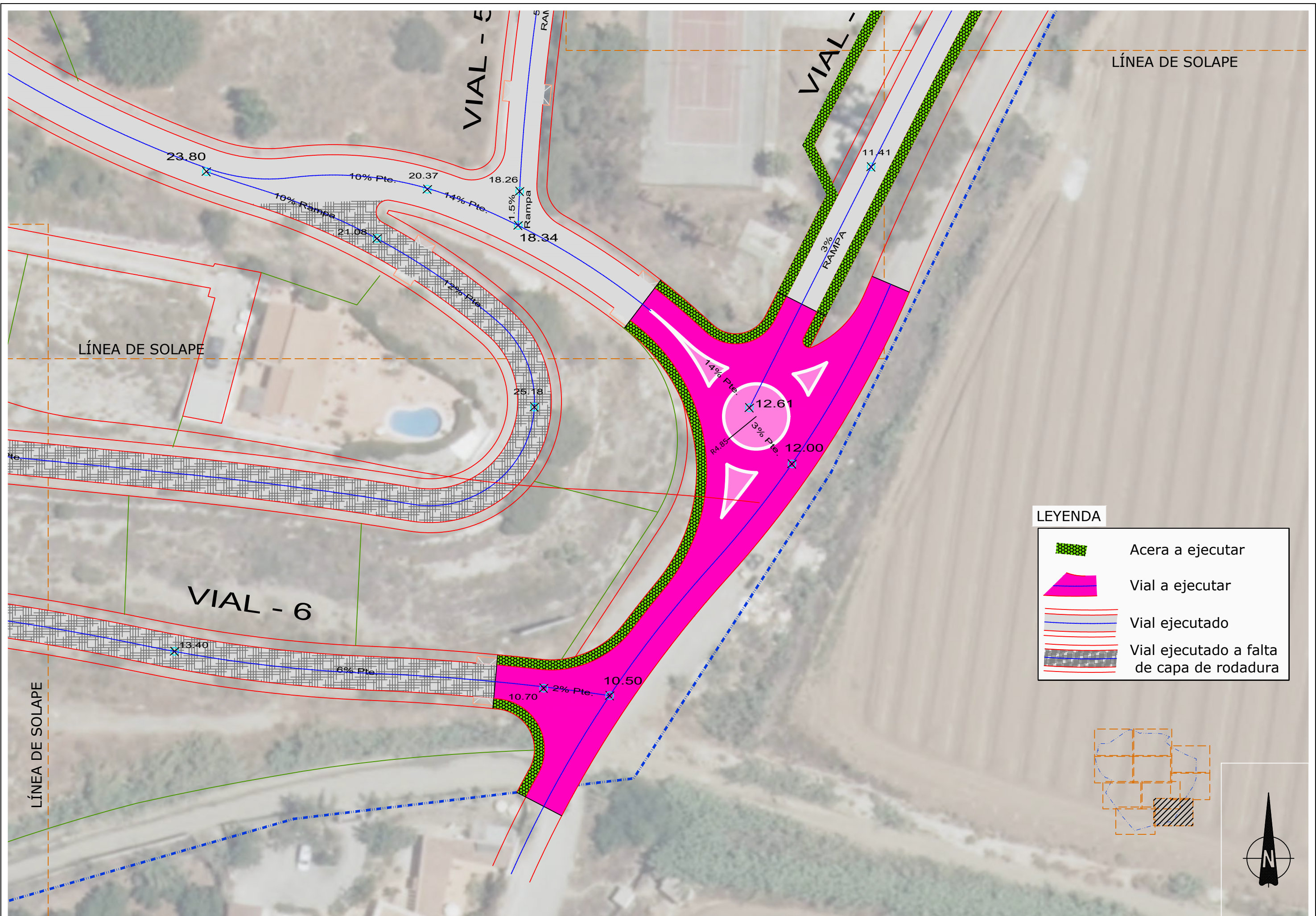
<b>PROMOTOR:</b>	DULCE ALOE, S.L.	<b>AUTORES DEL DOCUMENTO:</b>	LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	<b>EQUIPO REDACTOR:</b>		<b>DOCUMENTO:</b>	ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	<b>FECHA:</b>	DICIEMBRE 2020	<b>ESCALA:</b>	1:500	<b>TÍTULO DEL PLANO:</b>	VIALES Y ACERAS (PLANTA)	<b>NÚMERO:</b>	4
													<b>HOJA:</b>	8 DE 10	




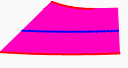

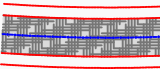


**LEYENDA**

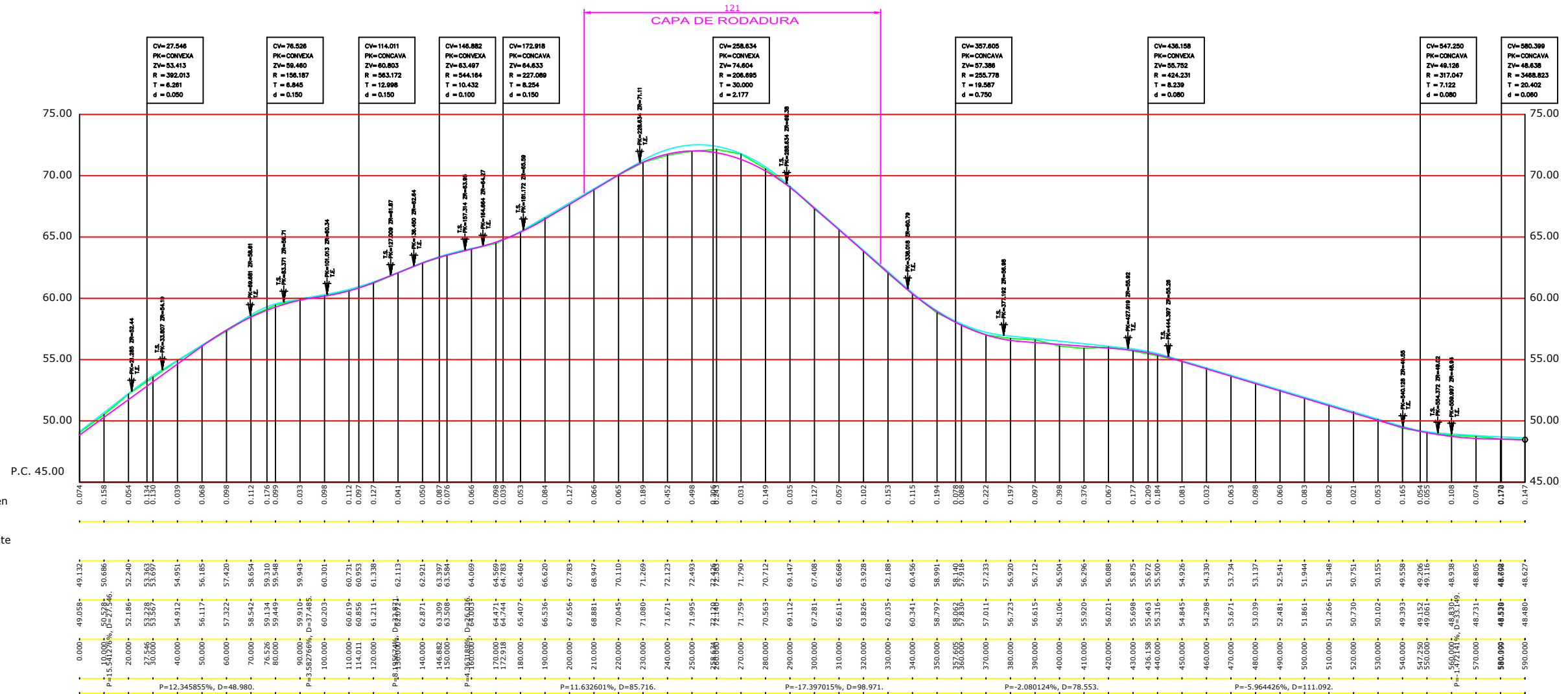
-  Acera a ejecutar
-  Vial a ejecutar
-  Vial ejecutado
-  Vial ejecutado a falta de capa de rodadura



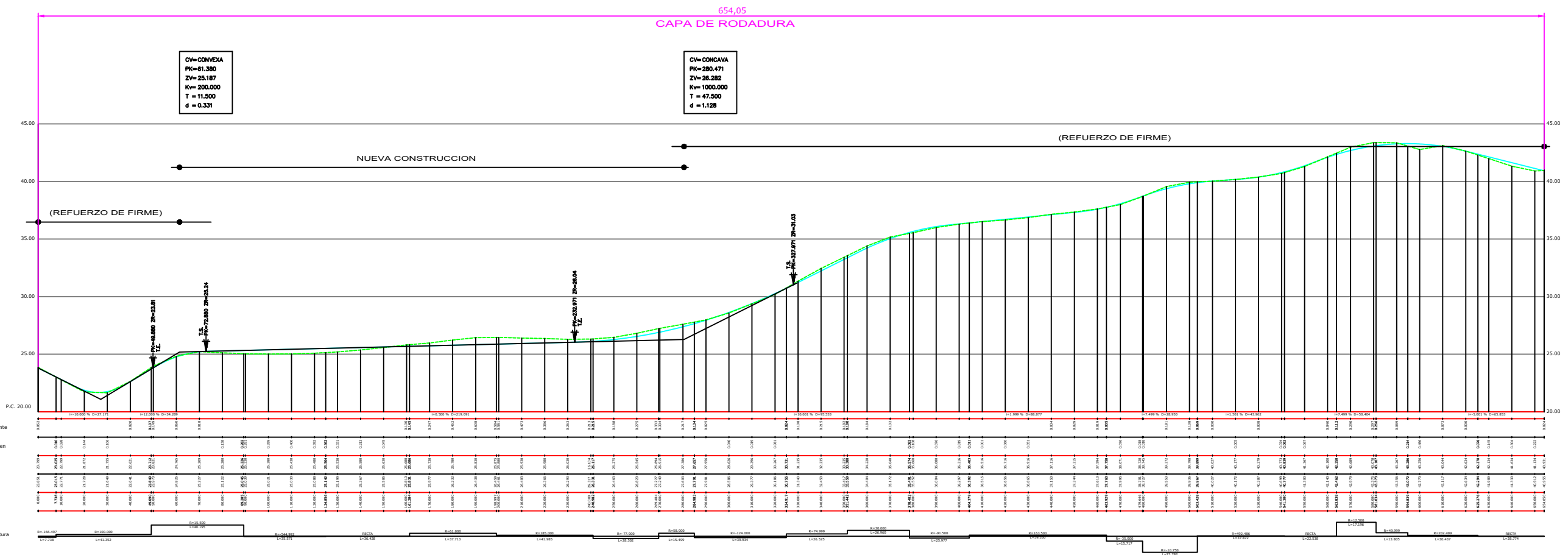
**LEYENDA**

-  Acera a ejecutar
-  Vial a ejecutar
-  Vial ejecutado
-  Vial ejecutado a falta de capa de rodadura

PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>VIALES Y ACERAS (PLANTA)</b>	NÚMERO: 4 HOJA: 10 DE 10
--	---	--	--	---	------------------	--	-----------------------------------



PERFIL LONGITUDINAL VIAL-2



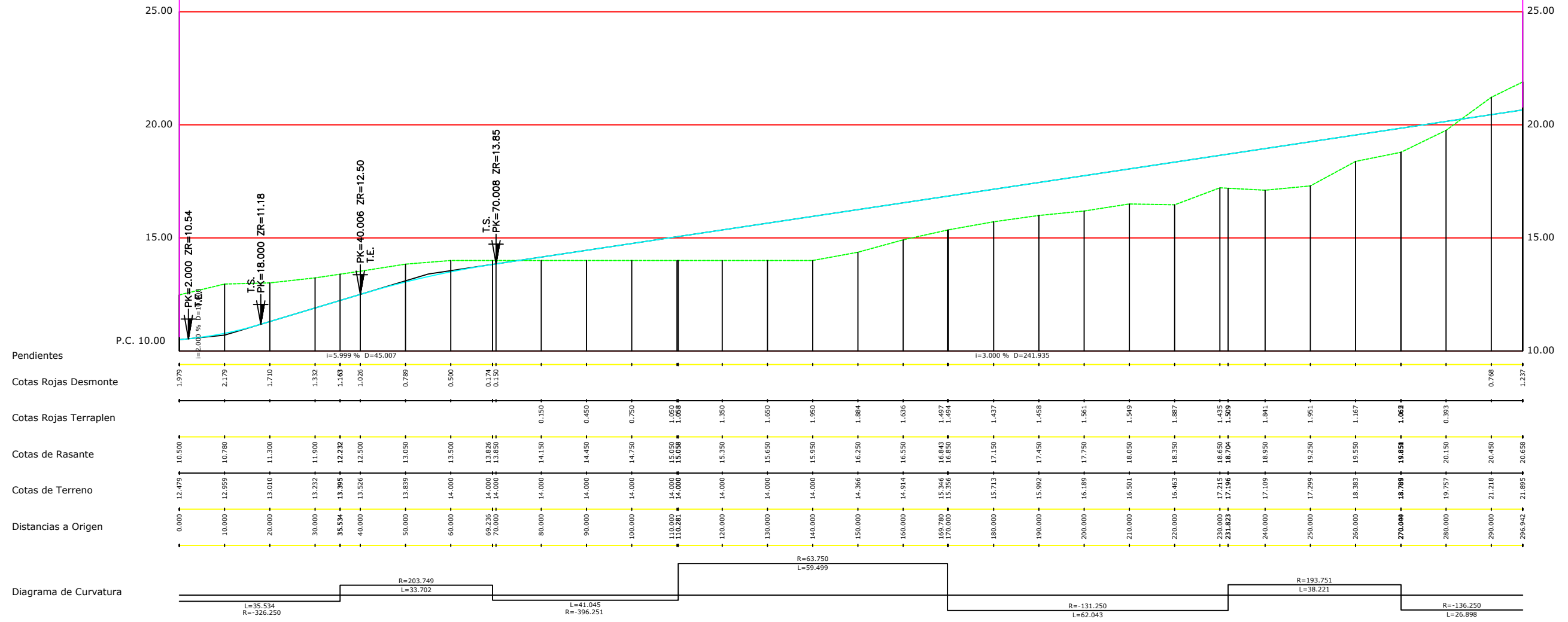
CV=CONVEXA  
PK=81.380  
ZV=25.187  
Kv=200.000  
T = 11.500  
d = 0.331

CV=CONCAVA  
PK=280.471  
ZV=26.282  
Kv=1000.000  
T = 47.500  
d = 1.128

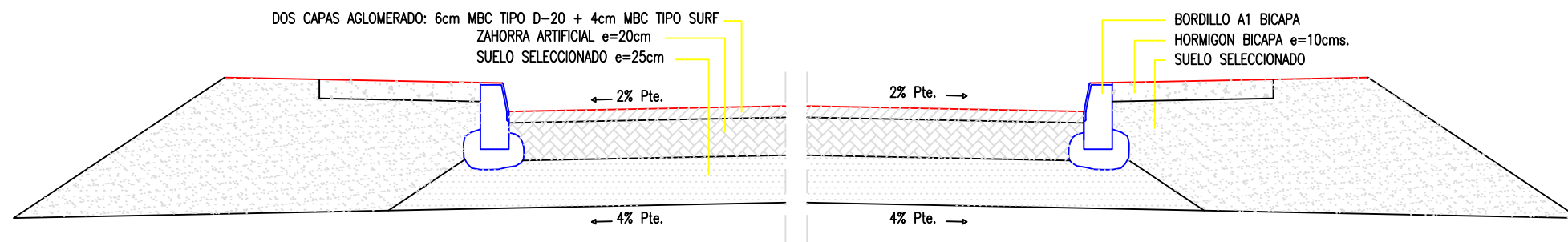
PK	Pendientes	Cotas Rojas Desmonte	Cotas Rojas Terraplen	Cotas de Rasante	Cotas de Terreno	Distancias a Origen
0+000	0.00%	23.94	23.94	23.94	23.94	0.00
0+050	0.00%	23.94	23.94	23.94	23.94	50.00
0+100	0.00%	23.94	23.94	23.94	23.94	100.00
0+150	0.00%	23.94	23.94	23.94	23.94	150.00
0+200	0.00%	23.94	23.94	23.94	23.94	200.00
0+250	0.00%	23.94	23.94	23.94	23.94	250.00
0+300	0.00%	23.94	23.94	23.94	23.94	300.00
0+350	0.00%	23.94	23.94	23.94	23.94	350.00
0+400	0.00%	23.94	23.94	23.94	23.94	400.00
0+450	0.00%	23.94	23.94	23.94	23.94	450.00
0+500	0.00%	23.94	23.94	23.94	23.94	500.00
0+550	0.00%	23.94	23.94	23.94	23.94	550.00
0+600	0.00%	23.94	23.94	23.94	23.94	600.00
0+650	0.00%	23.94	23.94	23.94	23.94	650.00
0+700	0.00%	23.94	23.94	23.94	23.94	700.00
0+750	0.00%	23.94	23.94	23.94	23.94	750.00
0+800	0.00%	23.94	23.94	23.94	23.94	800.00
0+850	0.00%	23.94	23.94	23.94	23.94	850.00
0+900	0.00%	23.94	23.94	23.94	23.94	900.00
0+950	0.00%	23.94	23.94	23.94	23.94	950.00
1+000	0.00%	23.94	23.94	23.94	23.94	1000.00

296,94  
CAPA DE RODADURA

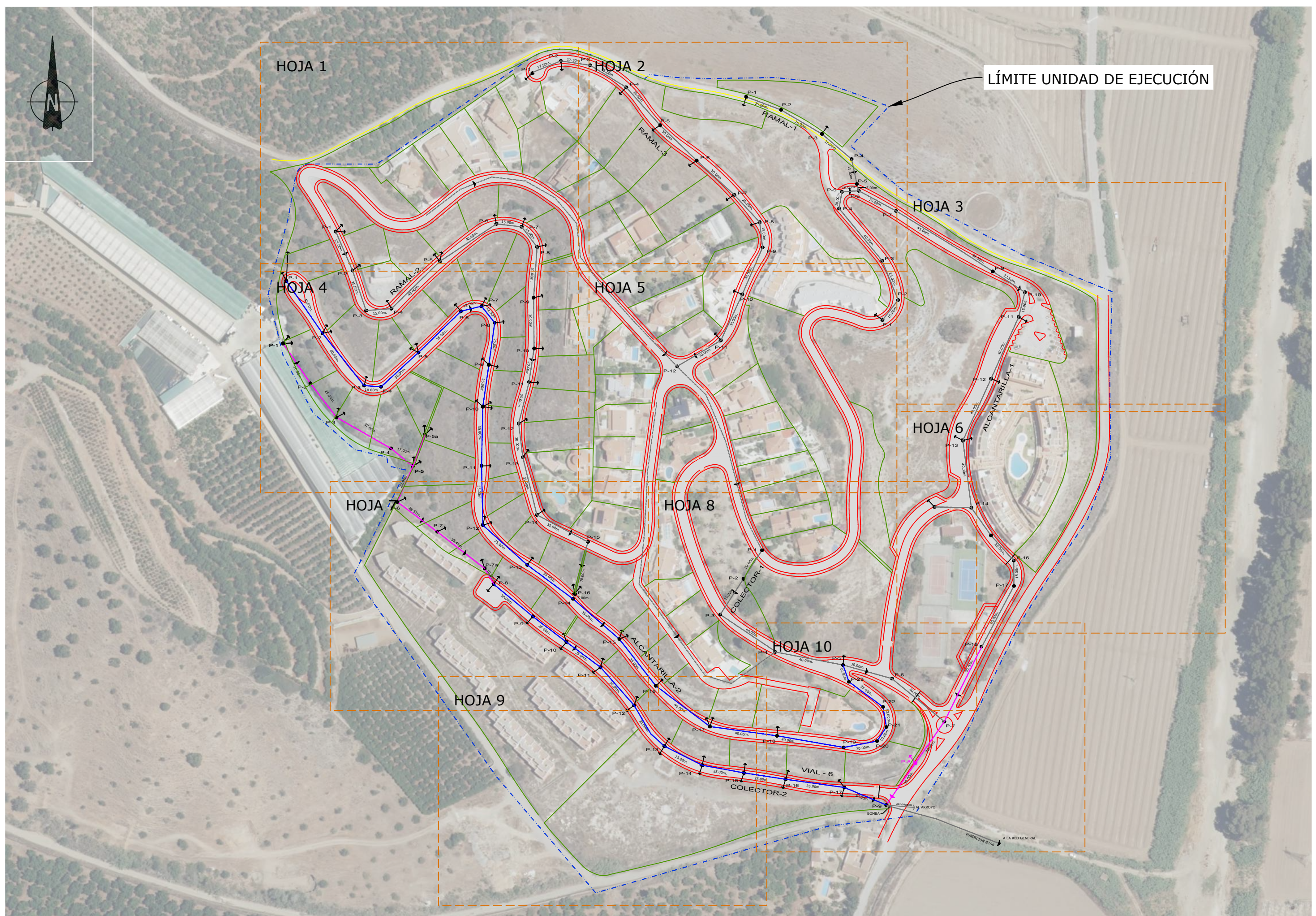
CV= CONCAVA PK= 10.000 ZV= 10.700 Kv= 400.000 T = 8.000 d = 0.080	CV= CONVEXA PK= 55.007 ZV= 13.400 Kv= 1000.000 T = 15.001 d = 0.113
--	--



PERFIL LONGITUDINAL VIAL 6



SECCION CONSTRUCTIVA 2  
VIAL 2, 4 y 6



LÍMITE UNIDAD DE EJECUCIÓN

HOJA 1

HOJA 2

HOJA 3

HOJA 4

HOJA 5



HOJA 6

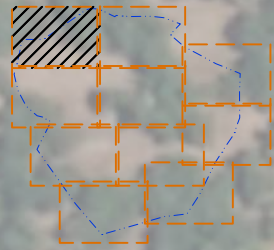
HOJA 7

HOJA 8

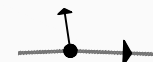


HOJA 9

HOJA 10

PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:2.000	TÍTULO DEL PLANO: <b>RED DE SANEAMIENTO (PLANTA) Y DISTRIBUCIÓN DE HOJAS</b>	NÚMERO: 6 HOJA: GENERAL
--	---	--	--	---	--------------------	---	----------------------------------

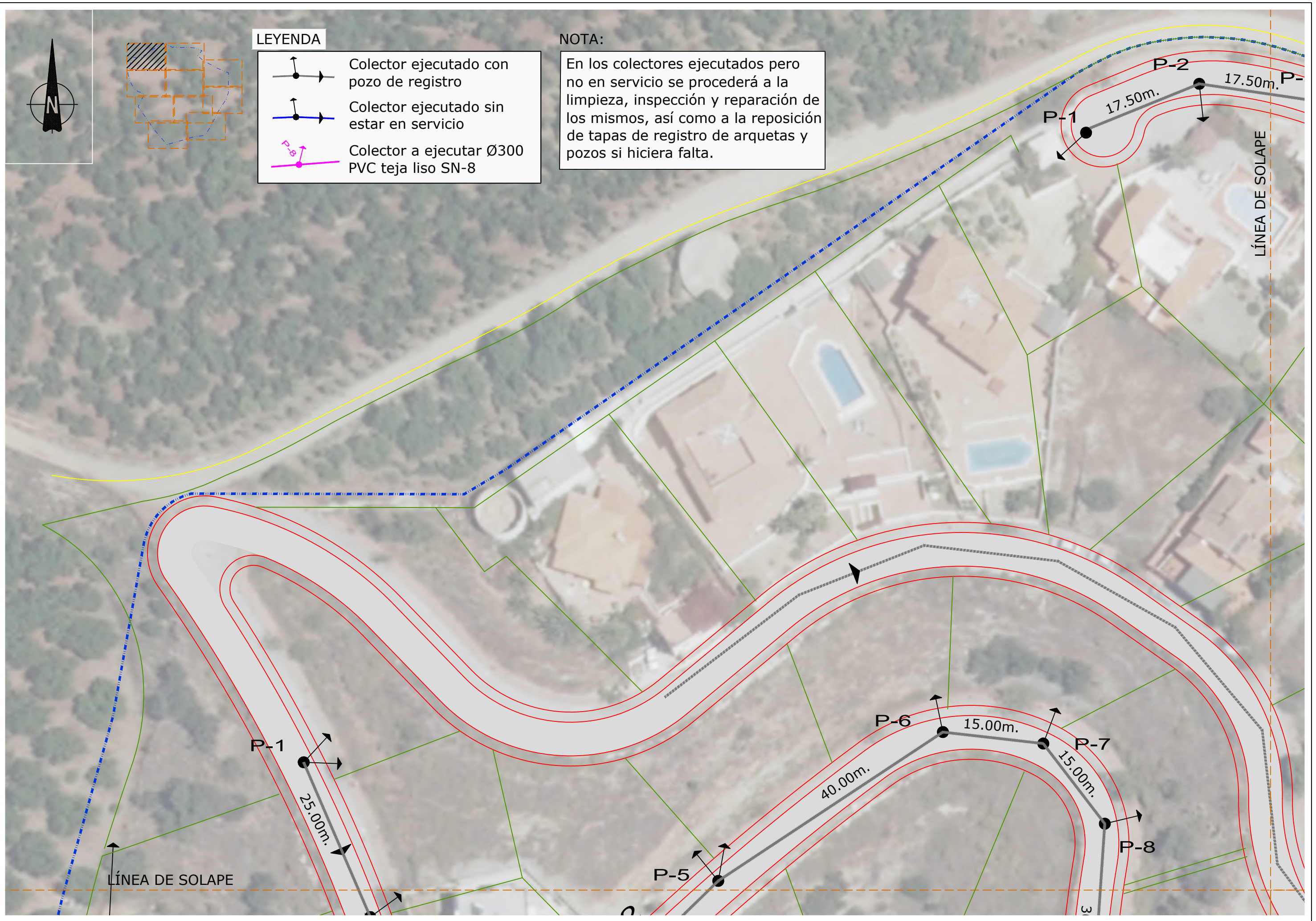




**LEYENDA**

-  Colector ejecutado con pozo de registro
-  Colector ejecutado sin estar en servicio
-  Colector a ejecutar Ø300 PVC teja liso SN-8

**NOTA:**

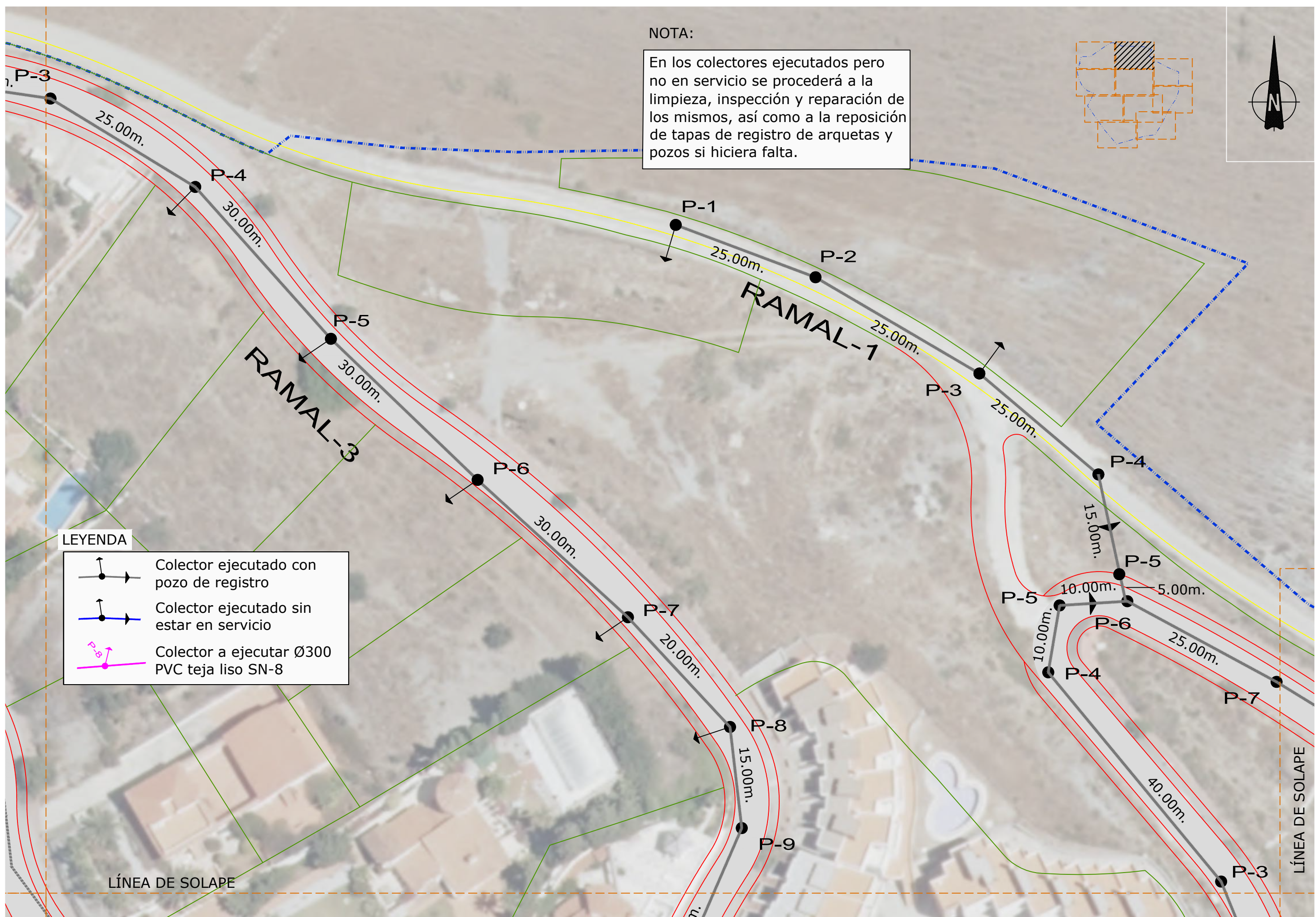
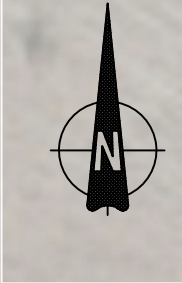
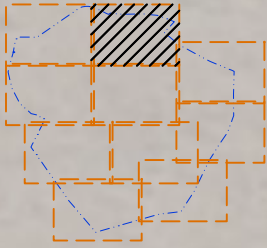
En los colectores ejecutados pero no en servicio se procederá a la limpieza, inspección y reparación de los mismos, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y pozos si hiciera falta.



<b>PROMOTOR:</b>	DULCE ALOE, S.L.	<b>AUTORES DEL DOCUMENTO:</b>	LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	<b>EQUIPO REDACTOR:</b>	<b>DOCUMENTO:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>ESCALA:</b>	<b>TÍTULO DEL PLANO:</b>	<b>NÚMERO:</b>
					ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	DICIEMBRE 2020	1:500	RED DE SANEAMIENTO (PLANTA)	6
						FORMATO			HOJA
						A3-APAISADO			1 DE 10

NOTA:

En los colectores ejecutados pero no en servicio se procederá a la limpieza, inspección y reparación de los mismos, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y pozos si hiciera falta.

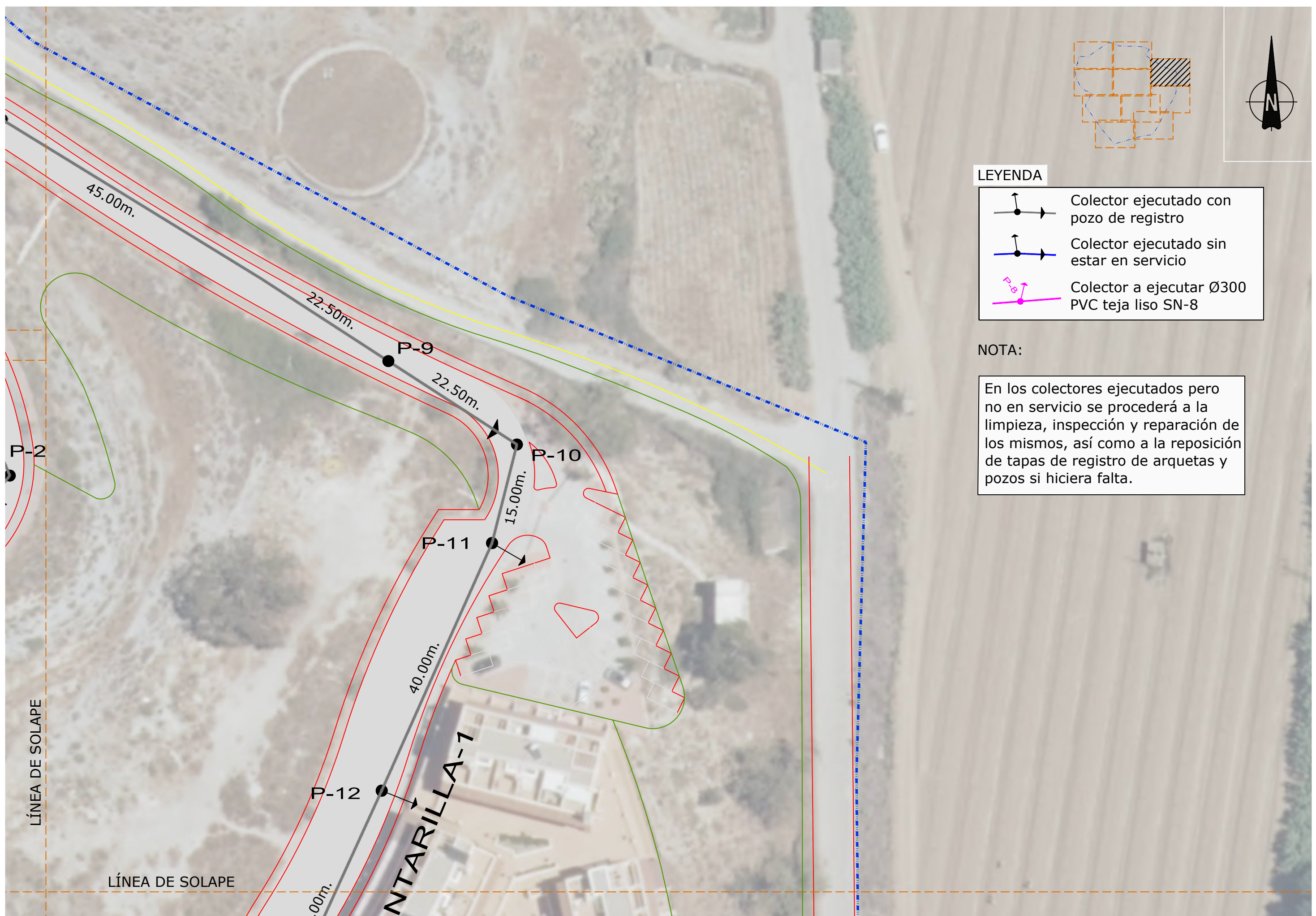


LEYENDA

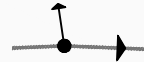
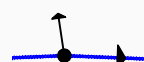

- Colector ejecutado con pozo de registro
- Colector ejecutado sin estar en servicio
- Colector a ejecutar Ø300 PVC teja liso SN-8

PROMOTOR: DULCE ALOE, S.L.	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	FECHA: DICIEMBRE 2020	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: RED DE SANEAMIENTO (PLANTA)	NÚMERO: 6
							HOJA: 2 DE 10







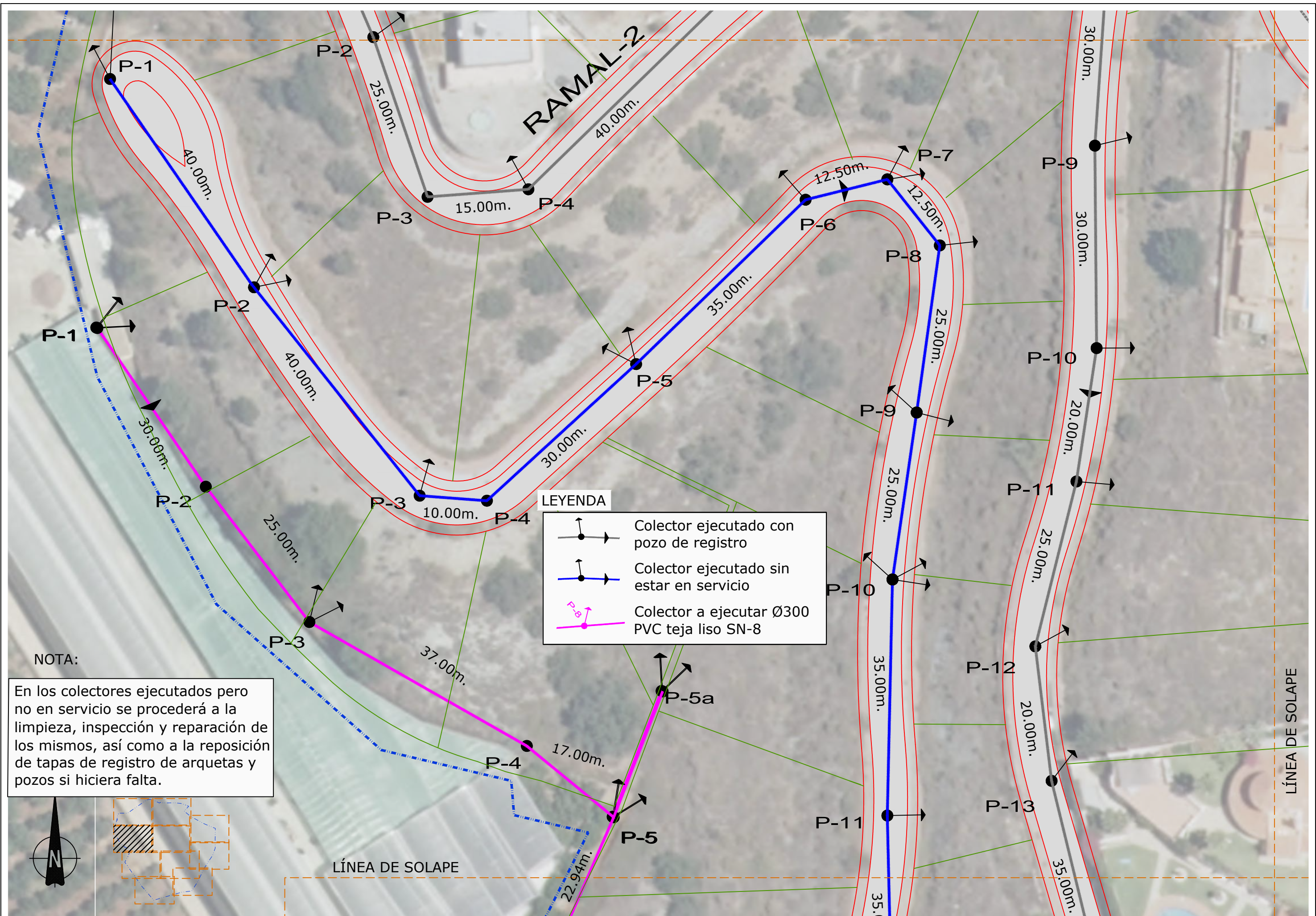
**LEYENDA**

-  Colector ejecutado con pozo de registro
-  Colector ejecutado sin estar en servicio
-  Colector a ejecutar Ø300 PVC teja liso SN-8

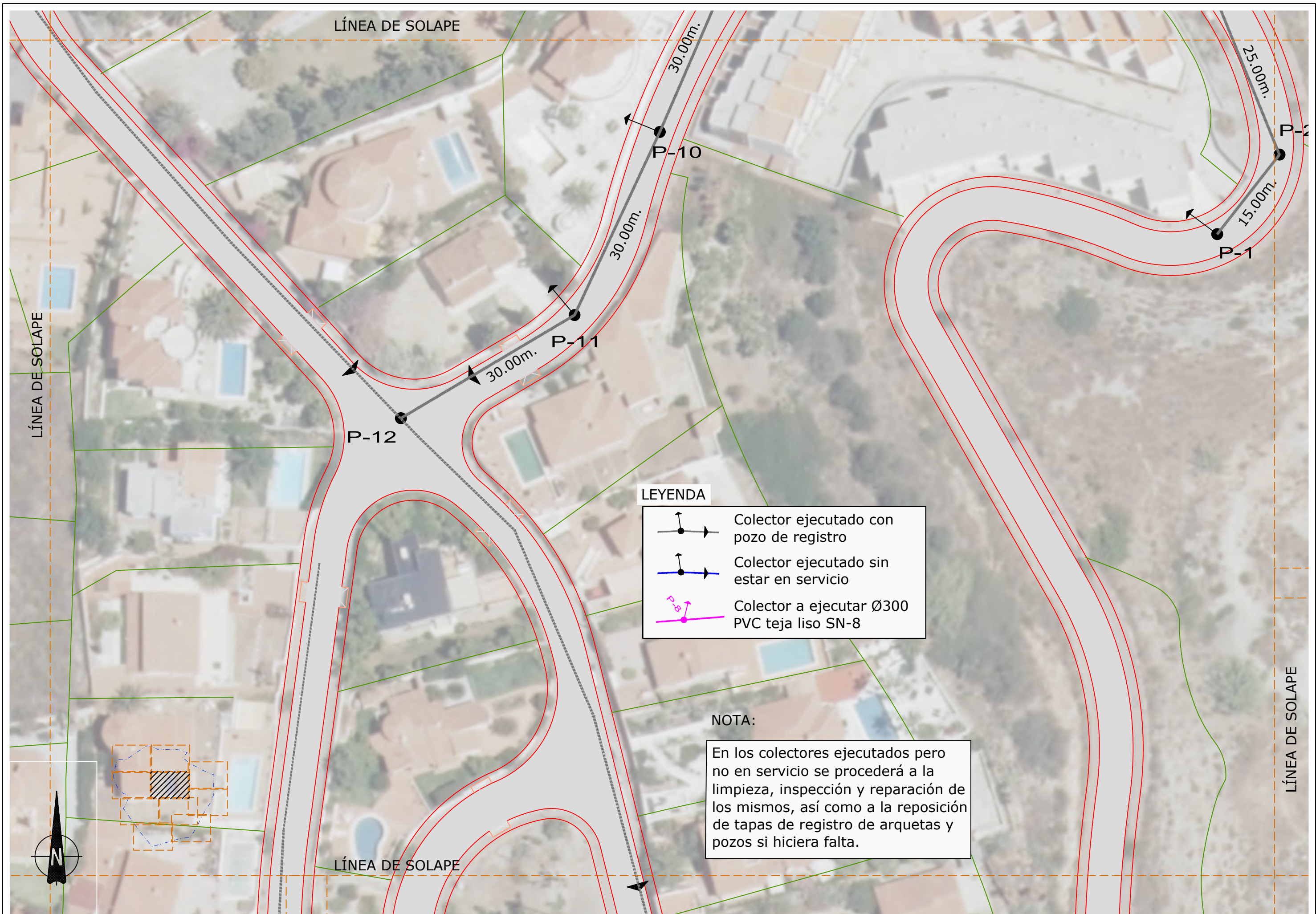
**NOTA:**

En los colectores ejecutados pero no en servicio se procederá a la limpieza, inspección y reparación de los mismos, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y pozos si hiciera falta.

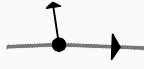
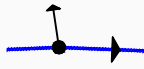

PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANNS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>RED DE SANEAMIENTO (PLANTA)</b>	NÚMERO: 6 HOJA: 3 DE 10
--	---	--	--	---	------------------	---	----------------------------------



PROMOTOR:	AUTORES DEL DOCUMENTO:	EQUIPO REDACTOR:	DOCUMENTO:	FECHA:	ESCALA:	TÍTULO DEL PLANO:	NÚMERO:
DULCE ALOE, S.L.	LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	colab	ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	DICIEMBRE 2020 FORMATO A3-APAISADO	1:500	RED DE SANEAMIENTO (PLANTA)	6 HOJA 4 DE 10





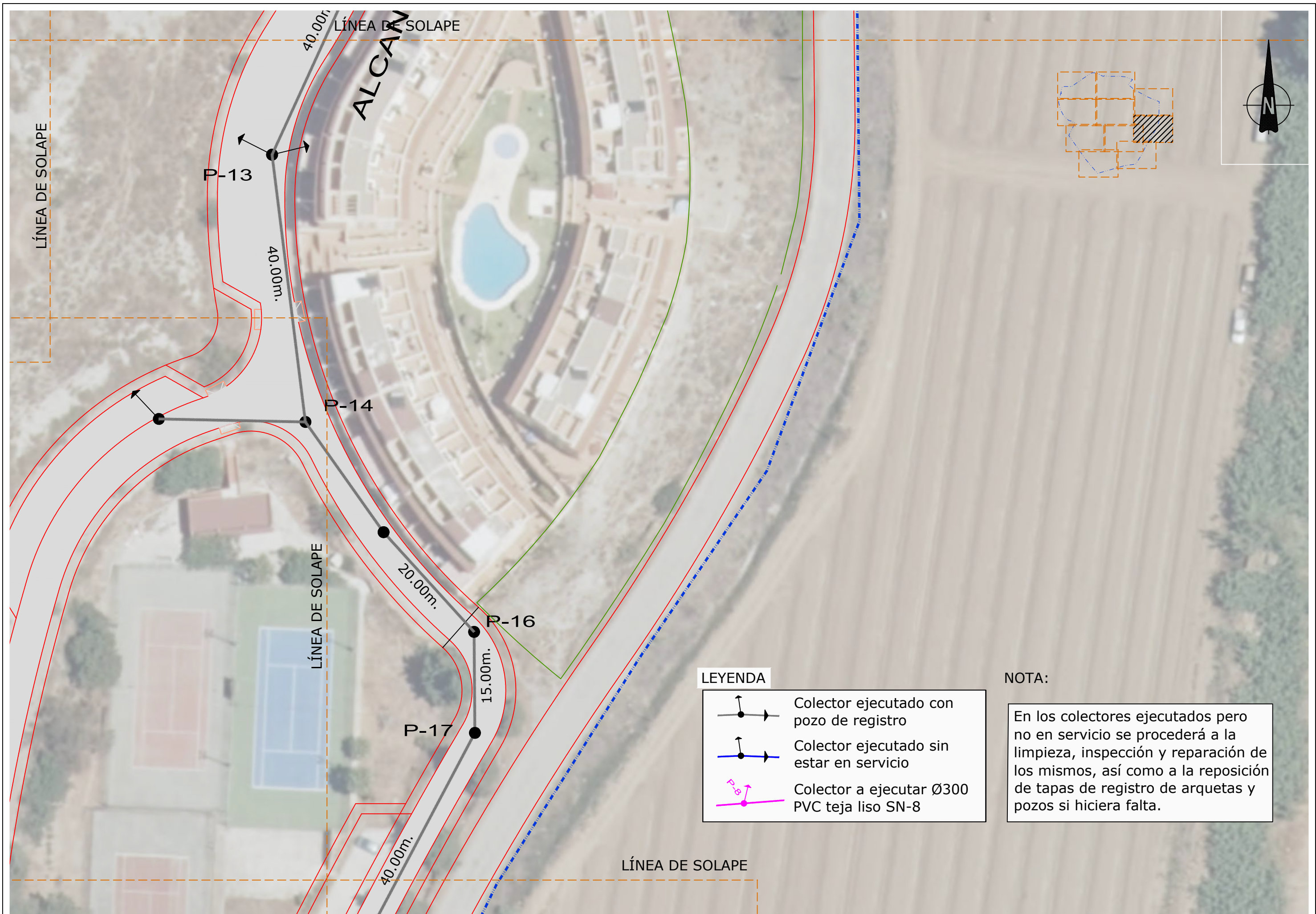
**LEYENDA**

-  Colector ejecutado con pozo de registro
-  Colector ejecutado sin estar en servicio
-  Colector a ejecutar Ø300 PVC teja liso SN-8

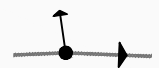
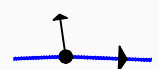
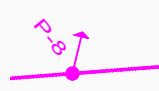
**NOTA:**

En los colectores ejecutados pero no en servicio se procederá a la limpieza, inspección y reparación de los mismos, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y pozos si hiciera falta.

PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANNS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>RED DE SANEAMIENTO (PLANTA)</b>	NÚMERO: 6 HOJA: 5 DE 10
--	---	--	--	---	------------------	---	----------------------------------



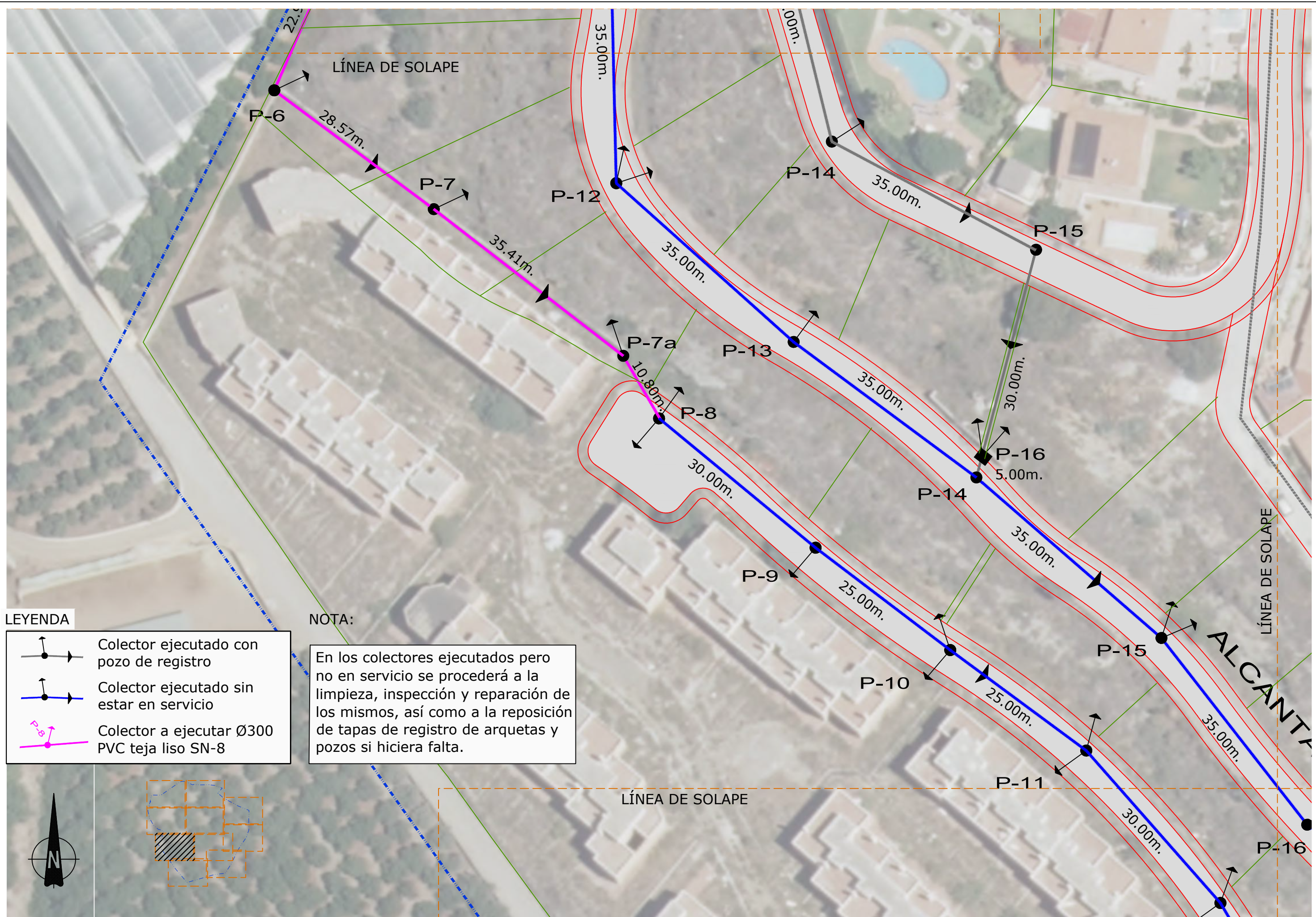
**LEYENDA**

-  Colector ejecutado con pozo de registro
-  Colector ejecutado sin estar en servicio
-  Colector a ejecutar Ø300 PVC teja liso SN-8

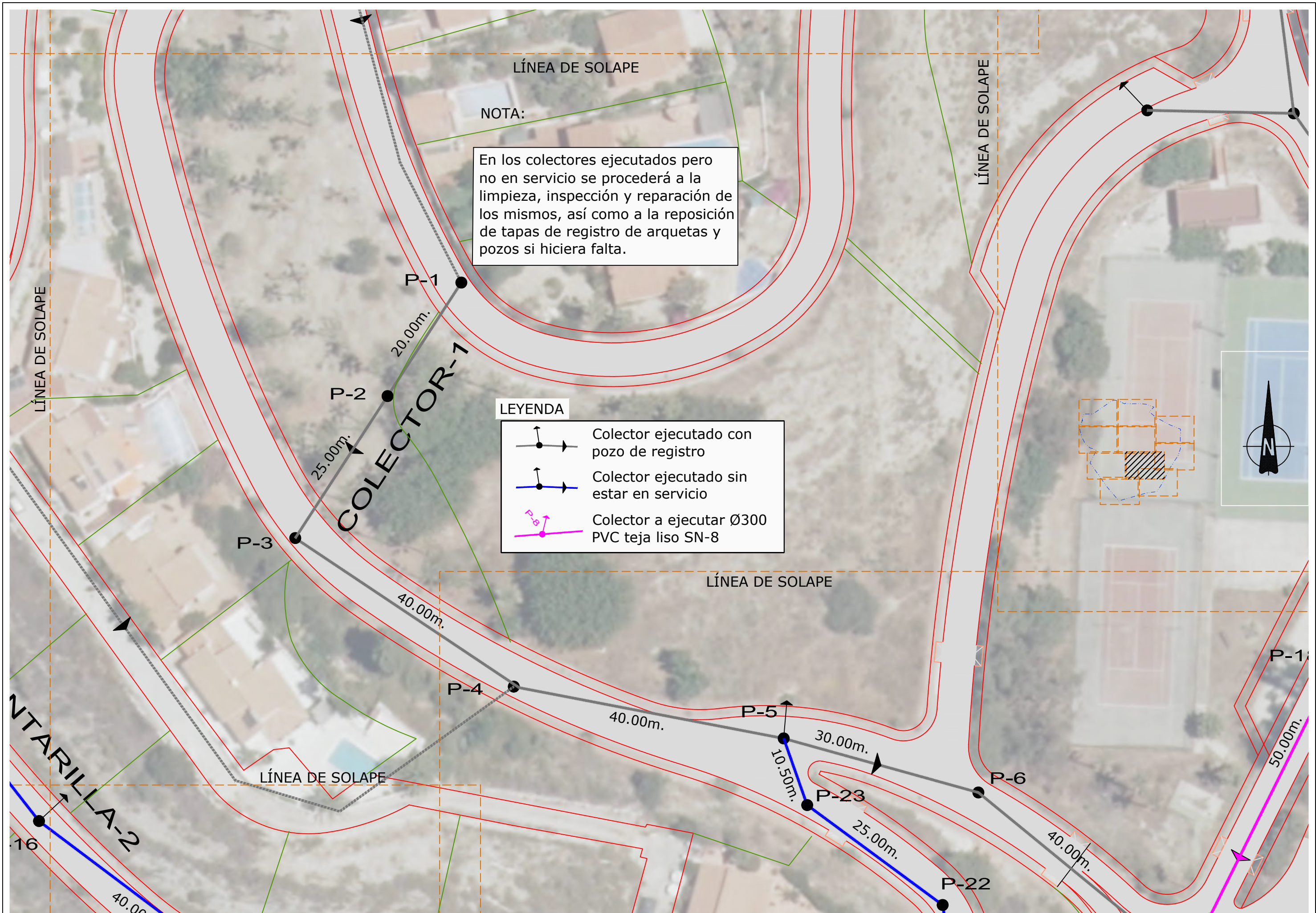
**NOTA:**

En los colectores ejecutados pero no en servicio se procederá a la limpieza, inspección y reparación de los mismos, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y pozos si hiciera falta.

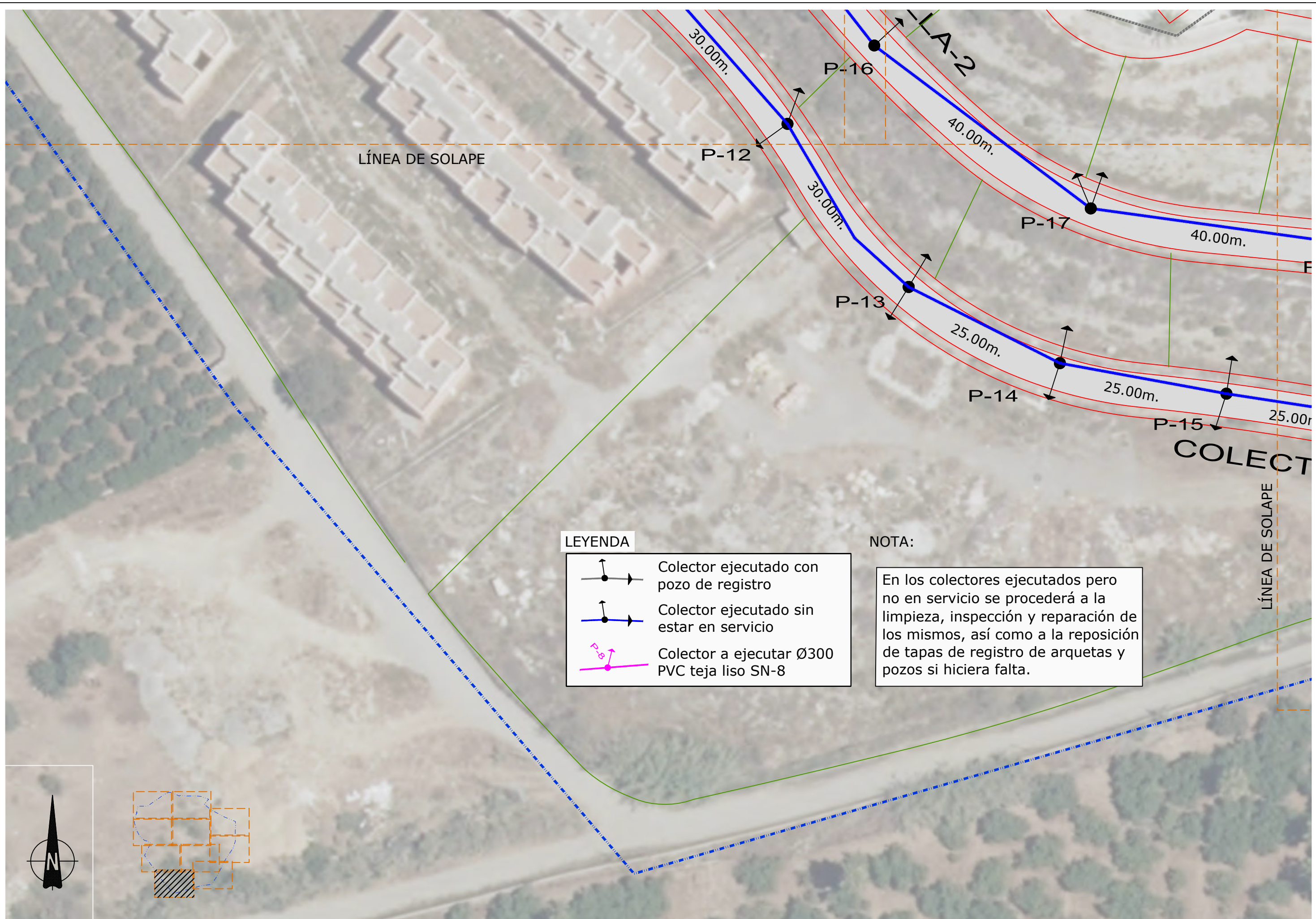
PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>RED DE SANEAMIENTO (PLANTA)</b>	NÚMERO: 6 HOJA: 6 DE 10
--	---	--	--	---	------------------	---	----------------------------------



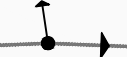

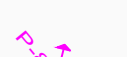
PROMOTOR:	AUTORES DEL DOCUMENTO:	EQUIPO REDACTOR:	DOCUMENTO:	FECHA:	ESCALA:	TÍTULO DEL PLANO:	NÚMERO:
DULCE ALOE, S.L.	LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	colab	ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	DICIEMBRE 2020	1:500	RED DE SANEAMIENTO (PLANTA)	6
				FORMATO:			HOJA:
				A3-APAISADO			7 DE 10



PROMOTOR:	AUTORES DEL DOCUMENTO:	EQUIPO REDACTOR:	DOCUMENTO:	FECHA:	ESCALA:	TÍTULO DEL PLANO:	NÚMERO:
DULCE ALOE, S.L.	M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANNS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	colab	ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	DICIEMBRE 2020	1:500	RED DE SANEAMIENTO (PLANTA)	6
				FORMATO:			HOJA:
				A3-APAISADO			8 DE 10

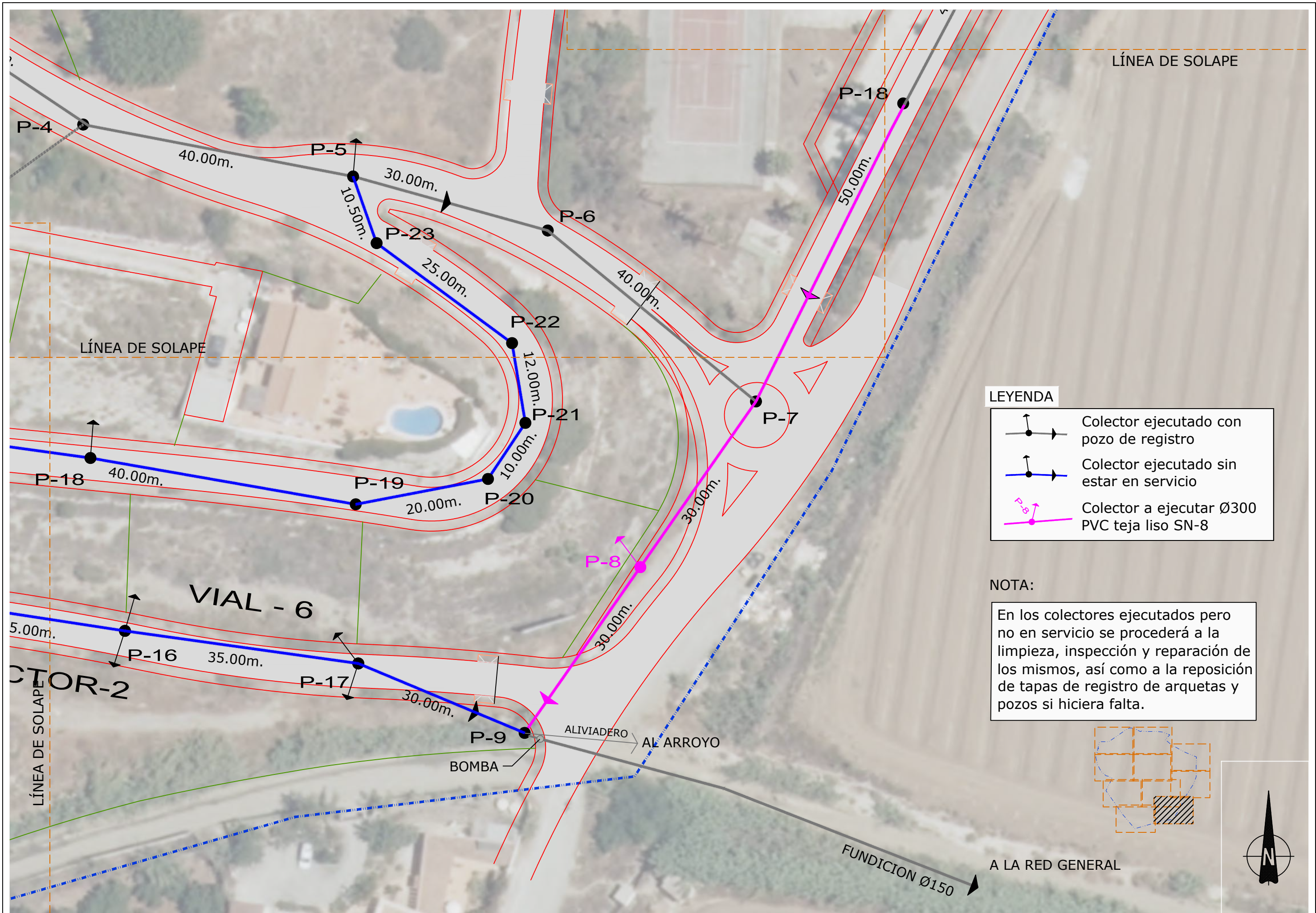


**LEYENDA**

-  Colector ejecutado con pozo de registro
-  Colector ejecutado sin estar en servicio
-  Colector a ejecutar Ø300 PVC teja liso SN-8

**NOTA:**

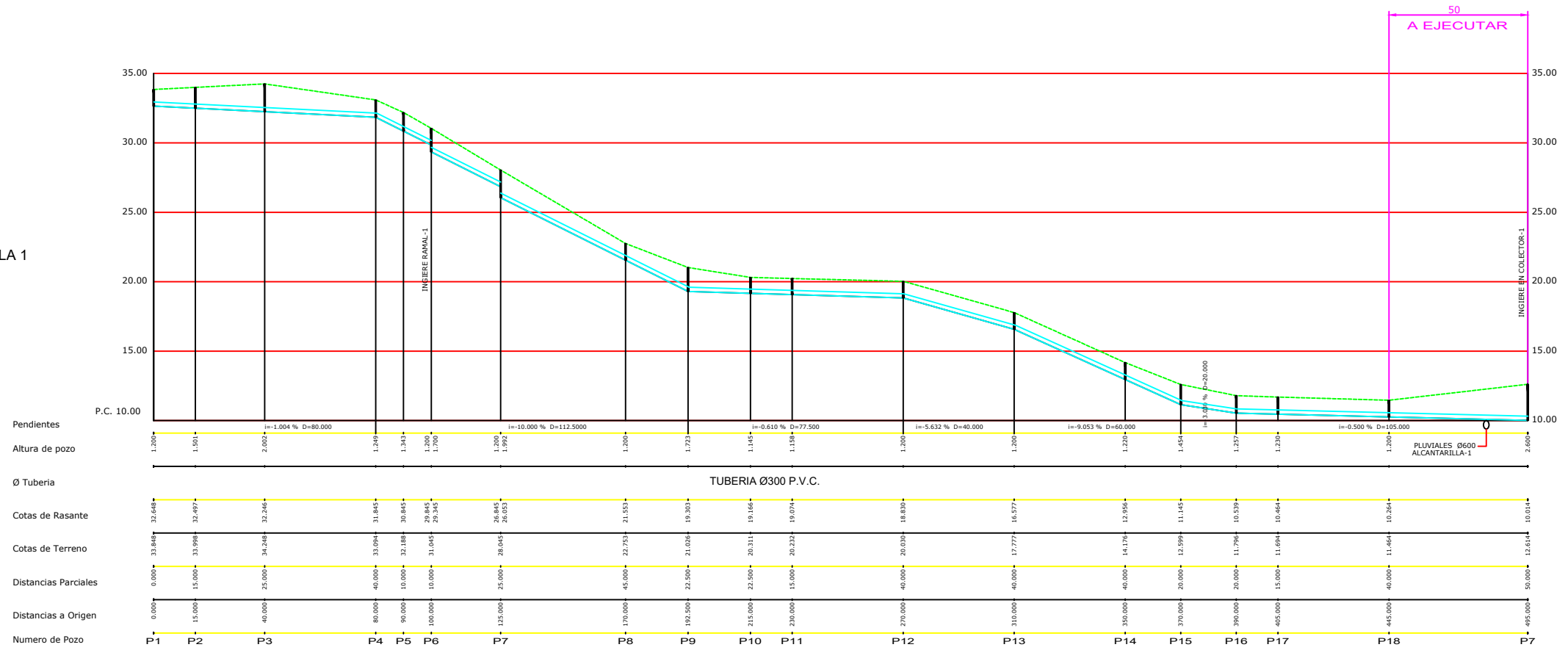
En los colectores ejecutados pero no en servicio se procederá a la limpieza, inspección y reparación de los mismos, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y pozos si hiciera falta.



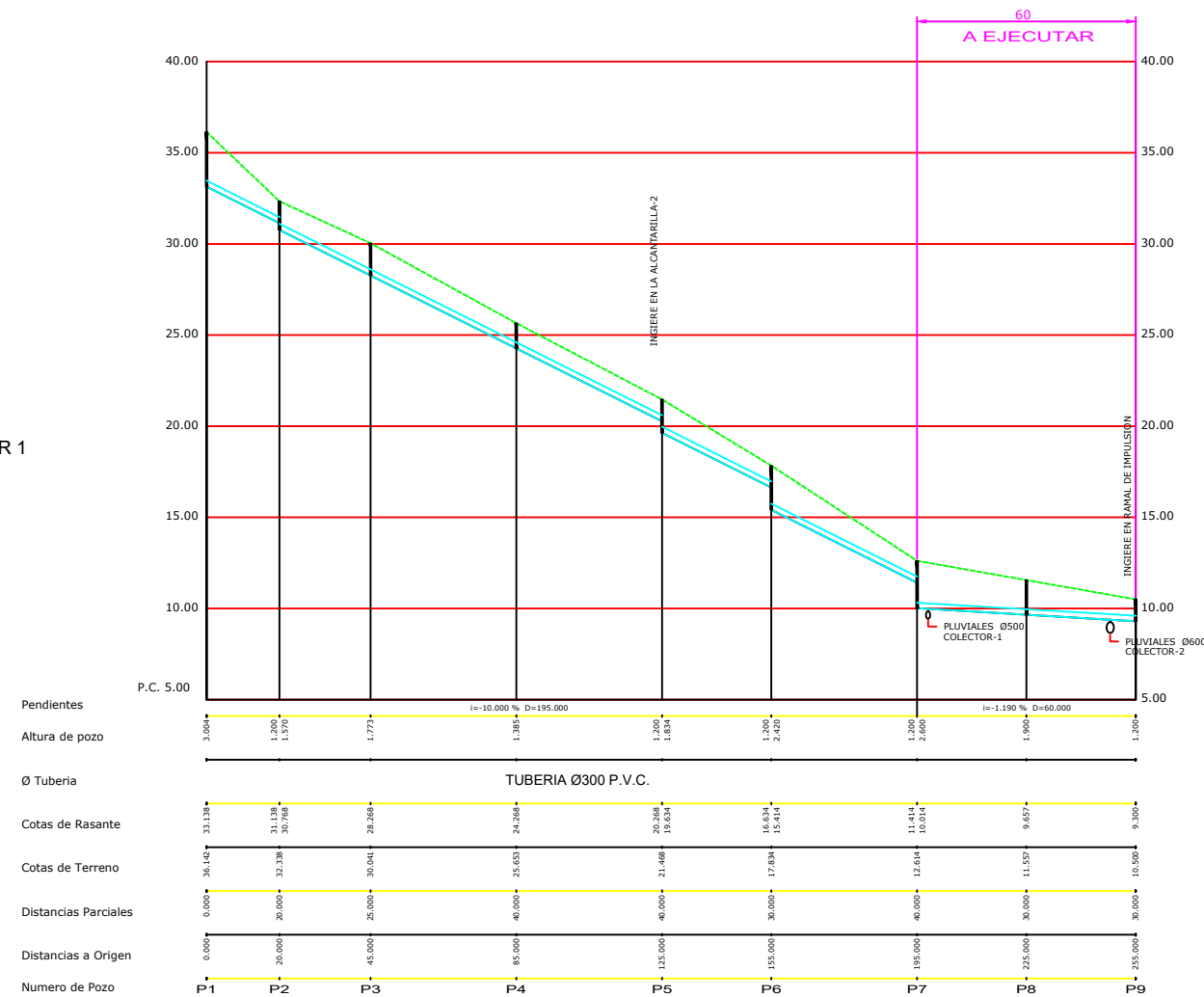
PROMOTOR:	AUTORES DEL DOCUMENTO:	EQUIPO REDACTOR:	DOCUMENTO:	FECHA:	ESCALA:	TÍTULO DEL PLANO:	NÚMERO:
DULCE ALOE, S.L.	M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	colab	ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	DICIEMBRE 2020	1:500	RED DE SANEAMIENTO (PLANTA)	6
				FORMATO:			HOJA:
				A3-APAISADO			10 DE 10

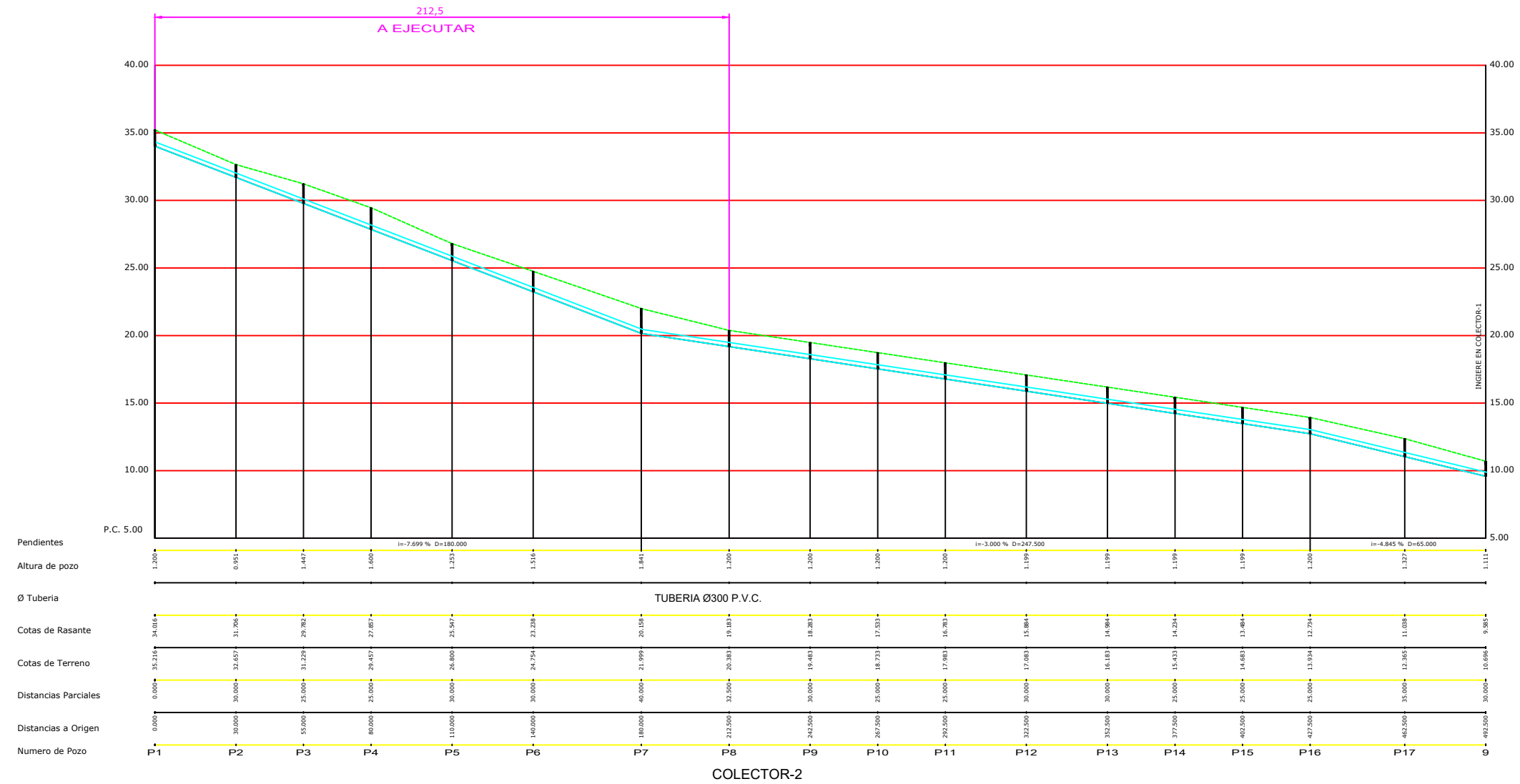


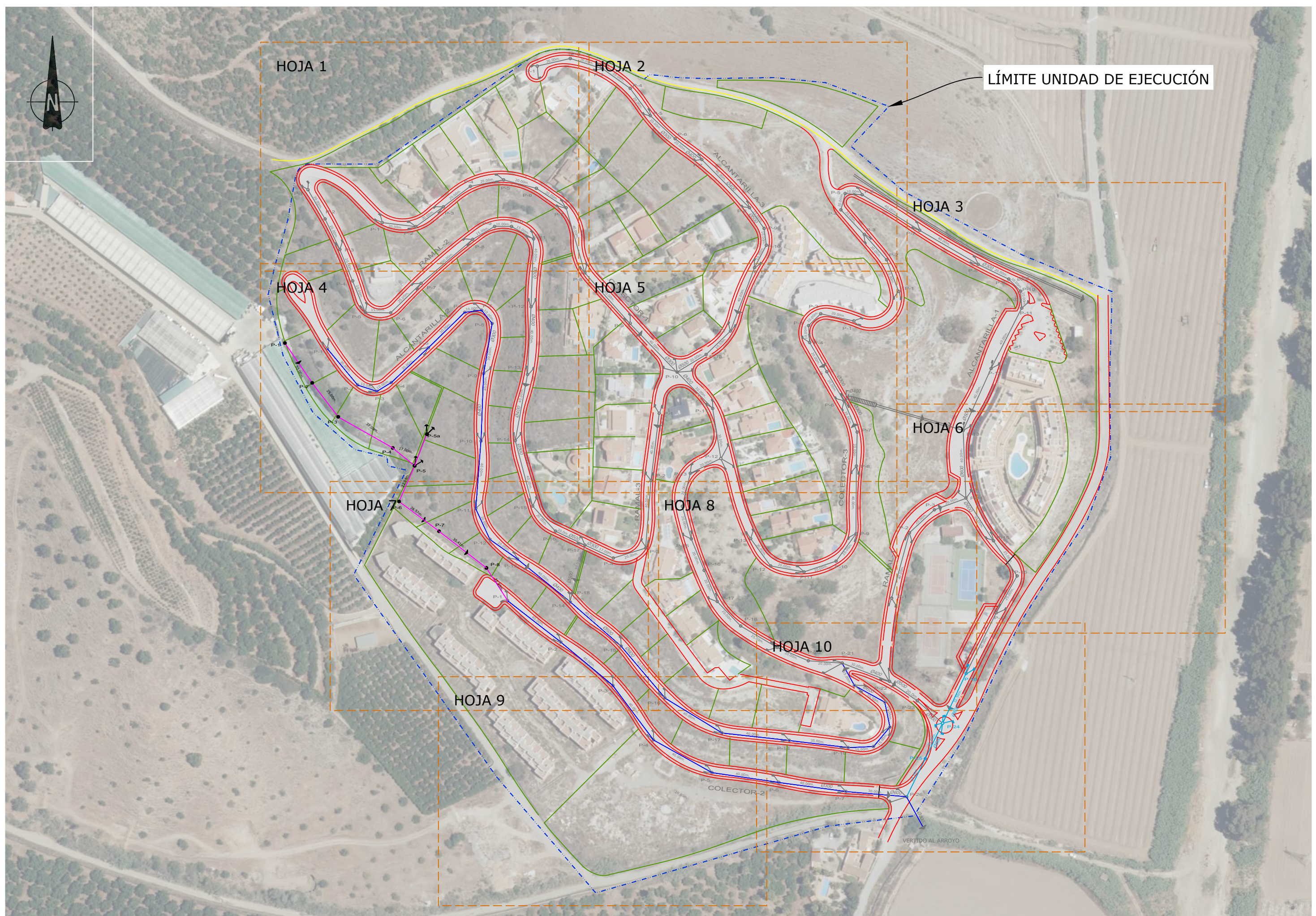
ALCANTARILLA 1





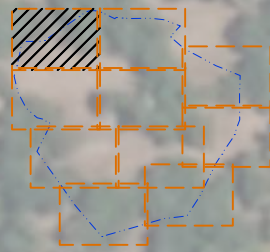
COLECTOR 1



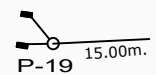
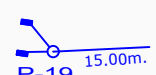
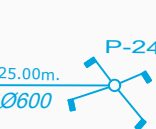
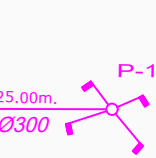




PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANNS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:2.000	TÍTULO DEL PLANO: <b>RED DE AGUAS PLUVIALES (PLANTA) Y DISTRIBUCIÓN DE HOJAS</b>	NÚMERO: 8 HOJA: GENERAL
--	---	--	--	---	--------------------	---	----------------------------------

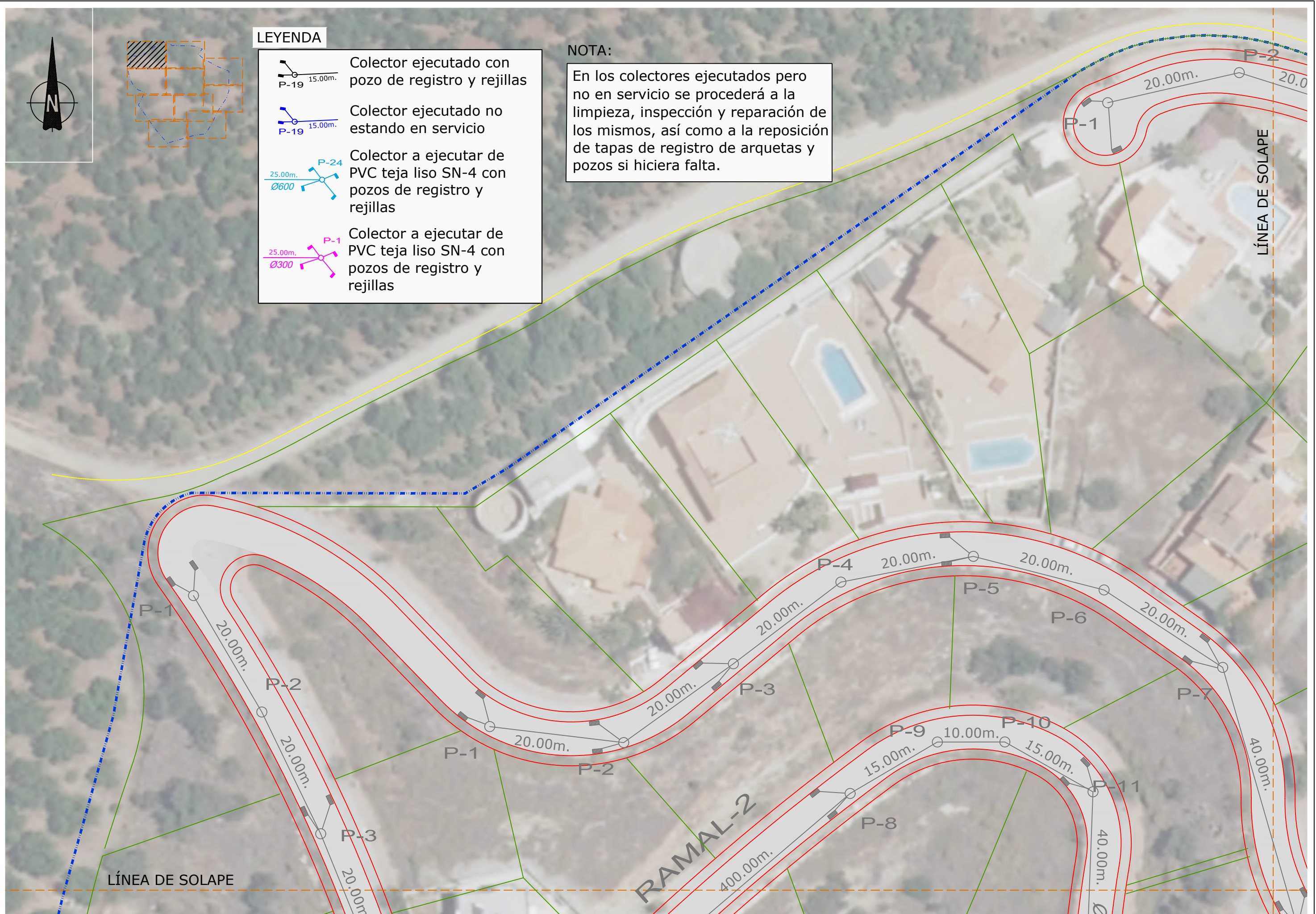




**LEYENDA**

-  Colector ejecutado con pozo de registro y rejillas
-  Colector ejecutado no estando en servicio
-  Colector a ejecutar de PVC teja liso SN-4 con pozos de registro y rejillas
-  Colector a ejecutar de PVC teja liso SN-4 con pozos de registro y rejillas

**NOTA:**

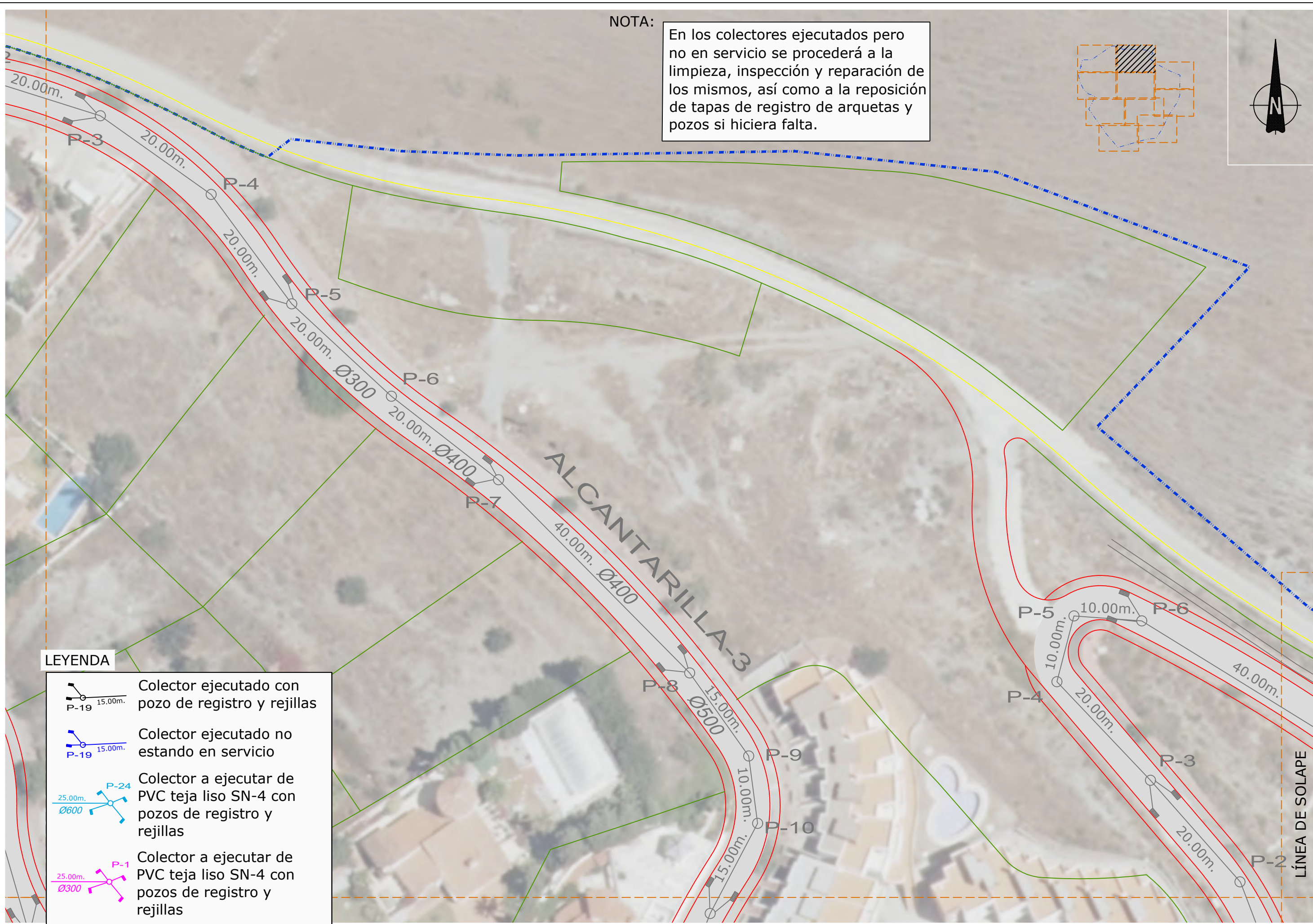
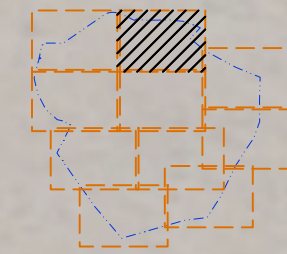
En los colectores ejecutados pero no en servicio se procederá a la limpieza, inspección y reparación de los mismos, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y pozos si hiciera falta.



PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>RED DE AGUAS PLUVIALES (PLANTA)</b>	NÚMERO: 8 HOJA: 1 DE 10
--	---	--	--	---	------------------	---	----------------------------------

NOTA:

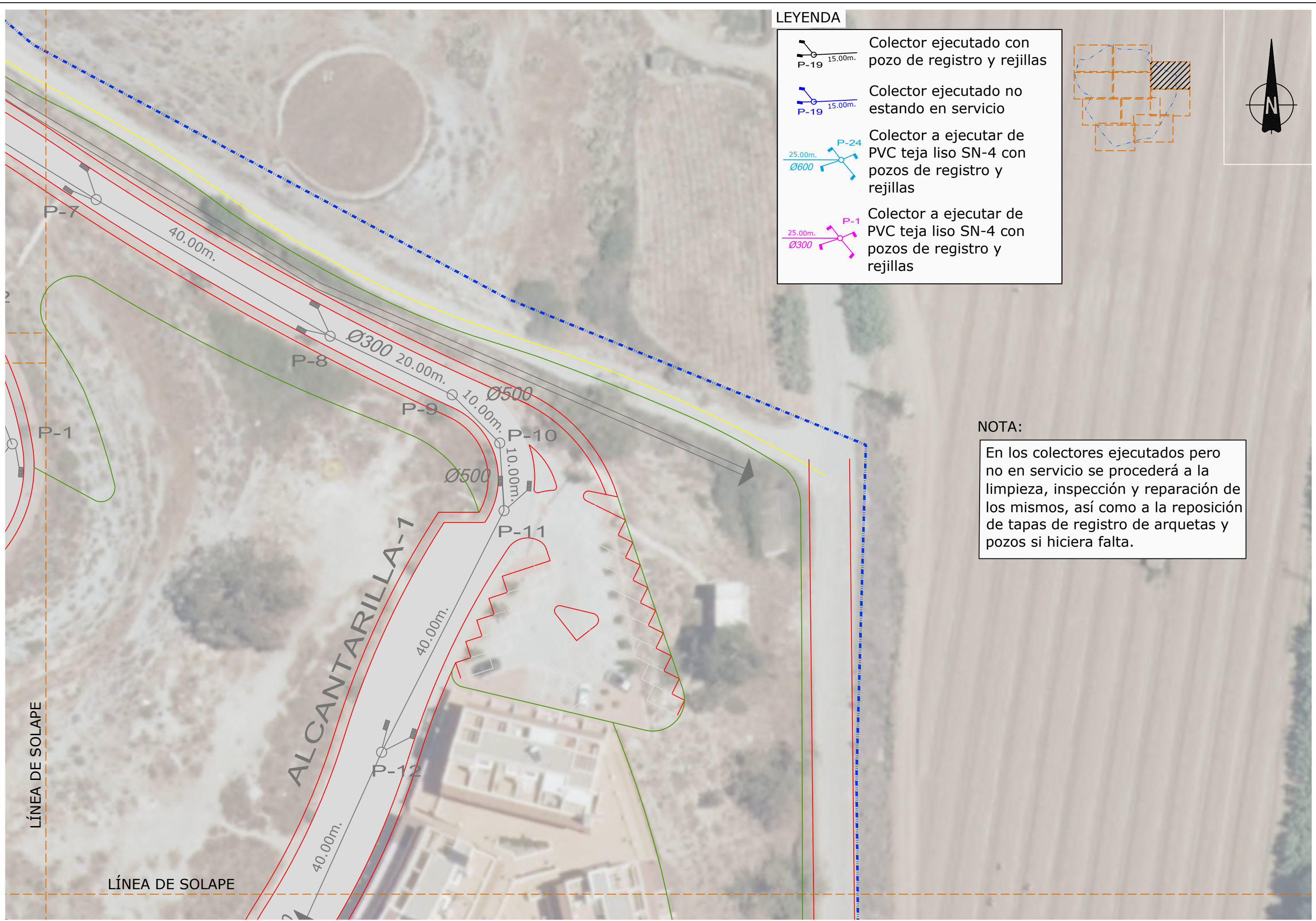
En los colectores ejecutados pero no en servicio se procederá a la limpieza, inspección y reparación de los mismos, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y pozos si hiciera falta.



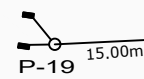
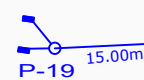
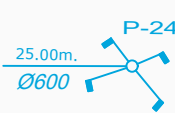
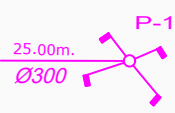
LEYENDA

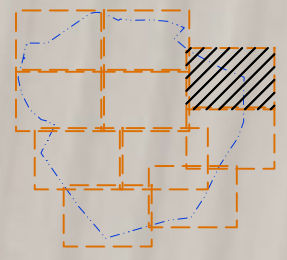
- Colector ejecutado con pozo de registro y rejillas
- Colector ejecutado no estando en servicio
- Colector a ejecutar de PVC teja liso SN-4 con pozos de registro y rejillas
- Colector a ejecutar de PVC teja liso SN-4 con pozos de registro y rejillas

PROMOTOR: DULCE ALOE, S.L.	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	FECHA: DICIEMBRE 2020	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: RED DE AGUAS PLUVIALES (PLANTA)	NÚMERO: 8
							HOJA: 2 DE 10




**LEYENDA**

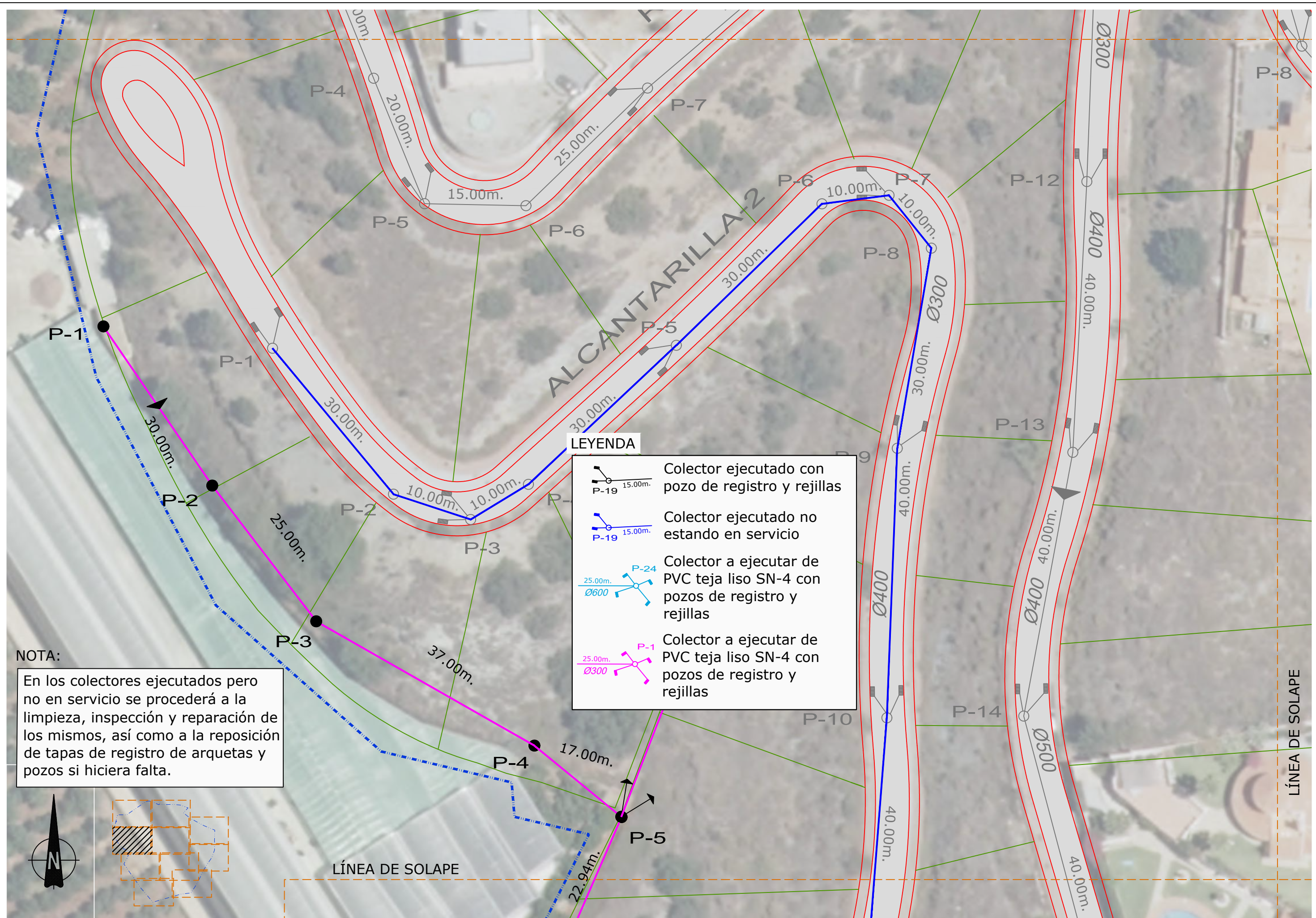
- 
Colector ejecutado con pozo de registro y rejillas
- 
Colector ejecutado no estando en servicio
- 
Colector a ejecutar de PVC teja liso SN-4 con pozos de registro y rejillas
- 
Colector a ejecutar de PVC teja liso SN-4 con pozos de registro y rejillas



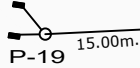
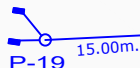


**NOTA:**

En los colectores ejecutados pero no en servicio se procederá a la limpieza, inspección y reparación de los mismos, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y pozos si hiciera falta.



<b>PROMOTOR:</b>	DULCE ALOE, S.L.	<b>AUTORES DEL DOCUMENTO:</b>	LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	<b>EQUIPO REDACTOR:</b>	<b>DOCUMENTO:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>ESCALA:</b>	<b>TÍTULO DEL PLANO:</b>	<b>NÚMERO:</b>
					ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	DICIEMBRE 2020	1:500	RED DE AGUAS PLUVIALES (PLANTA)	8
						FORMATO:			HOJA
						A3-APAISADO			3 DE 10

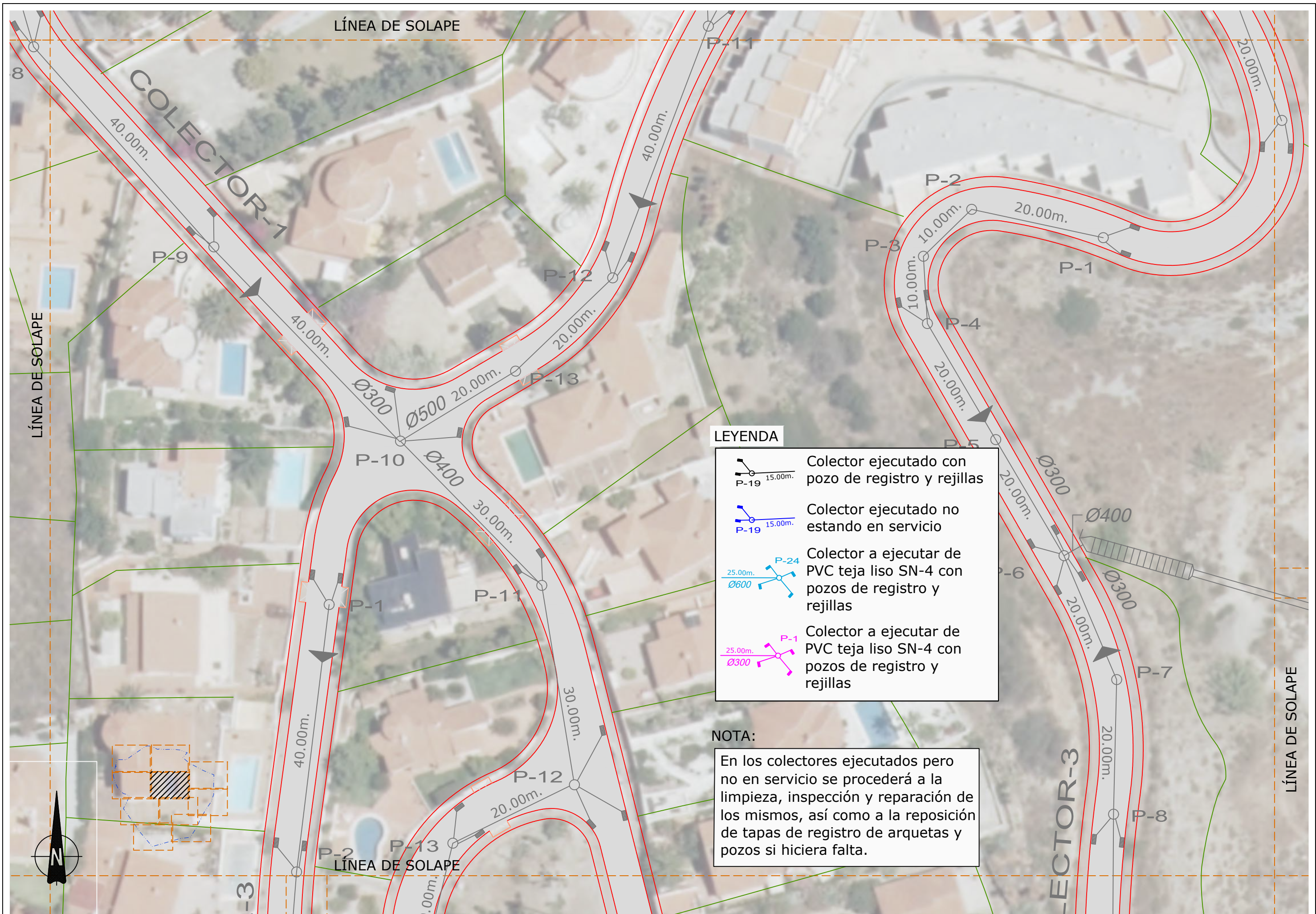


**LEYENDA**

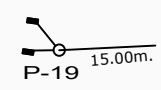
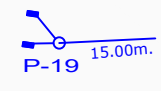
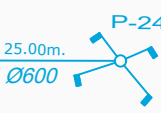
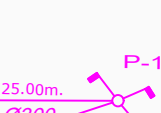
-  Colector ejecutado con pozo de registro y rejillas
-  Colector ejecutado no estando en servicio
-  Colector a ejecutar de PVC teja liso SN-4 con pozos de registro y rejillas
-  Colector a ejecutar de PVC teja liso SN-4 con pozos de registro y rejillas

**NOTA:**  
 En los colectores ejecutados pero no en servicio se procederá a la limpieza, inspección y reparación de los mismos, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y pozos si hiciera falta.

PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>RED DE AGUAS PLUVIALES (PLANTA)</b>	NÚMERO: 8 HOJA: 4 DE 10
--	---	--	--	---	------------------	---	----------------------------------

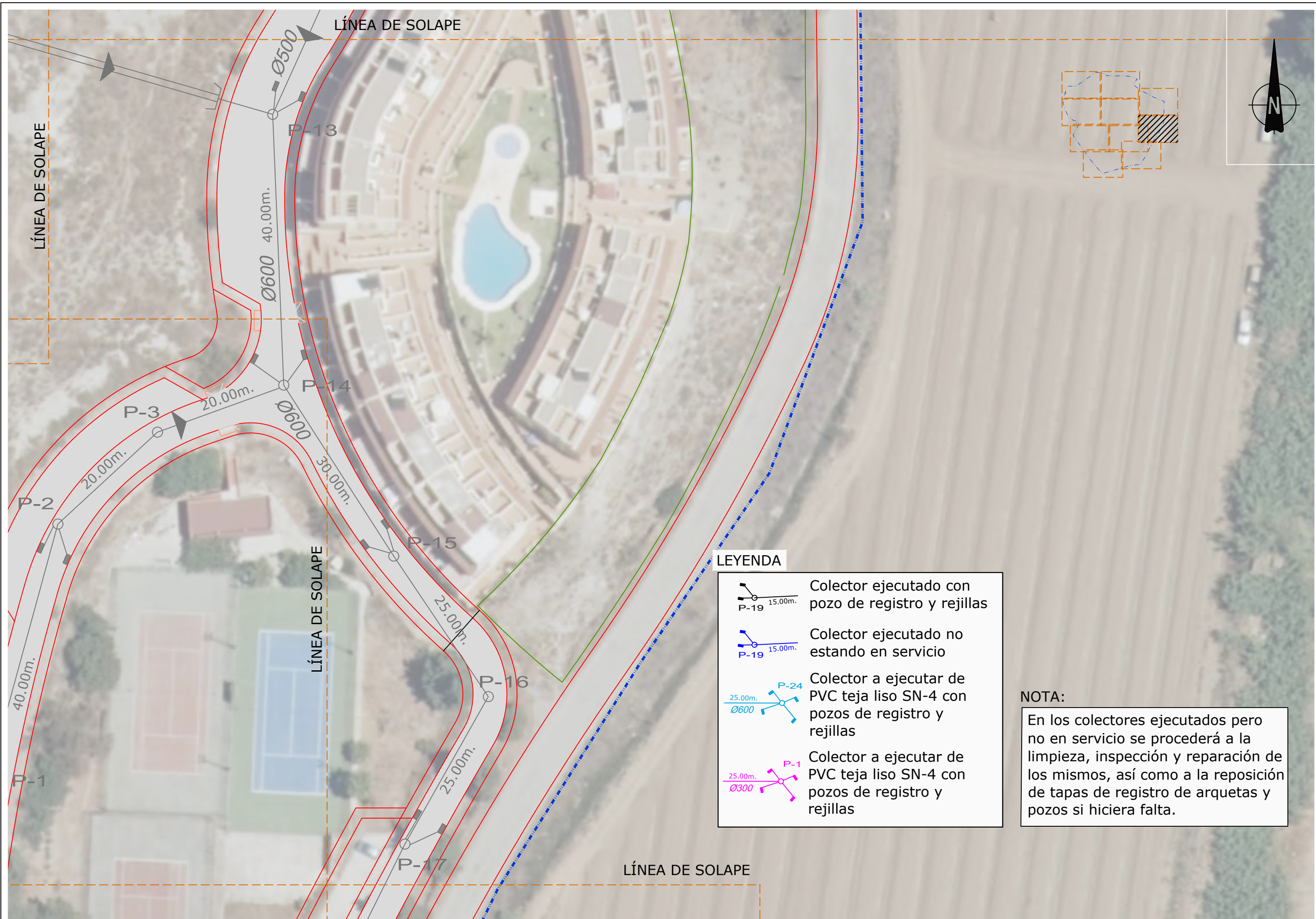


**LEYENDA**

-  Colector ejecutado con pozo de registro y rejillas
-  Colector ejecutado no estando en servicio
-  Colector a ejecutar de PVC teja liso SN-4 con pozos de registro y rejillas
-  Colector a ejecutar de PVC teja liso SN-4 con pozos de registro y rejillas

**NOTA:**  
 En los colectores ejecutados pero no en servicio se procederá a la limpieza, inspección y reparación de los mismos, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y pozos si hiciera falta.





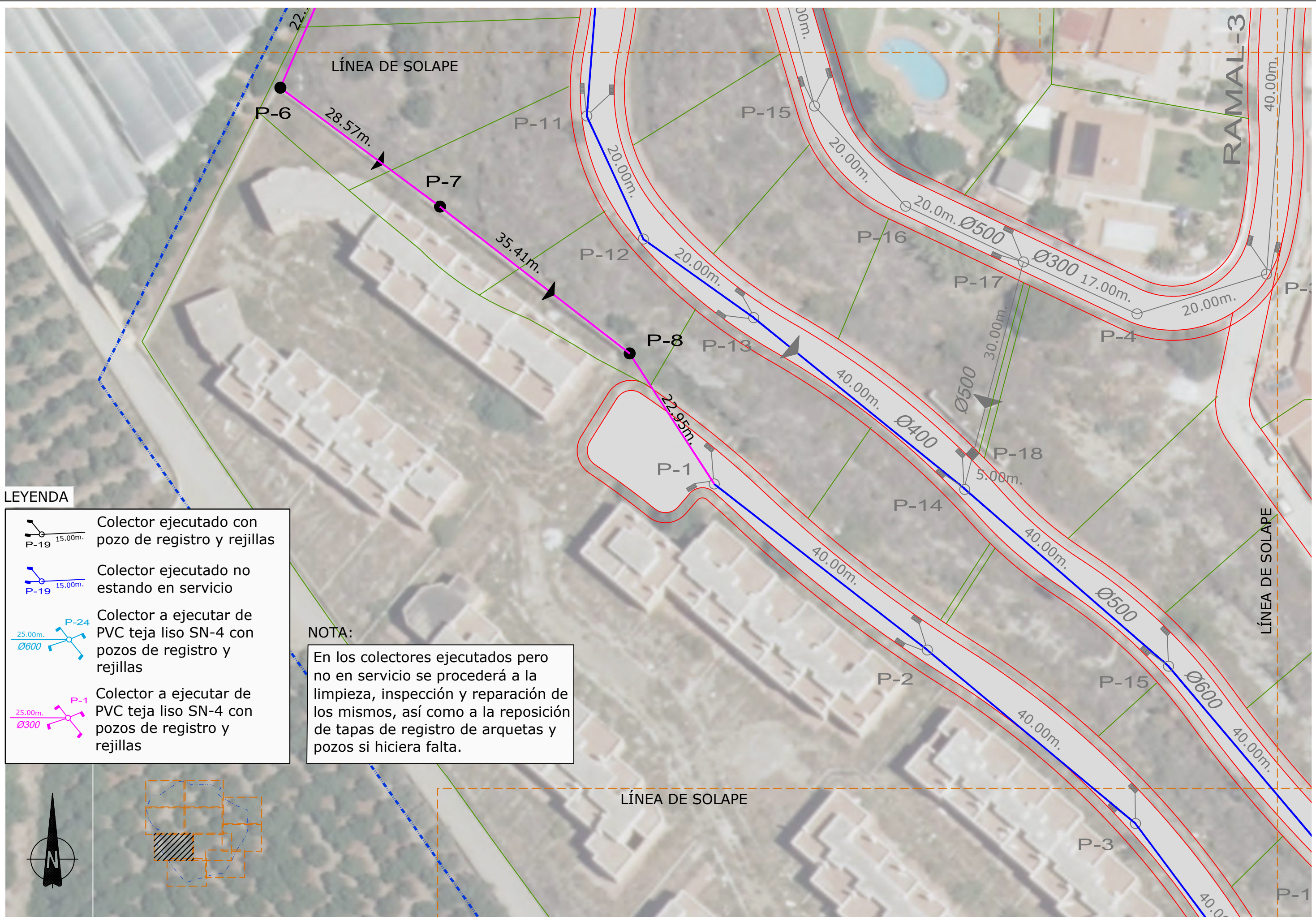
**LEYENDA**

- Colector ejecutado con pozo de registro y rejillas
- Colector ejecutado no estando en servicio
- Colector a ejecutar de PVC teja liso SN-4 con pozos de registro y rejillas
- Colector a ejecutar de PVC teja liso SN-4 con pozos de registro y rejillas

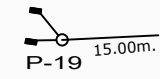
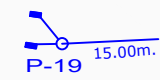
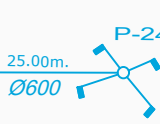
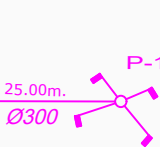
**NOTA:**

En los colectores ejecutados pero no en servicio se procederá a la limpieza, inspección y reparación de los mismos, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y pozos si hiciera falta.

PROMOTOR: <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>RED DE AGUAS PLUVIALES (PLANTA)</b>	NÚMERO: 8 HOJA: 6 DE 10
--------------------------------------	---	----------------------	--	---	------------------	---	----------------------------------





**LEYENDA**

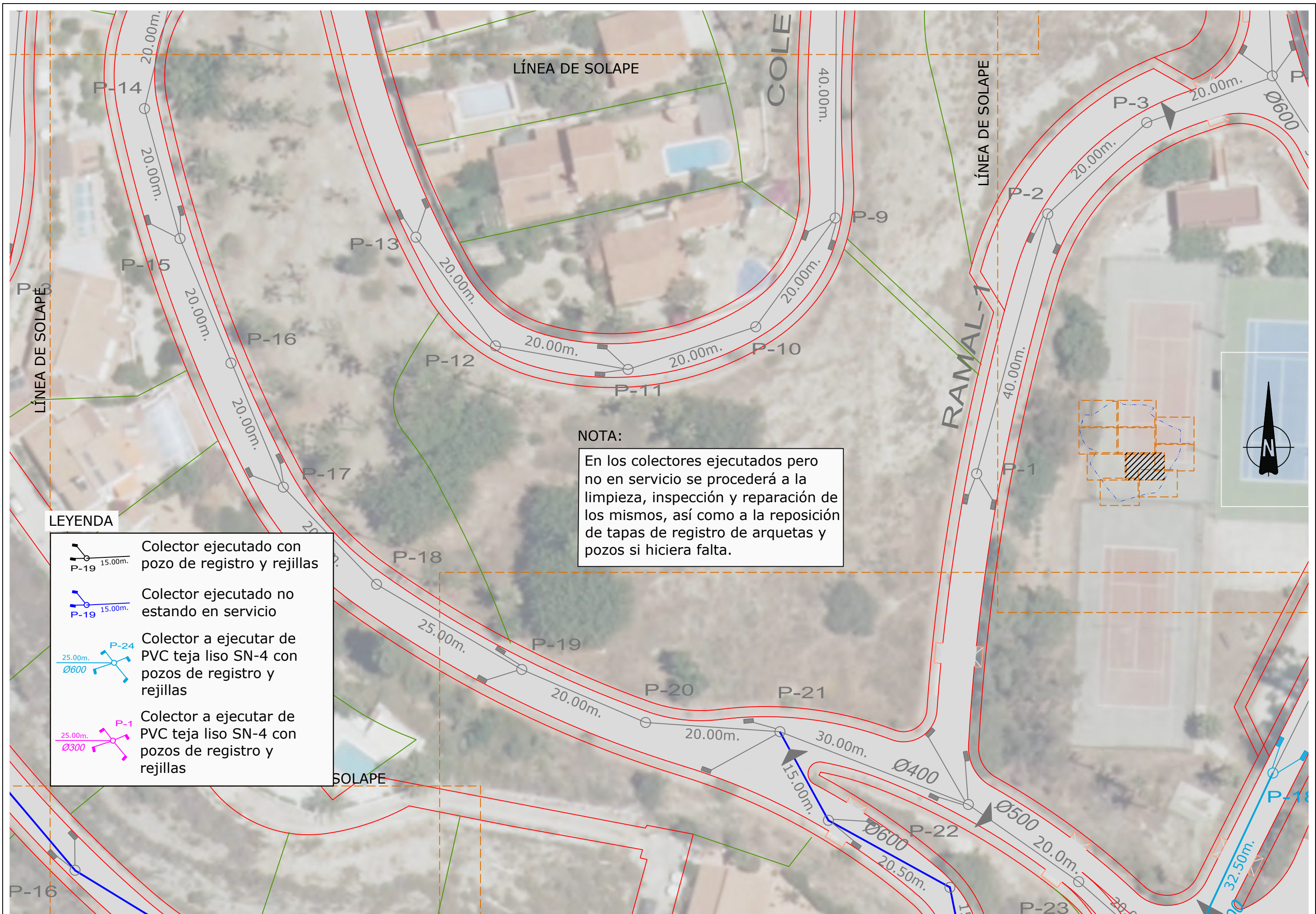
- 
 Colector ejecutado con pozo de registro y rejillas
- 
 Colector ejecutado no estando en servicio
- 
 Colector a ejecutar de PVC teja liso SN-4 con pozos de registro y rejillas
- 
 Colector a ejecutar de PVC teja liso SN-4 con pozos de registro y rejillas

**NOTA:**

En los colectores ejecutados pero no en servicio se procederá a la limpieza, inspección y reparación de los mismos, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y pozos si hiciera falta.



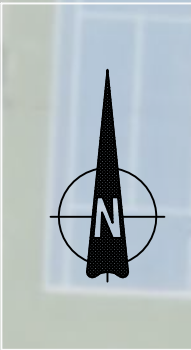
PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: <small>LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803</small>	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>RED DE AGUAS PLUVIALES (PLANTA)</b>	NÚMERO: 8
							HOJA: 7 DE 10



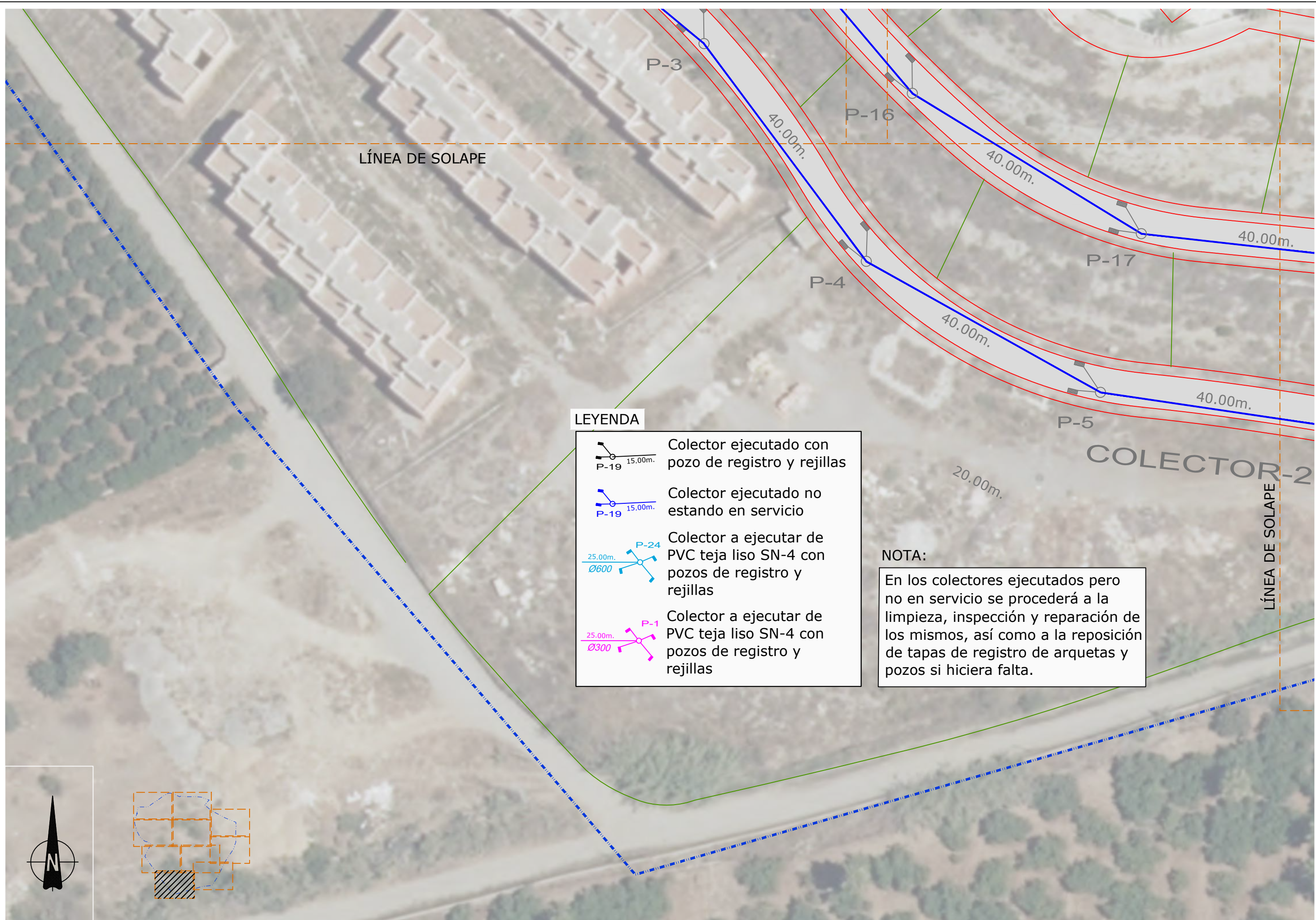
**NOTA:**  
 En los colectores ejecutados pero no en servicio se procederá a la limpieza, inspección y reparación de los mismos, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y pozos si hiciera falta.

**LEYENDA**

- Colector ejecutado con pozo de registro y rejillas
- Colector ejecutado no estando en servicio
- Colector a ejecutar de PVC teja liso SN-4 con pozos de registro y rejillas
- Colector a ejecutar de PVC teja liso SN-4 con pozos de registro y rejillas



PROMOTOR: <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>RED DE AGUAS PLUVIALES (PLANTA)</b>	NÚMERO: 8 HOJA: 8 DE 10
--------------------------------------	--	----------------------	--	---	------------------	---	----------------------------------

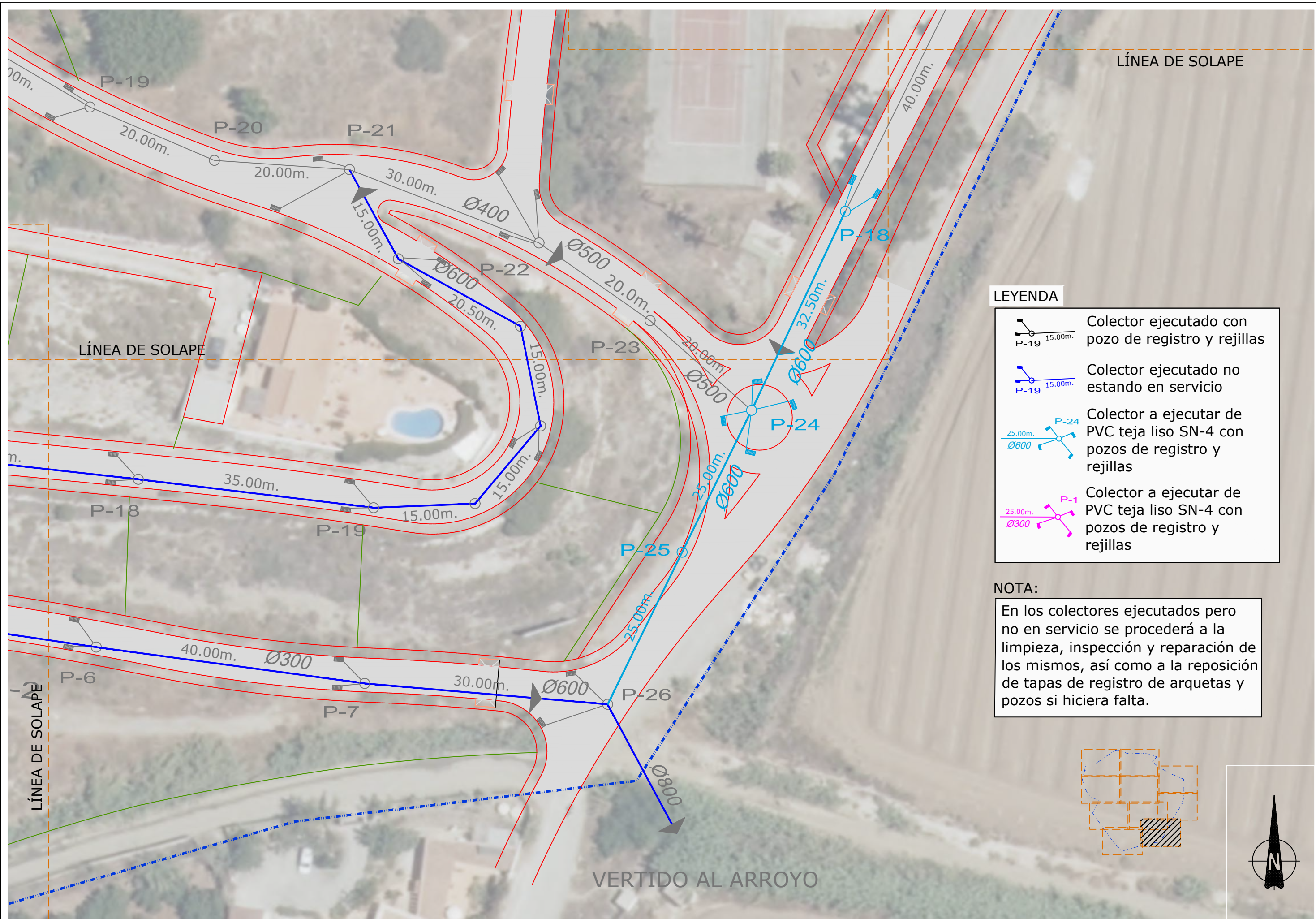


**LEYENDA**

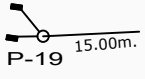
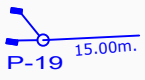
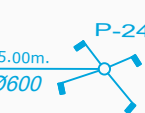
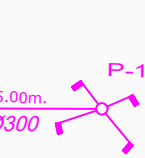
- Colector ejecutado con pozo de registro y rejillas
- Colector ejecutado no estando en servicio
- Colector a ejecutar de PVC teja liso SN-4 con pozos de registro y rejillas
- Colector a ejecutar de PVC teja liso SN-4 con pozos de registro y rejillas

**NOTA:**

En los colectores ejecutados pero no en servicio se procederá a la limpieza, inspección y reparación de los mismos, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y pozos si hiciera falta.

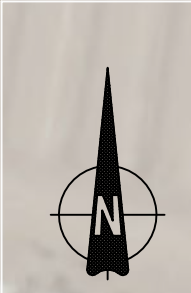
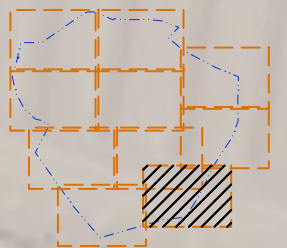


**LEYENDA**

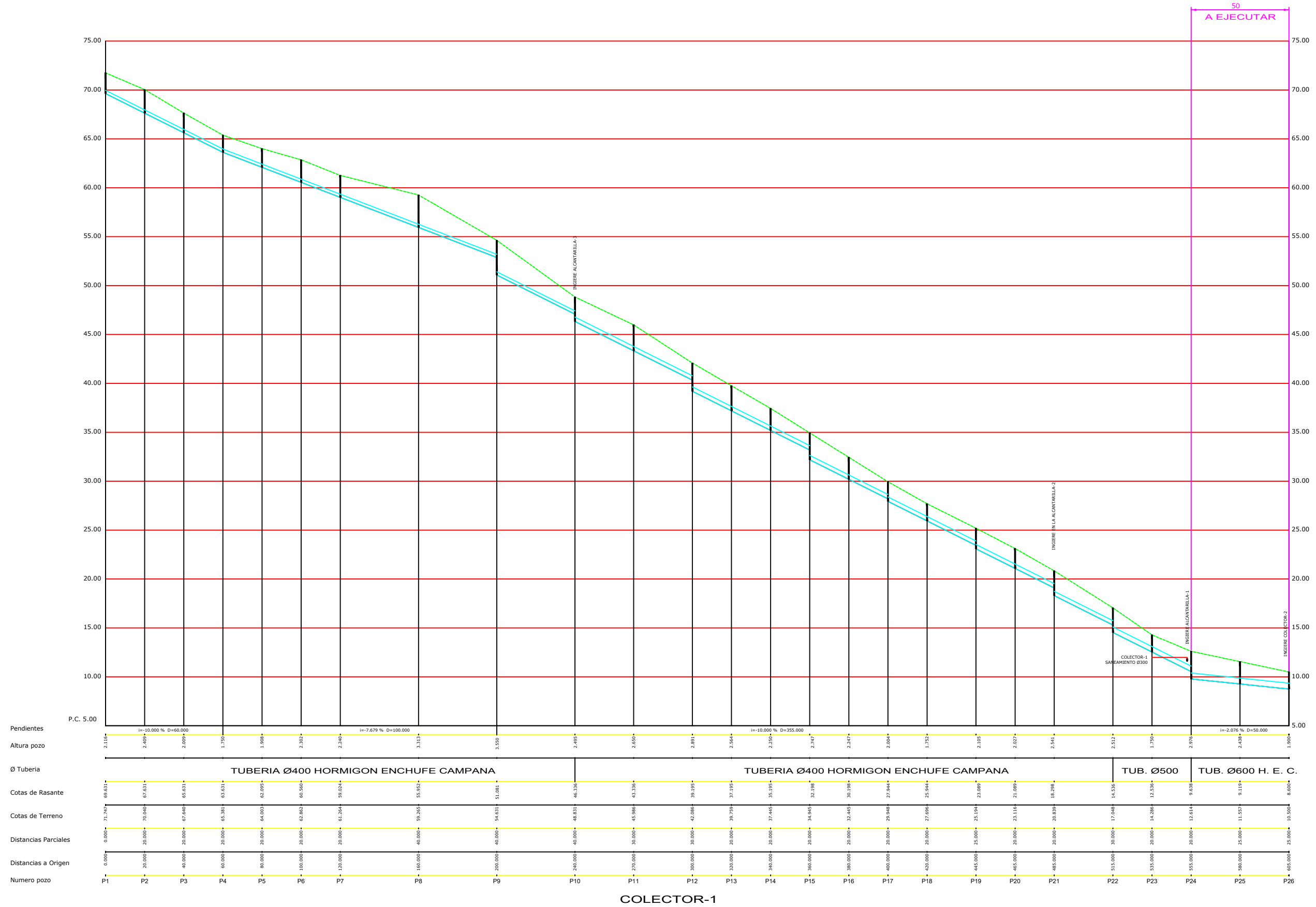
- 
 Colector ejecutado con pozo de registro y rejillas
- 
 Colector ejecutado no estando en servicio
- 
 Colector a ejecutar de PVC teja liso SN-4 con pozos de registro y rejillas
- 
 Colector a ejecutar de PVC teja liso SN-4 con pozos de registro y rejillas

**NOTA:**

En los colectores ejecutados pero no en servicio se procederá a la limpieza, inspección y reparación de los mismos, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y pozos si hiciera falta.

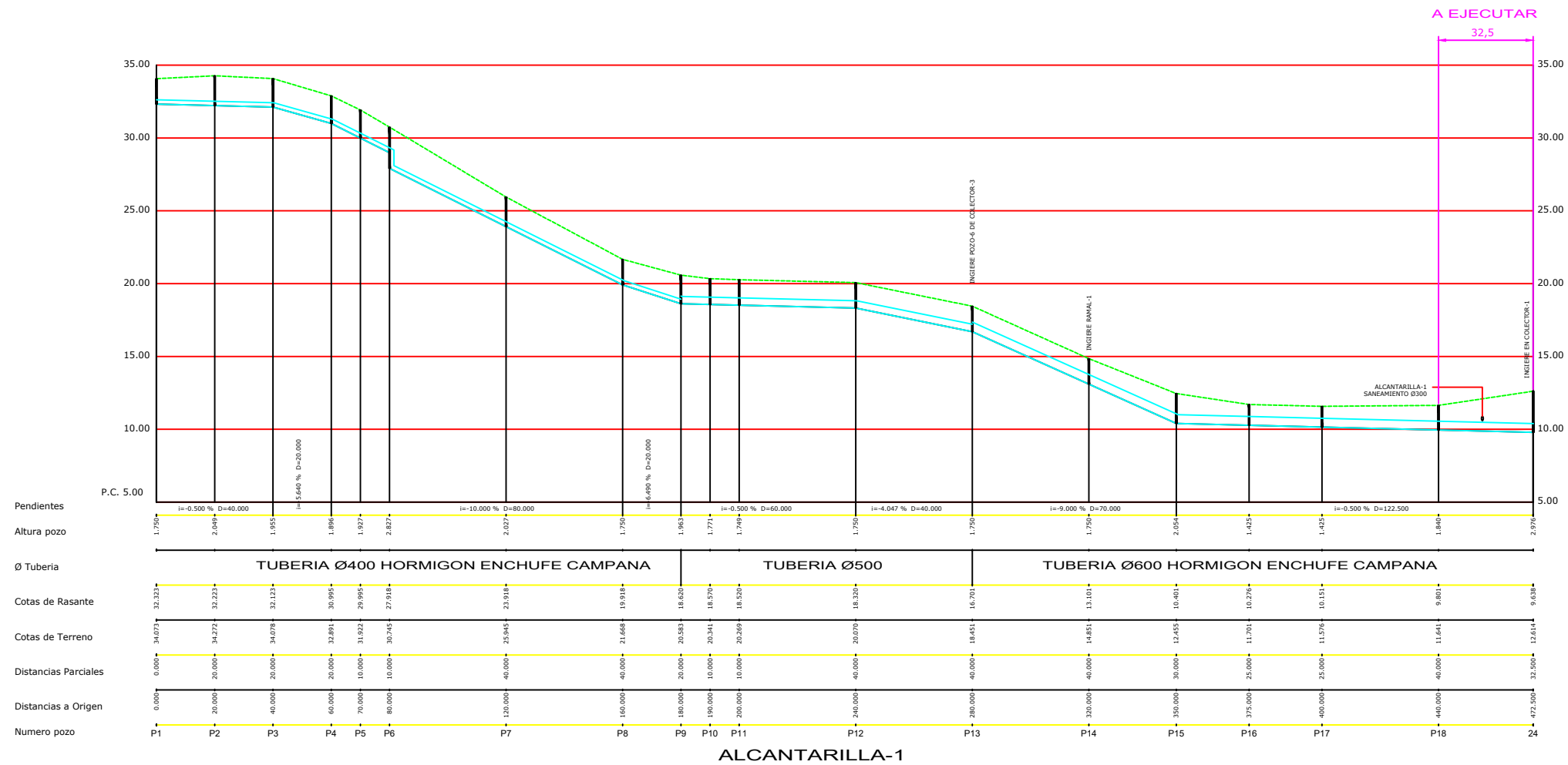


PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>RED DE AGUAS PLUVIALES (PLANTA)</b>	NÚMERO: 8 HOJA: 10 DE 10
--	---	--	--	---	------------------	---	-----------------------------------

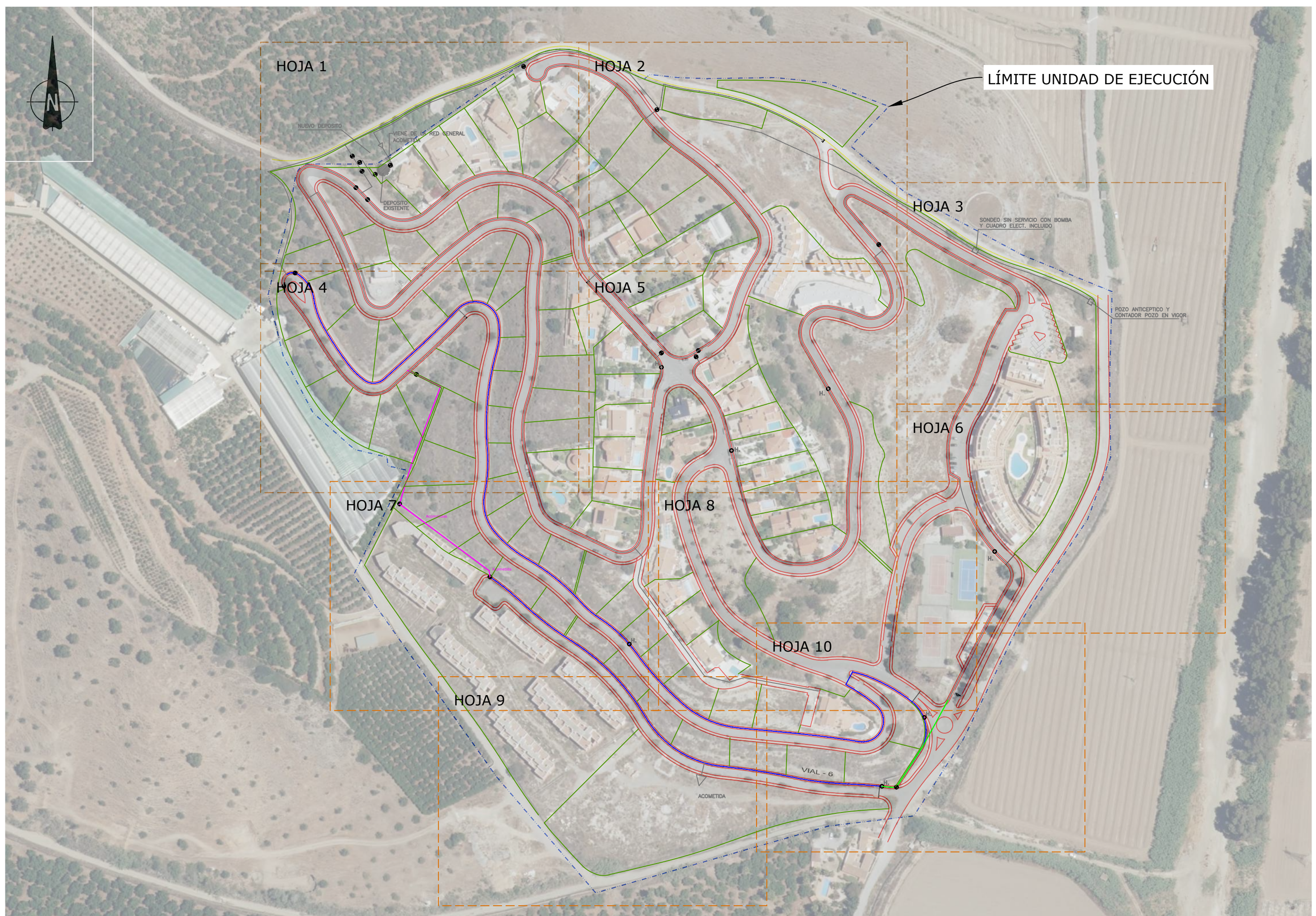




COLECTOR-1

50  
A EJECUTAR

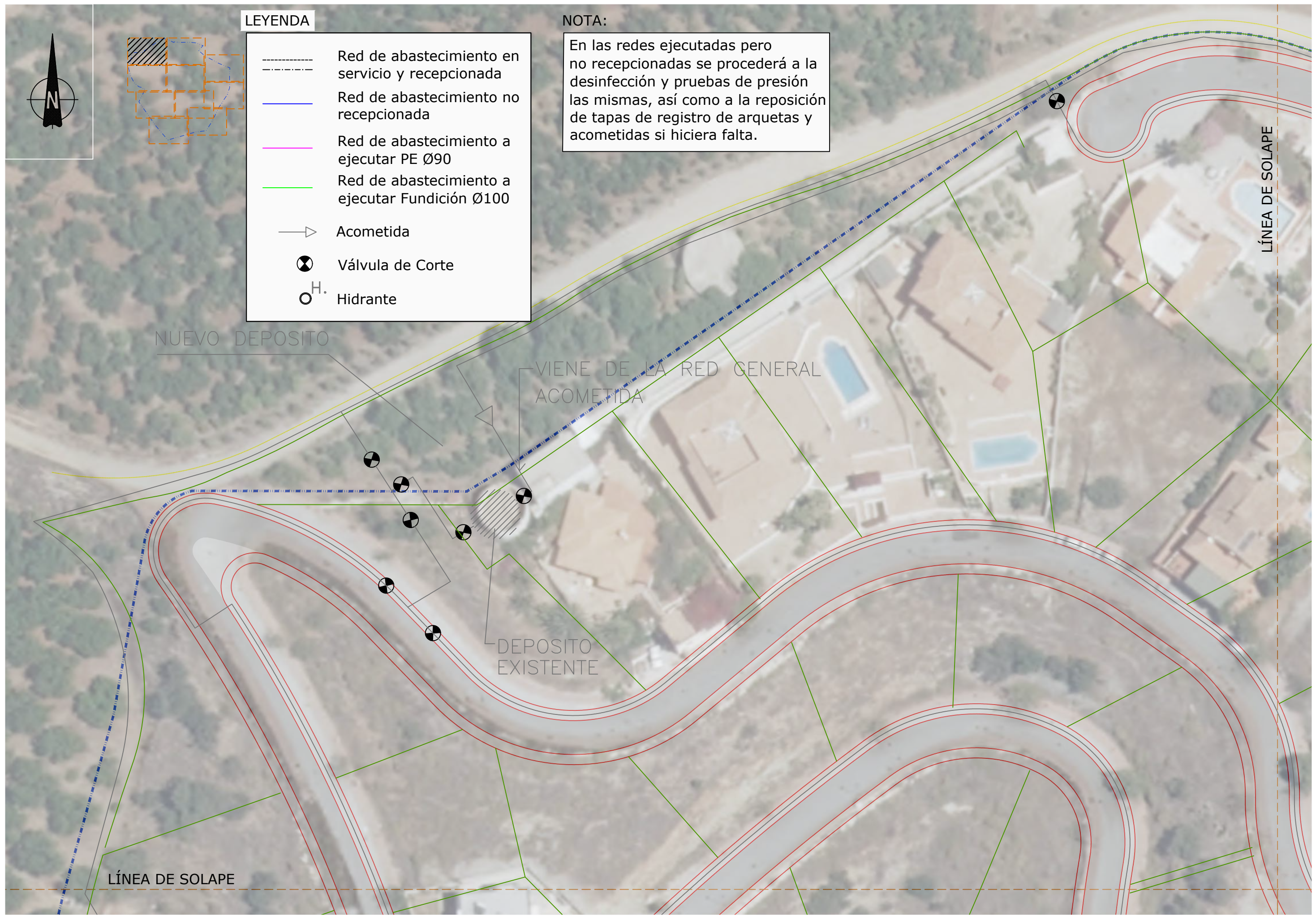


ALCANTARILLA-1



PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:2.000	TÍTULO DEL PLANO: <b>RED DE ABASTECIMIENTO (PLANTA) Y DISTRIBUCIÓN DE HOJAS</b>	NÚMERO: 10 HOJA: GENERAL
--	--	--	--	---	--------------------	--	-----------------------------------





**LEYENDA**

- Red de abastecimiento en servicio y recepcionada
- Red de abastecimiento no recepcionada
- Red de abastecimiento a ejecutar PE Ø90
- Red de abastecimiento a ejecutar Fundición Ø100
- Acometida
- ⊗ Válvula de Corte
- <sup>H.</sup> Hidrante

**NOTA:**

En las redes ejecutadas pero no recepcionadas se procederá a la desinfección y pruebas de presión las mismas, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.



NUEVO DEPOSITO

VIENE DE LA RED GENERAL ACOMETIDA

DEPOSITO EXISTENTE

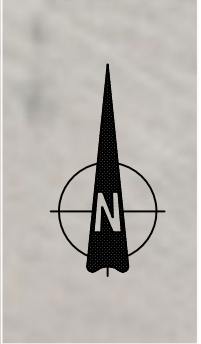
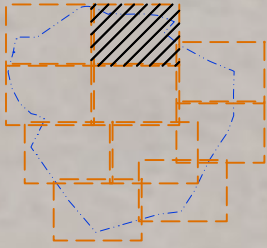
LÍNEA DE SOLAPE

LÍNEA DE SOLAPE








PROMOTOR:	AUTORES DEL DOCUMENTO:	EQUIPO REDACTOR:	DOCUMENTO:	FECHA:	ESCALA:	TÍTULO DEL PLANO:	NÚMERO:
DULCE ALOE, S.L.	LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANNS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803		ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	DICIEMBRE 2020	1:500	RED DE ABASTECIMIENTO (PLANTA)	10
				FORMATO:			HOJA
				A3-APAISADO			1 DE 10

**NOTA:**

En las redes ejecutadas pero no recepcionadas se procederá a la desinfección y pruebas de presión las mismas, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.





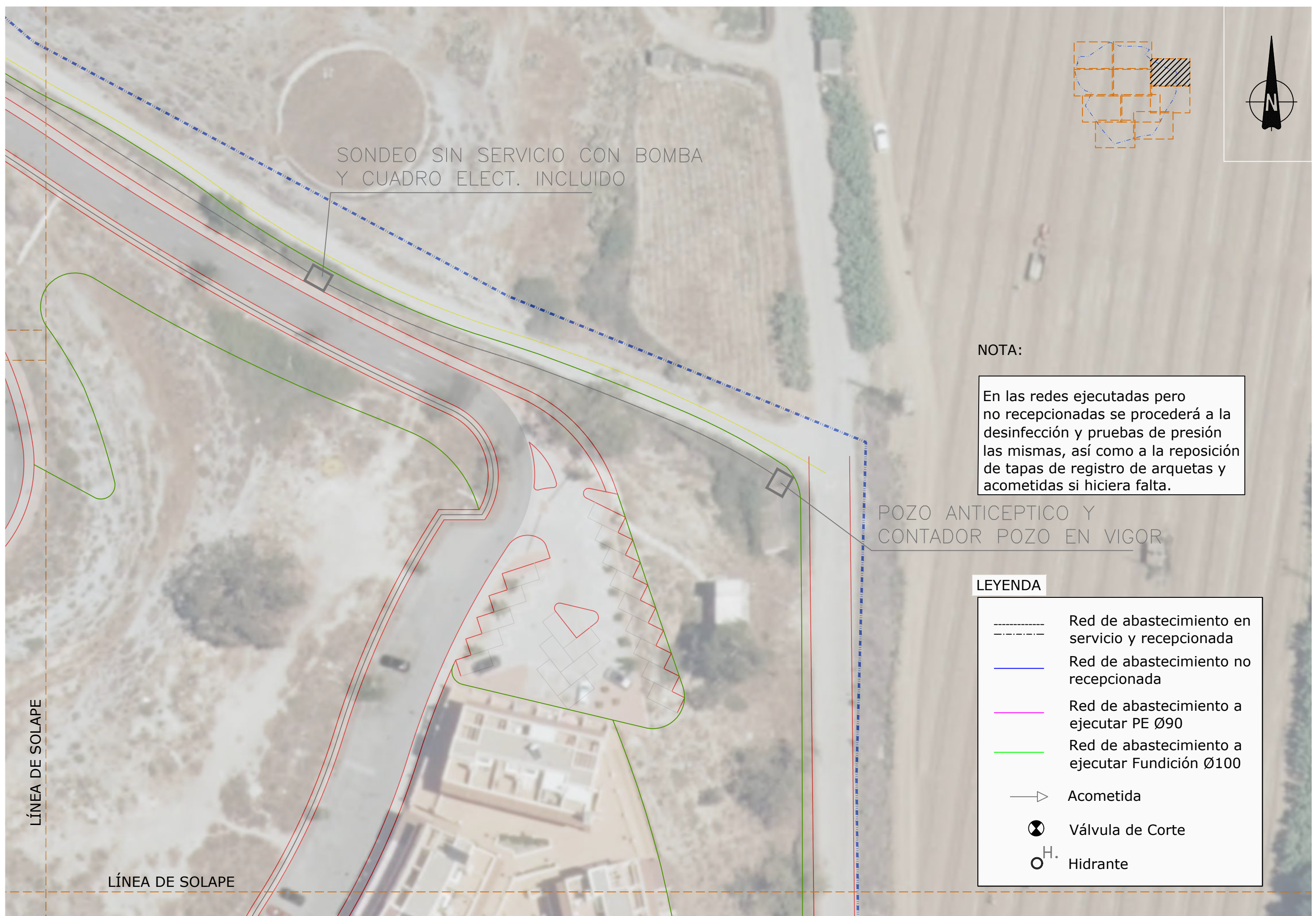
**LEYENDA**

-  Red de abastecimiento en servicio y recepcionada
-  Red de abastecimiento no recepcionada
-  Red de abastecimiento a ejecutar PE Ø90
-  Red de abastecimiento a ejecutar Fundición Ø100
-  Acometida
-  Válvula de Corte
-  H. Hidrante

LÍNEA DE SOLAPE

LÍNEA DE SOLAPE

<p>PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b></p>	<p>AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803</p>	<p>EQUIPO REDACTOR: </p>	<p>DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b></p>	<p>FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO</p>	<p>ESCALA: 1:500</p>	<p>TÍTULO DEL PLANO: <b>RED DE ABASTECIMIENTO (PLANTA)</b></p>	<p>NÚMERO: 10 HOJA: 2 DE 10</p>
--	--	--	--	---	--------------------------	--	---



SONDEO SIN SERVICIO CON BOMBA Y CUADRO ELECT. INCLUIDO

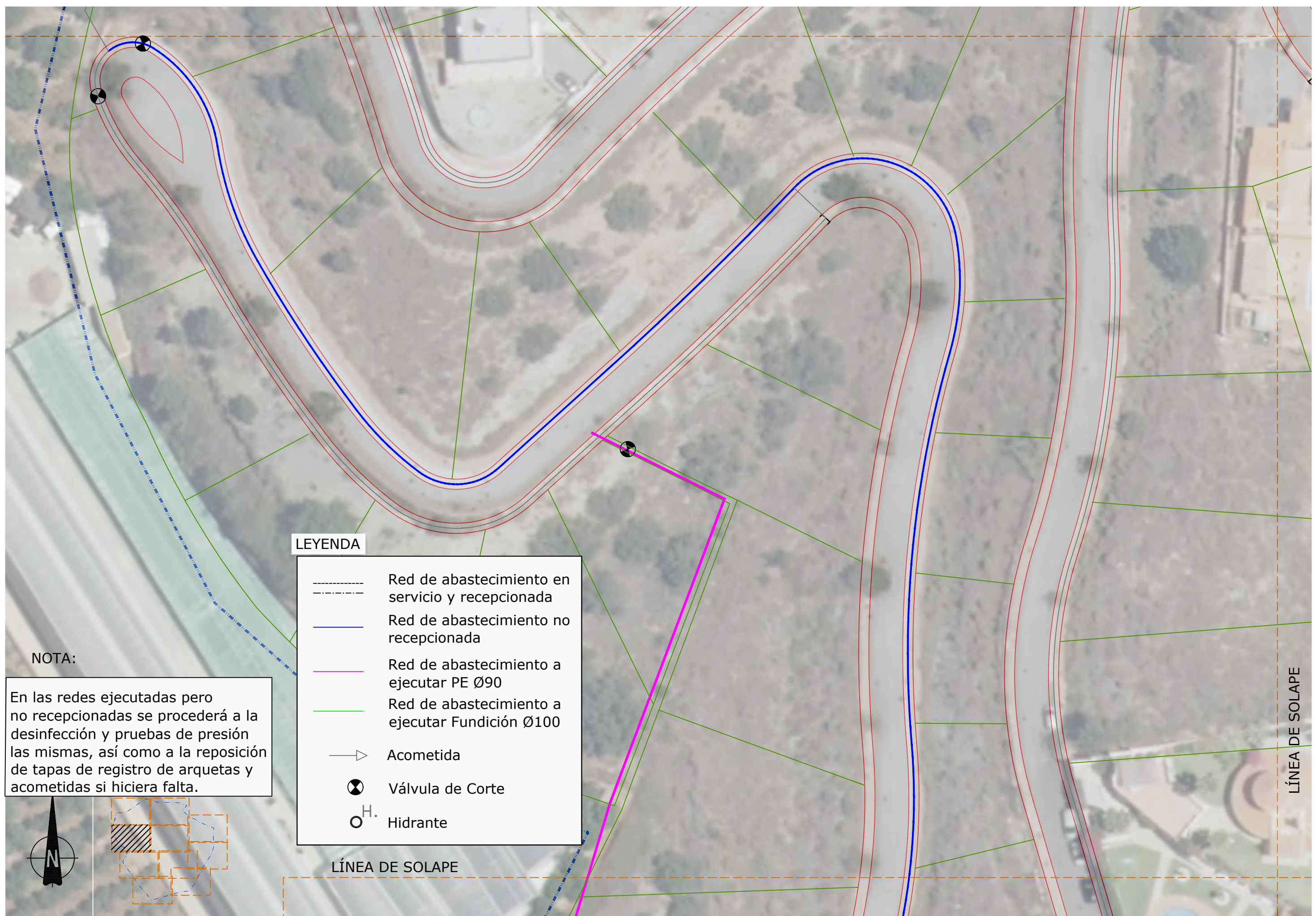
NOTA:

En las redes ejecutadas pero no recepcionadas se procederá a la desinfección y pruebas de presión las mismas, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.

POZO ANTICEPTICO Y CONTADOR POZO EN VIGOR

LEYENDA

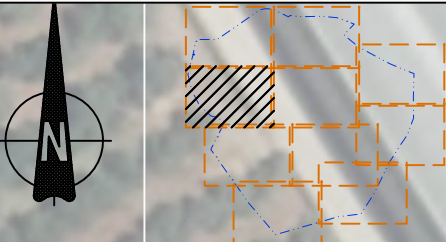
- Red de abastecimiento en servicio y recepcionada
- Red de abastecimiento no recepcionada
- Red de abastecimiento a ejecutar PE Ø90
- Red de abastecimiento a ejecutar Fundición Ø100
- Acometida
- Válvula de Corte
- Hidrante



**LEYENDA**

	Red de abastecimiento en servicio y recepcionada
	Red de abastecimiento no recepcionada
	Red de abastecimiento a ejecutar PE Ø90
	Red de abastecimiento a ejecutar Fundición Ø100
	Acometida
	Válvula de Corte
	Hidrante

**NOTA:**  
 En las redes ejecutadas pero no recepcionadas se procederá a la desinfección y pruebas de presión las mismas, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.



LÍNEA DE SOLAPE

LÍNEA DE SOLAPE

PROMOTOR: DULCE ALOE, S.L.	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	FECHA: DICIEMBRE 2020	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: RED DE ABASTECIMIENTO (PLANTA)	NÚMERO: 10
						HOJA: 4 DE 10	

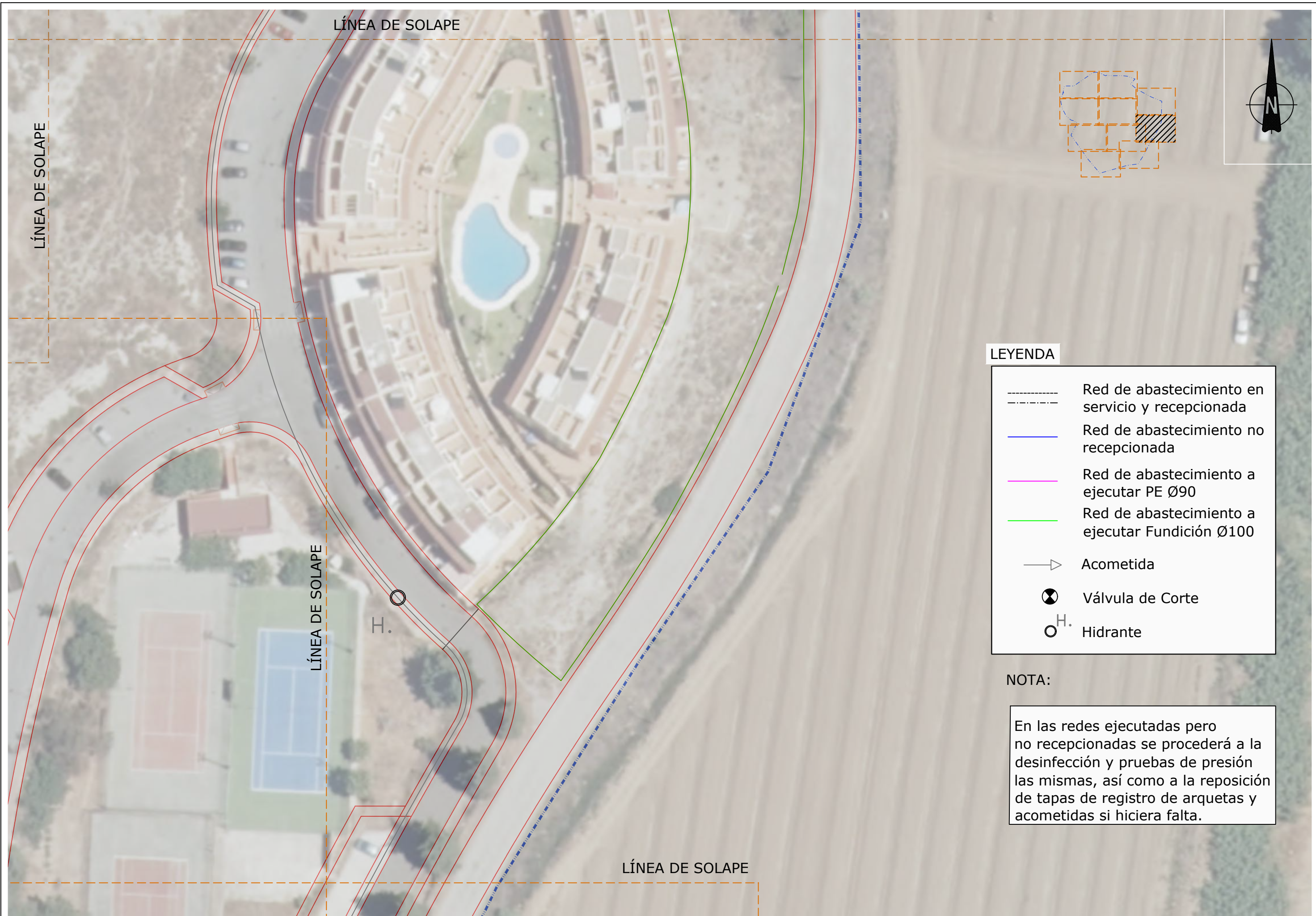


**LEYENDA**

- Red de abastecimiento en servicio y recepcionada
- Red de abastecimiento no recepcionada
- Red de abastecimiento a ejecutar PE Ø90
- Red de abastecimiento a ejecutar Fundición Ø100
- Acometida
- ⊗ Válvula de Corte
- <sup>H.</sup> Hidrante

**NOTA:**

En las redes ejecutadas pero no recepcionadas se procederá a la desinfección y pruebas de presión las mismas, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.

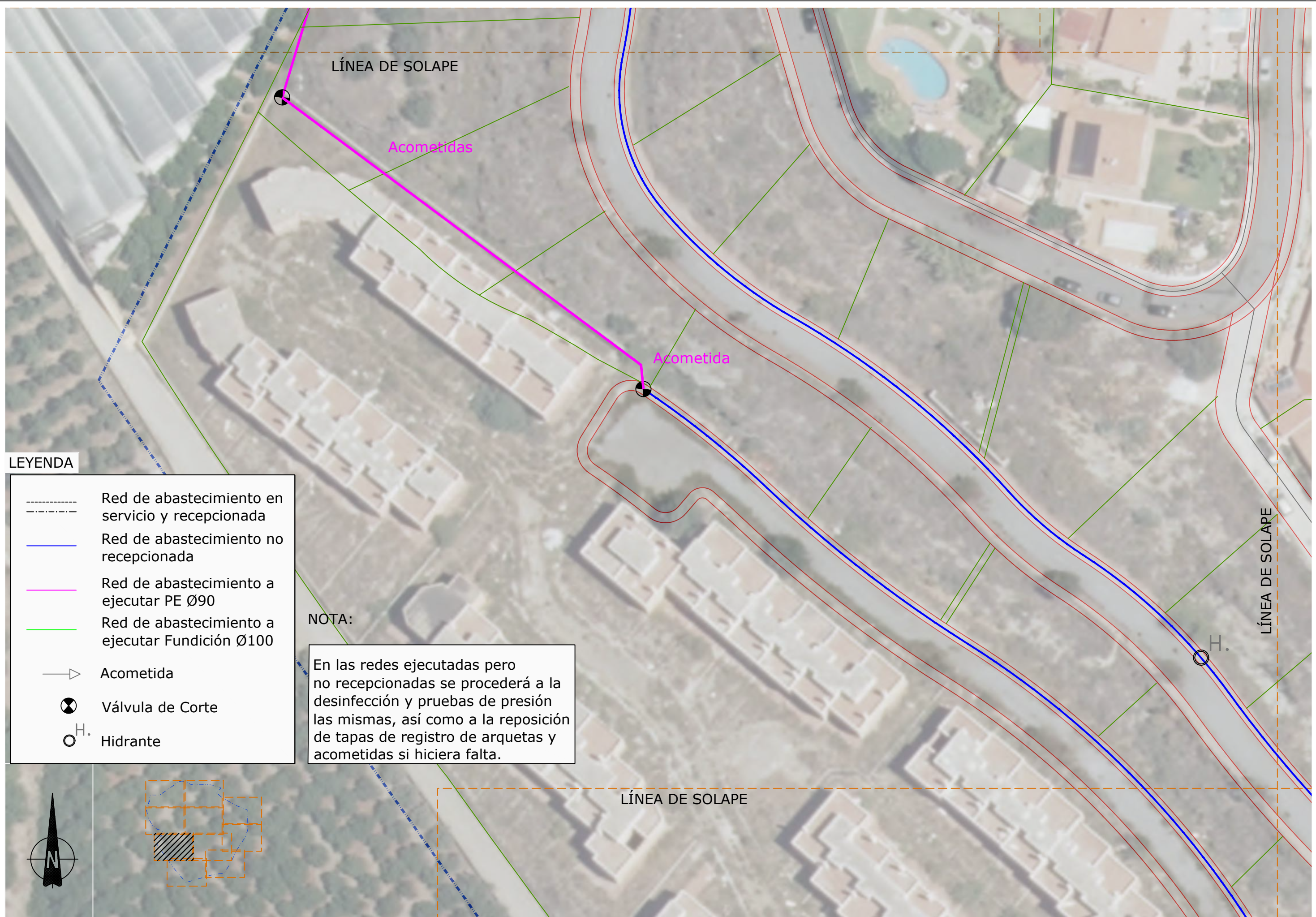


**LEYENDA**

	Red de abastecimiento en servicio y recepcionada
	Red de abastecimiento no recepcionada
	Red de abastecimiento a ejecutar PE Ø90
	Red de abastecimiento a ejecutar Fundación Ø100
	Acometida
	Válvula de Corte
	Hidrante

**NOTA:**

En las redes ejecutadas pero no recepcionadas se procederá a la desinfección y pruebas de presión las mismas, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.



**LEYENDA**

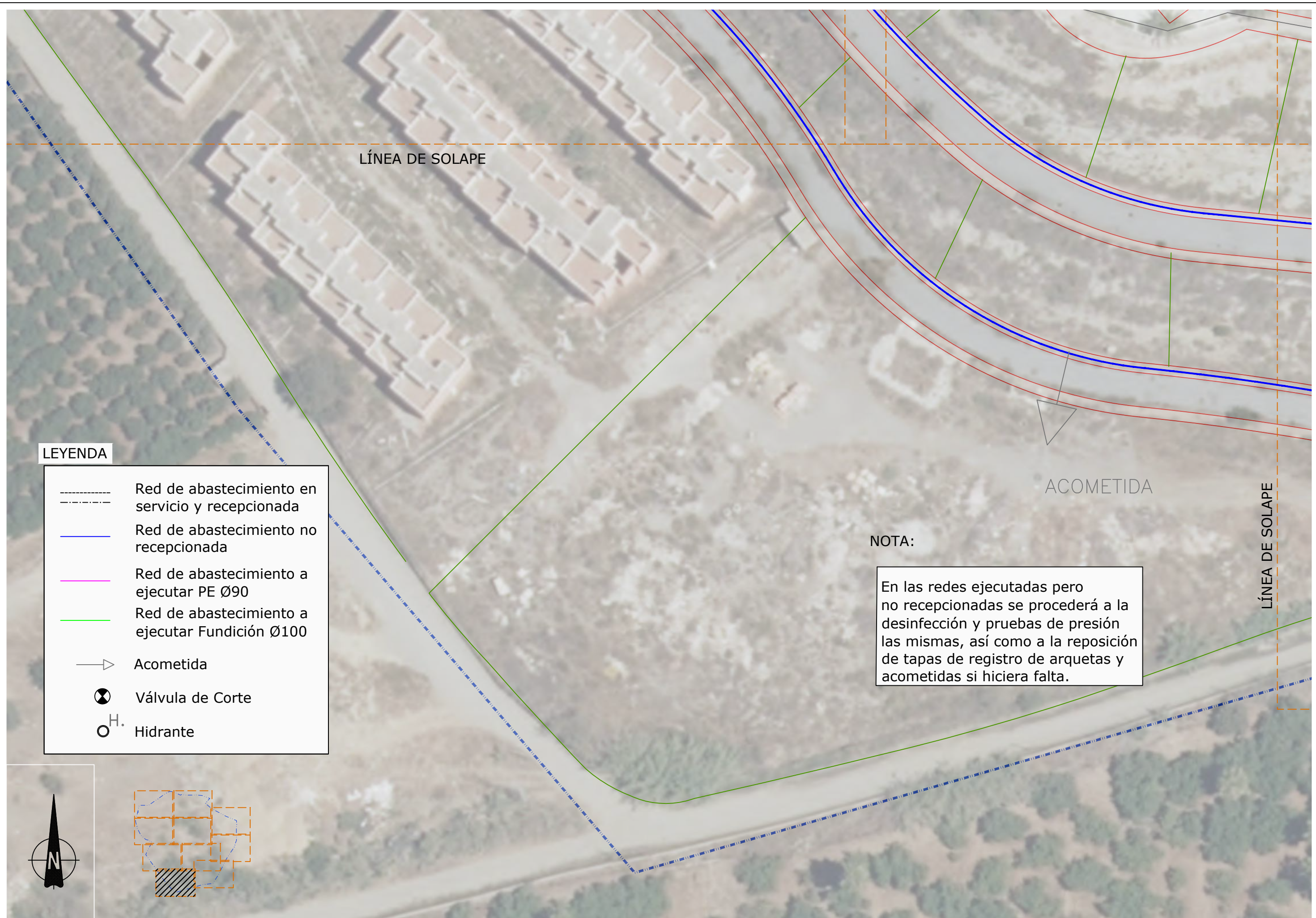
- Red de abastecimiento en servicio y recepcionada
- Red de abastecimiento no recepcionada
- Red de abastecimiento a ejecutar PE Ø90
- Red de abastecimiento a ejecutar Fundición Ø100
- Acometida
- ⊗ Válvula de Corte
- <sup>H.</sup> Hidrante

**NOTA:**

En las redes ejecutadas pero no recepcionadas se procederá a la desinfección y pruebas de presión las mismas, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.





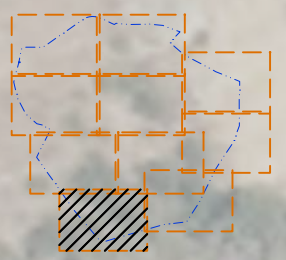


**LEYENDA**

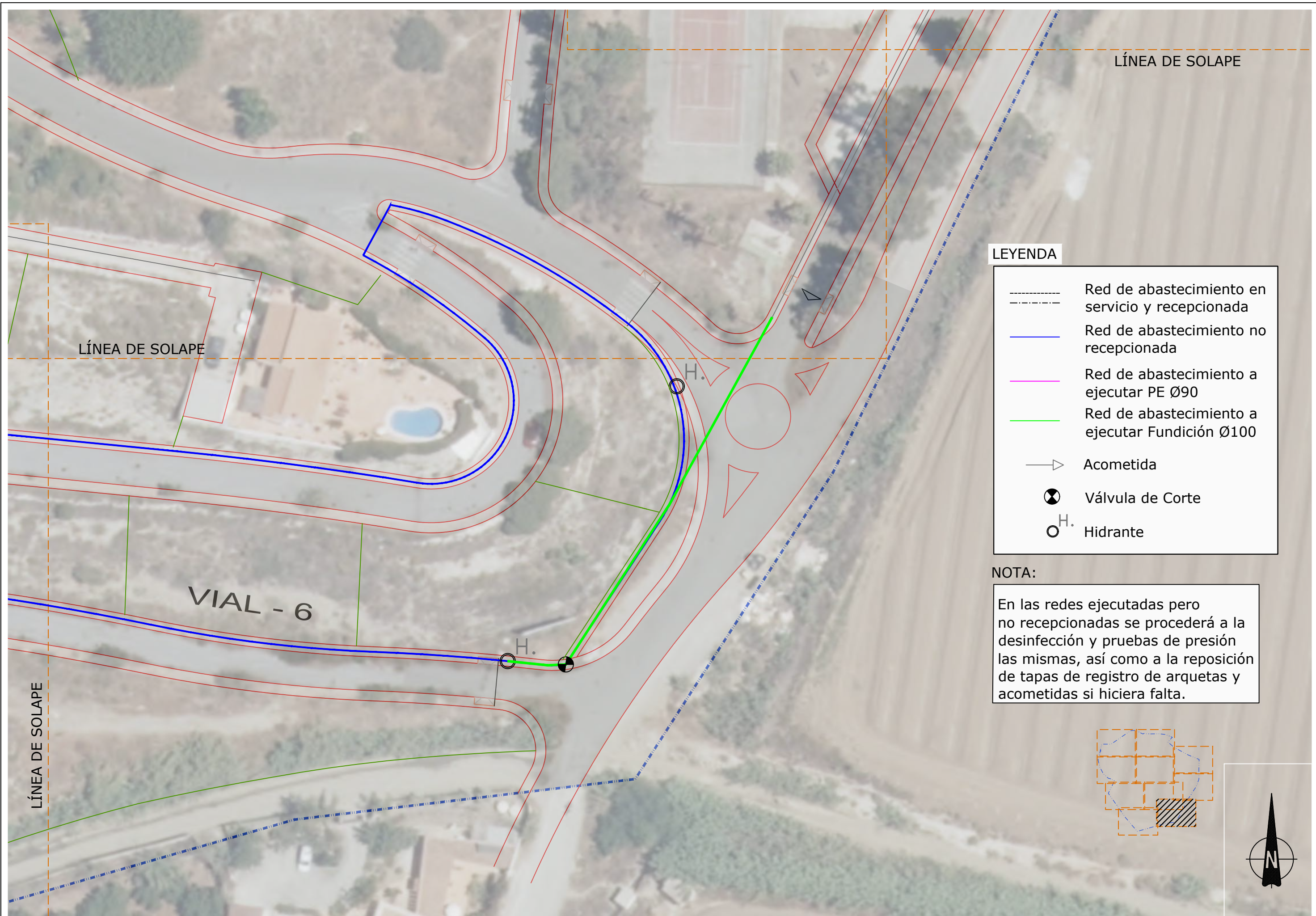
- Red de abastecimiento en servicio y recepcionada
- Red de abastecimiento no recepcionada
- Red de abastecimiento a ejecutar PE Ø90
- Red de abastecimiento a ejecutar Fundición Ø100
- Acometida
- ⊗ Válvula de Corte
- <sup>H.</sup> Hidrante

**NOTA:**

En las redes ejecutadas pero no recepcionadas se procederá a la desinfección y pruebas de presión las mismas, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.



<p><b>DULCE ALOE, S.L.</b></p>	<p><b>AUTORES DEL DOCUMENTO:</b></p> <p>LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803</p>			<p><b>DOCUMENTO:</b></p> <p><b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b></p>			<p><b>FECHA:</b></p> <p>DICIEMBRE 2020</p>	<p><b>ESCALA:</b></p> <p>1:500</p>	<p><b>TÍTULO DEL PLANO:</b></p> <p><b>RED DE ABASTECIMIENTO (PLANTA)</b></p>	<p><b>NÚMERO:</b></p> <p>10</p>
	<p><b>FORMATO:</b></p> <p>A3-APAISADO</p>						<p><b>HOJA:</b></p> <p>9 DE 10</p>			

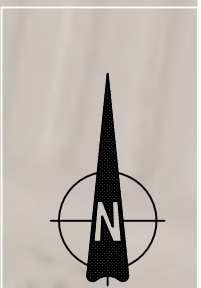
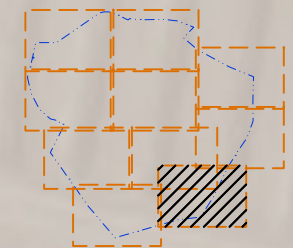


**LEYENDA**

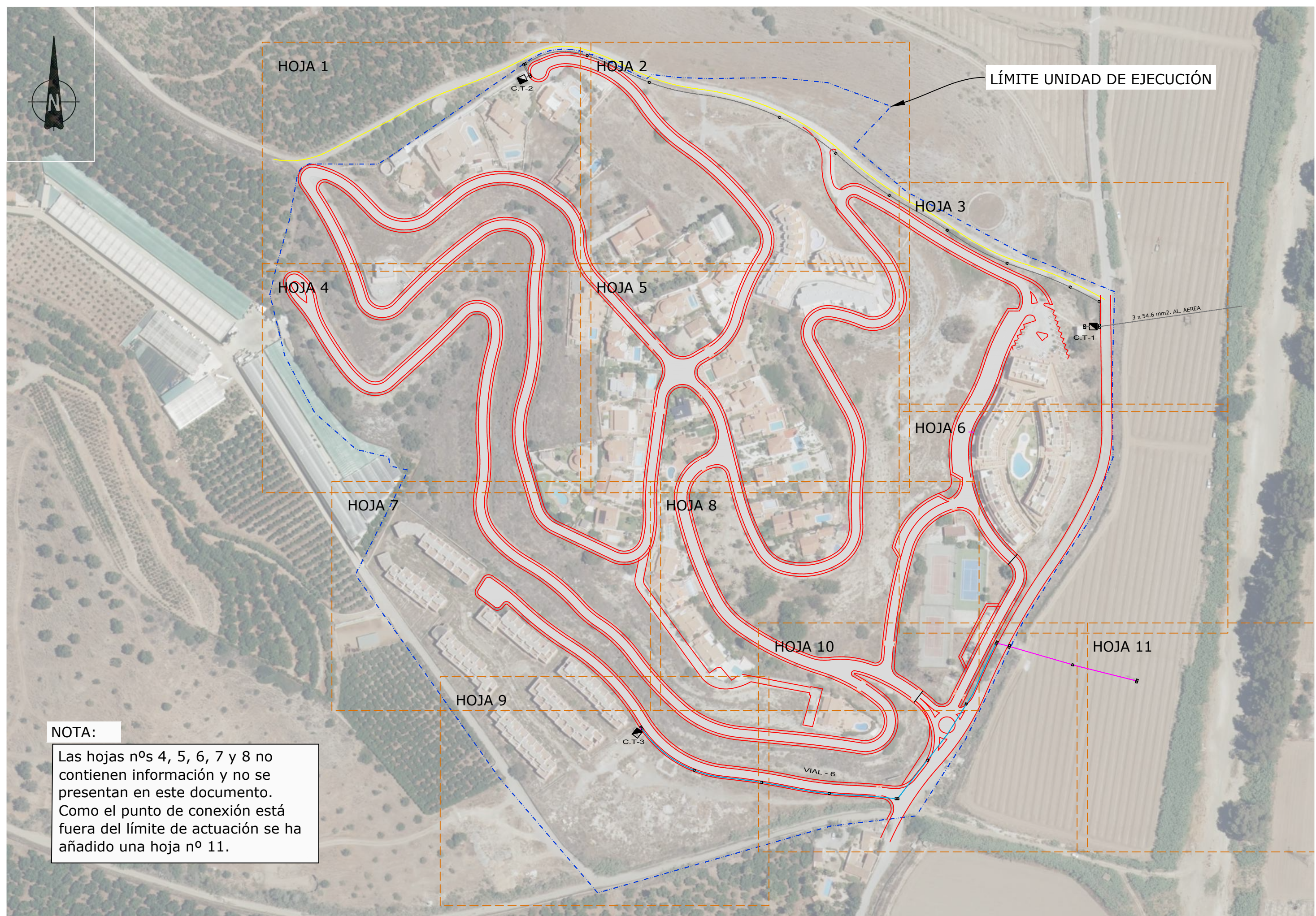
	Red de abastecimiento en servicio y recepcionada
	Red de abastecimiento no recepcionada
	Red de abastecimiento a ejecutar PE Ø90
	Red de abastecimiento a ejecutar Fundición Ø100
	Acometida
	Válvula de Corte
	Hidrante

**NOTA:**

En las redes ejecutadas pero no recepcionadas se procederá a la desinfección y pruebas de presión las mismas, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.





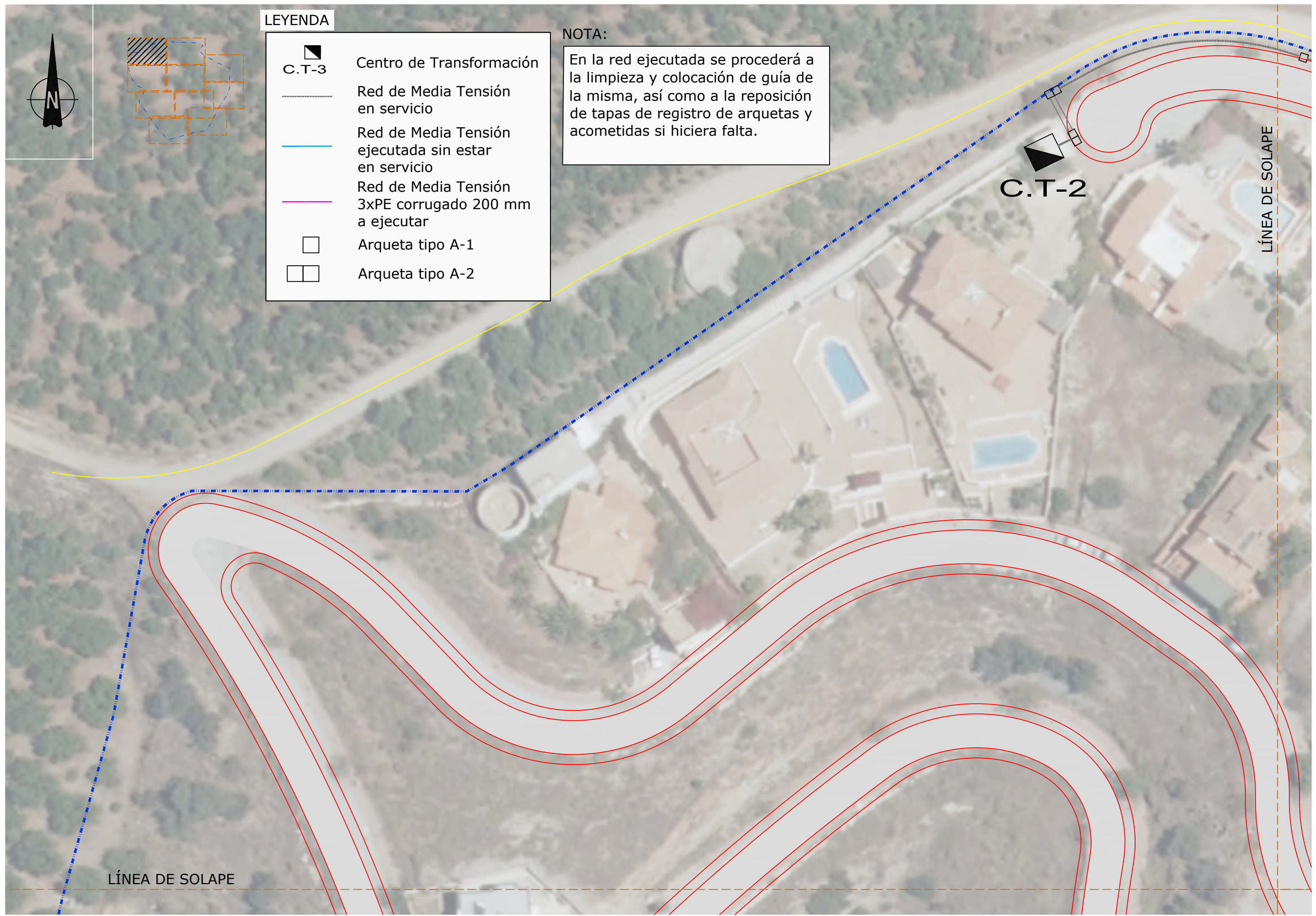
<p><b>PROMOTOR:</b> DULCE ALOE, S.L.</p>	<p><b>AUTORES DEL DOCUMENTO:</b></p> <p>LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803</p>	<p><b>EQUIPO REDACTOR:</b></p>	<p><b>DOCUMENTO:</b> ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</p>	<p><b>FECHA:</b> DICIEMBRE 2020</p>	<p><b>ESCALA:</b> 1:500</p>	<p><b>TÍTULO DEL PLANO:</b> RED DE ABASTECIMIENTO (PLANTA)</p>	<p><b>NÚMERO:</b> 10</p>
				<p><b>FORMATO:</b> A3-APAISADO</p>			<p><b>HOJA:</b> 10 DE 10</p>









**NOTA:**

Las hojas nºs 4, 5, 6, 7 y 8 no contienen información y no se presentan en este documento. Como el punto de conexión está fuera del límite de actuación se ha añadido una hoja nº 11.

PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANIS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803 	EQUIPO REDACTOR: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:2.000	TÍTULO DEL PLANO: <b>RED DE MEDIA TENSIÓN (PLANTA) Y DISTRIBUCIÓN DE HOJAS</b>	NÚMERO: 11 HOJA: GENERAL
--	---	--	---	--------------------	---	-----------------------------------



**LEYENDA**

-  **C.T-3** Centro de Transformación
-  Red de Media Tensión en servicio
-  Red de Media Tensión ejecutada sin estar en servicio
-  Red de Media Tensión 3xPE corrugado 200 mm a ejecutar
-  Arqueta tipo A-1
-  Arqueta tipo A-2

**NOTA:**



En la red ejecutada se procederá a la limpieza y colocación de guía de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.



**C.T-2**

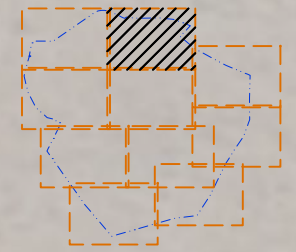
LÍNEA DE SOLAPE

LÍNEA DE SOLAPE







<p>PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b></p>	<p>AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANIS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803</p>	<p>EQUIPO REDACTOR: </p>	<p>DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b></p>	<p>FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO</p>	<p>ESCALA: 1:500</p>	<p>TÍTULO DEL PLANO: <b>RED DE MEDIA TENSIÓN (PLANTA)</b></p>	<p>NÚMERO: 11 HOJA: 1 DE 10</p>
--	---	--	--	---	--------------------------	---	---

**NOTA:**

En la red ejecutada se procederá a la limpieza y colocación de guía de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.





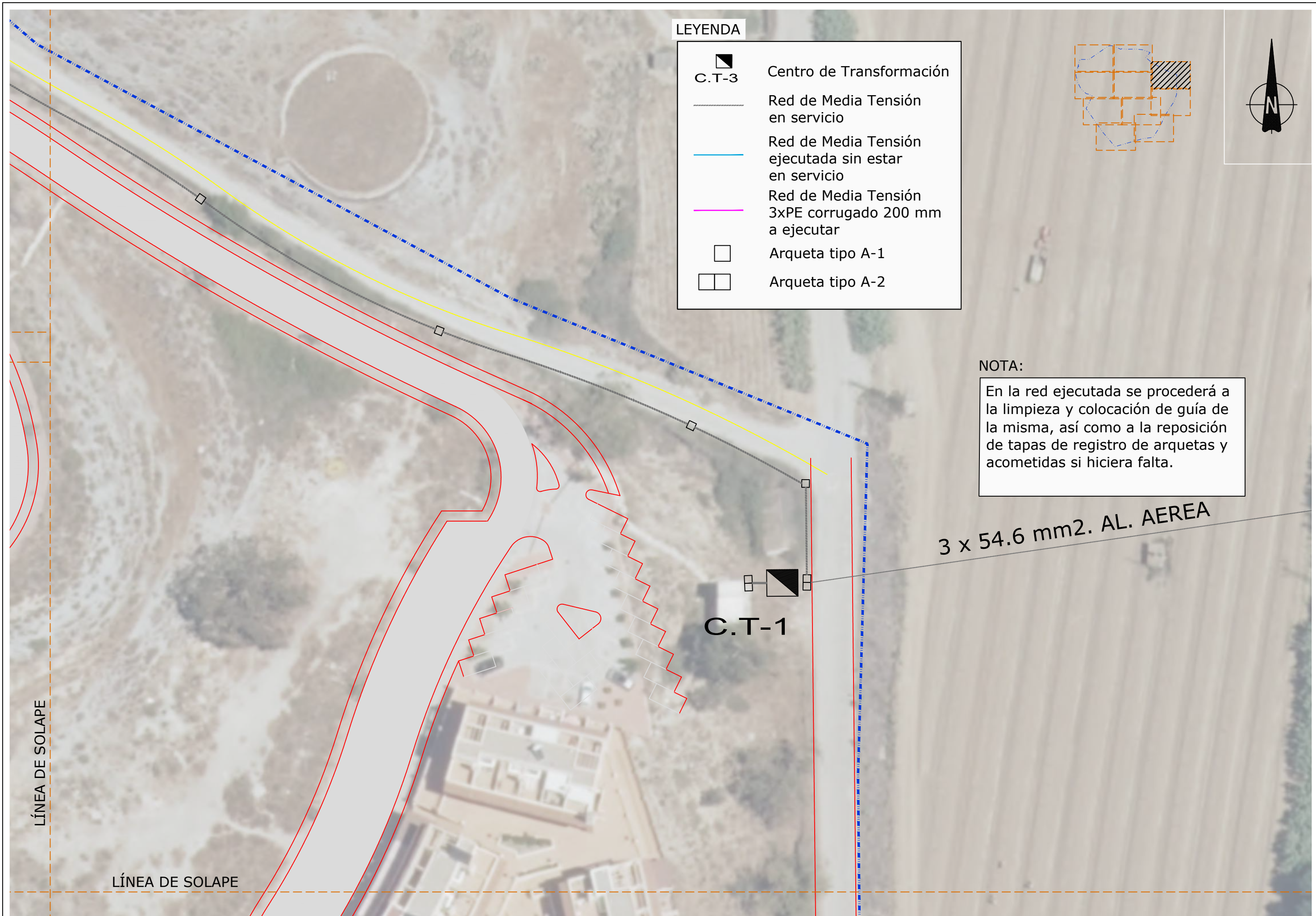
**LEYENDA**

-  **C.T-3** Centro de Transformación
-  Red de Media Tensión en servicio
-  Red de Media Tensión ejecutada sin estar en servicio
-  Red de Media Tensión 3xPE corrugado 200 mm a ejecutar
-  Arqueta tipo A-1
-  Arqueta tipo A-2

LÍNEA DE SOLAPE

LÍNEA DE SOLAPE

<p>PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b></p>	<p>AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803</p>	<p>EQUIPO REDACTOR: </p>	<p>DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b></p>	<p>FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO</p>	<p>ESCALA: 1:500</p>	<p>TÍTULO DEL PLANO: <b>RED DE MEDIA TENSIÓN (PLANTA)</b></p>	<p>NÚMERO: 11 HOJA: 2 DE 10</p>
--	--	--	--	---	--------------------------	---	---



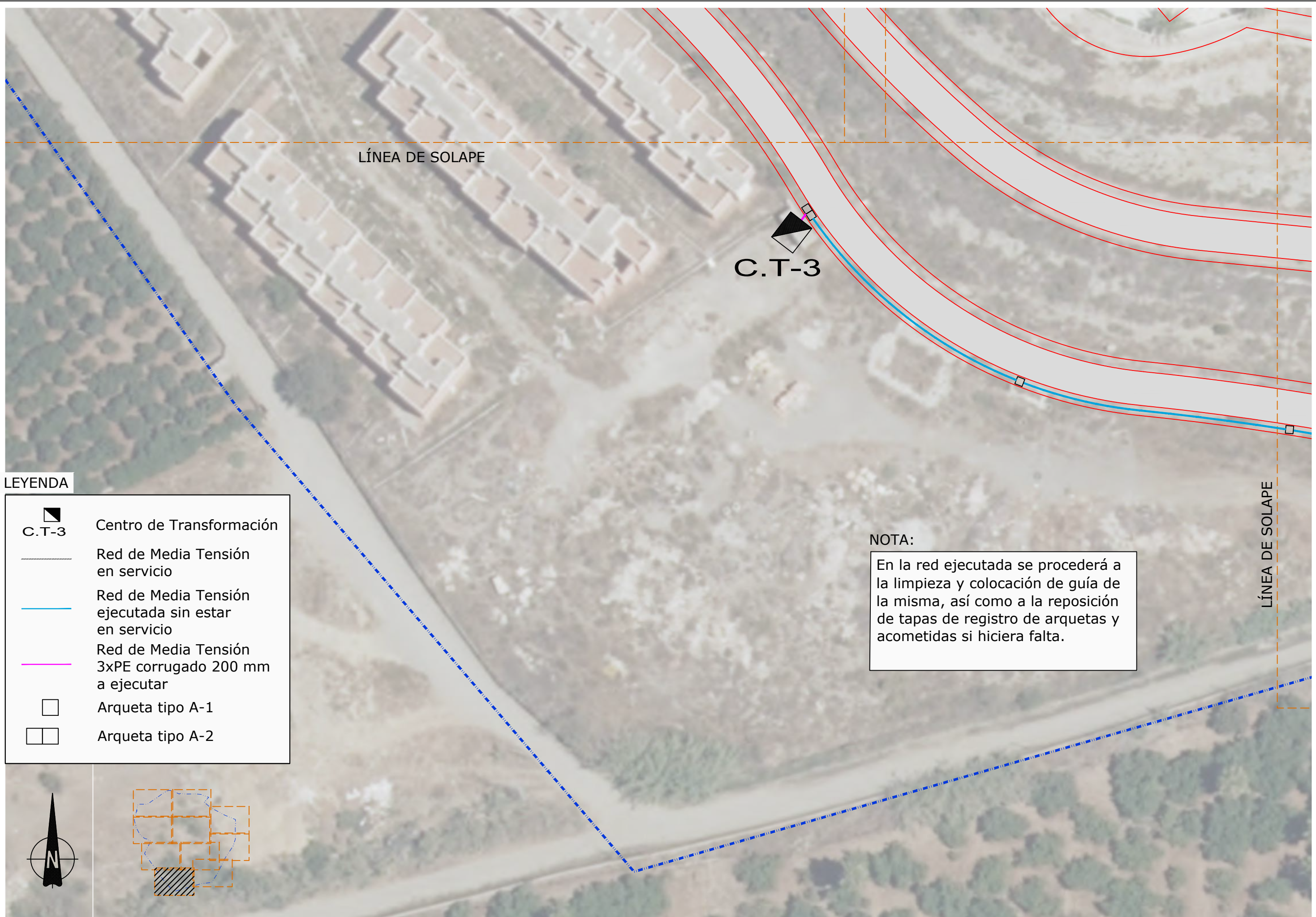
**LEYENDA**

- C.T-3** Centro de Transformación
- Red de Media Tensión en servicio
- Red de Media Tensión ejecutada sin estar en servicio
- Red de Media Tensión 3xPE corrugado 200 mm a ejecutar
- Arqueta tipo A-1
- Arqueta tipo A-2

**NOTA:**

En la red ejecutada se procederá a la limpieza y colocación de guía de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.

3 x 54.6 mm<sup>2</sup>. AL. AEREA

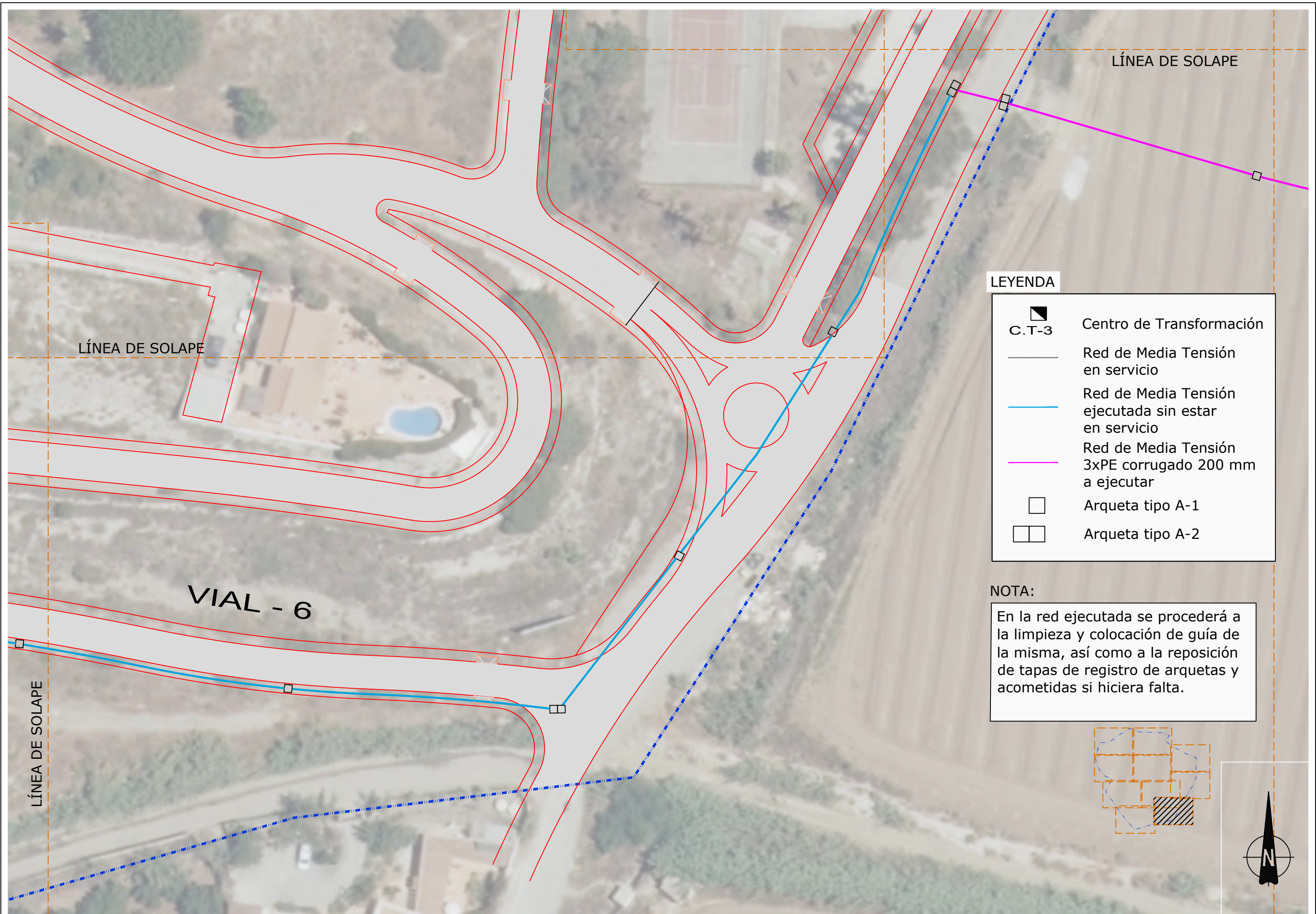


**LEYENDA**

- C.T-3** Centro de Transformación
- Red de Media Tensión en servicio
- Red de Media Tensión ejecutada sin estar en servicio
- Red de Media Tensión 3xPE corrugado 200 mm a ejecutar
- Arqueta tipo A-1
- Arqueta tipo A-2

**NOTA:**  
 En la red ejecutada se procederá a la limpieza y colocación de guía de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.



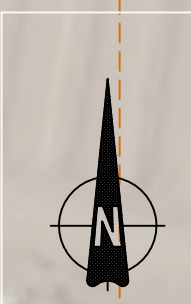
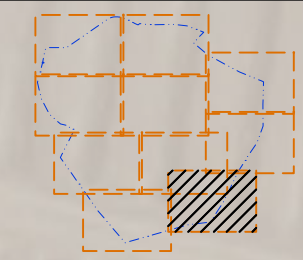


**LEYENDA**

	C.T-3	Centro de Transformación
		Red de Media Tensión en servicio
		Red de Media Tensión ejecutada sin estar en servicio
		Red de Media Tensión 3xPE corrugado 200 mm a ejecutar
		Arqueta tipo A-1
		Arqueta tipo A-2

**NOTA:**

En la red ejecutada se procederá a la limpieza y colocación de guía de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.







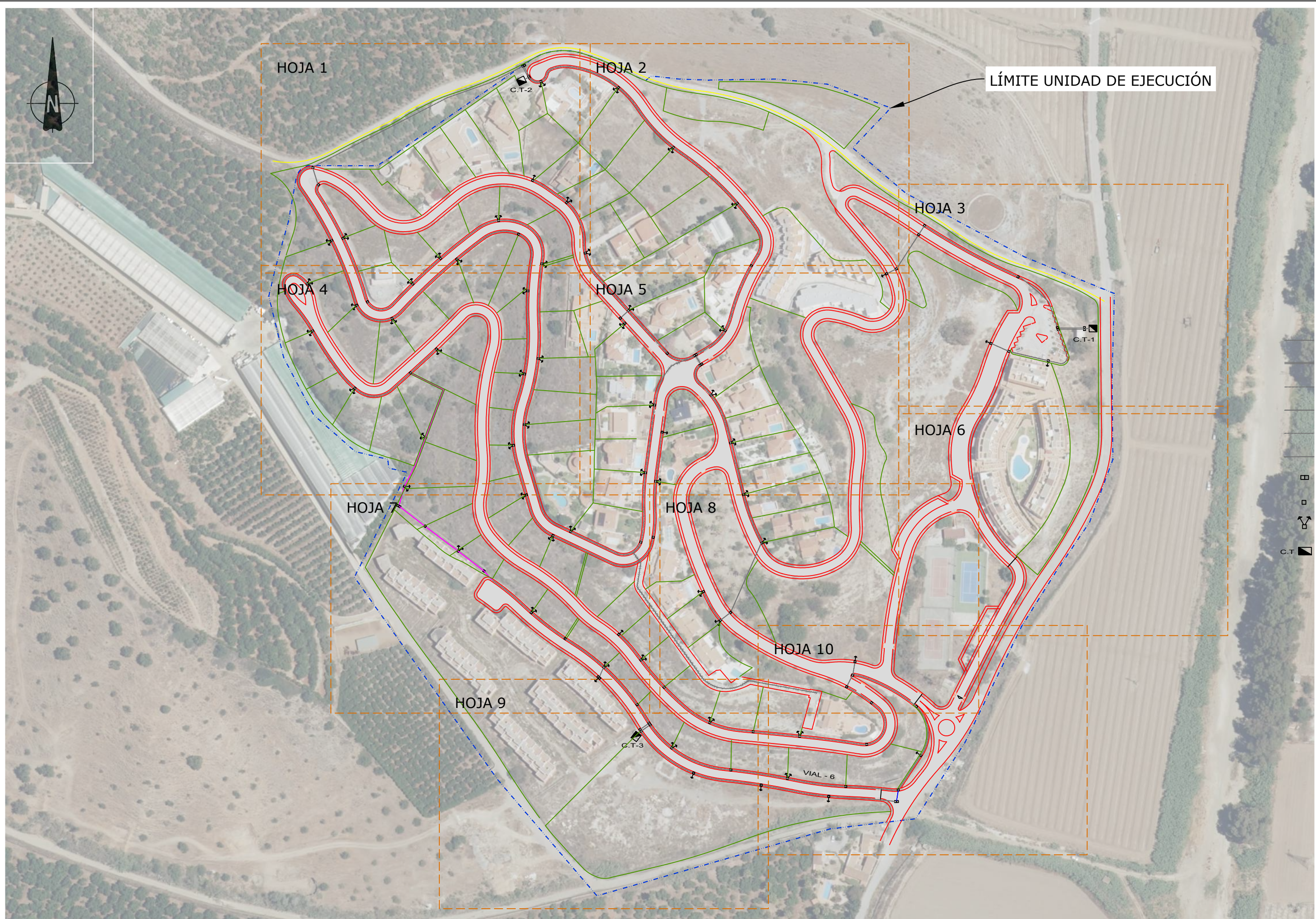
**LEYENDA**



	C.T-3	Centro de Transformación
		Red de Media Tensión en servicio
		Red de Media Tensión ejecutada sin estar en servicio
		Red de Media Tensión 3xPE corrugado 200 mm a ejecutar
		Arqueta tipo A-1
		Arqueta tipo A-2

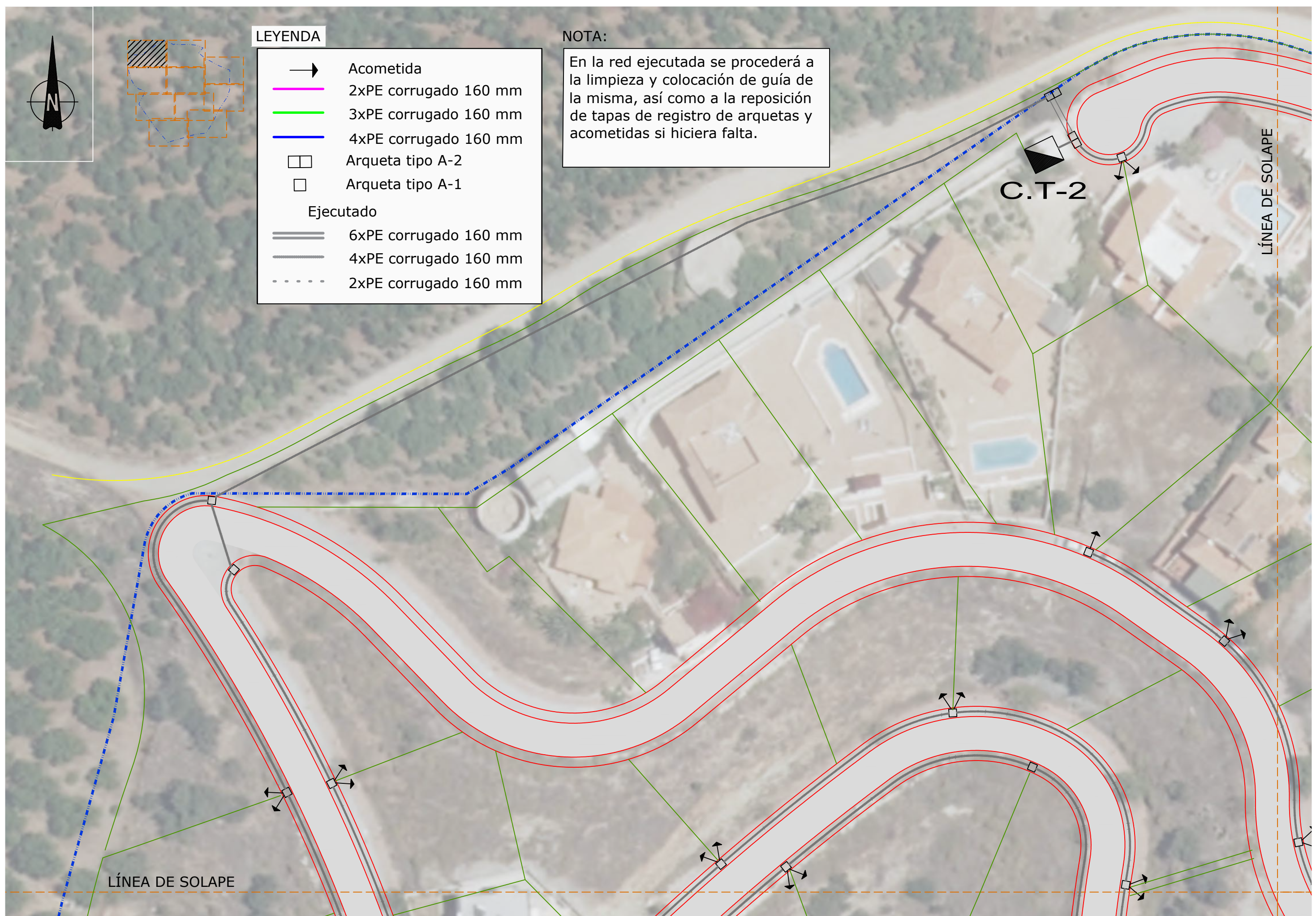
**NOTA:**

En la red ejecutada se procederá a la limpieza y colocación de guía de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.

LÍNEA DE SOLAPE



PROMOTOR:	AUTORES DEL DOCUMENTO:		EQUIPO REDACTOR:	DOCUMENTO:	FECHA:	ESCALA:	TÍTULO DEL PLANO:	NÚMERO:
 <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803			<b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	DICIEMBRE 2020 A3-APAISADO	1:2.000	<b>RED DE BAJA TENSIÓN (PLANTA) Y DISTRIBUCIÓN DE HOJAS</b>	12 HOJA GENERAL



**LEYENDA**

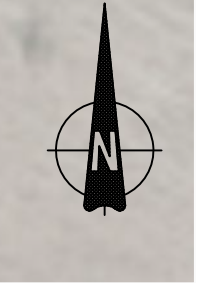
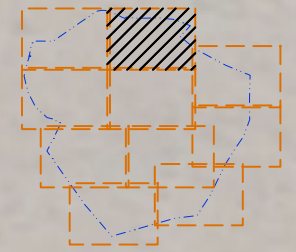
- Acometida
- 2xPE corrugado 160 mm
- 3xPE corrugado 160 mm
- 4xPE corrugado 160 mm
- □ Arqueta tipo A-2
- Arqueta tipo A-1
- Ejecutado**
- 6xPE corrugado 160 mm
- 4xPE corrugado 160 mm
- ... 2xPE corrugado 160 mm

**NOTA:**

En la red ejecutada se procederá a la limpieza y colocación de guía de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.

**NOTA:**

En la red ejecutada se procederá a la limpieza y colocación de guía de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.





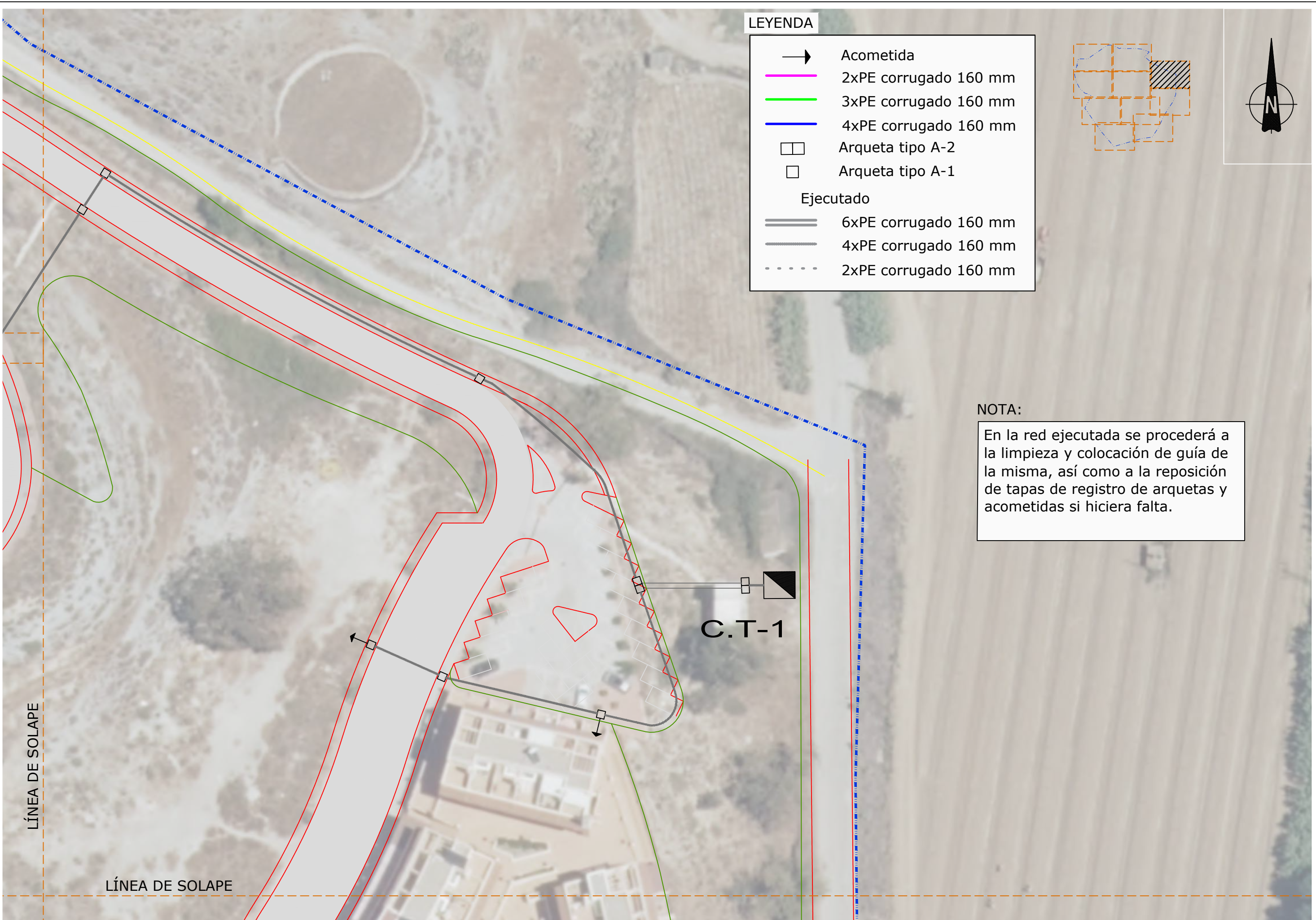
**LEYENDA**

- Acometida
- 2xPE corrugado 160 mm
- 3xPE corrugado 160 mm
- 4xPE corrugado 160 mm
- □ Arqueta tipo A-2
- Arqueta tipo A-1
- Ejecutado**
- ==== 6xPE corrugado 160 mm
- 4xPE corrugado 160 mm
- ..... 2xPE corrugado 160 mm

LÍNEA DE SOLAPE

LÍNEA DE SOLAPE

 <p><b>DULCE ALOE, S.L.</b></p>	<p><b>AUTORES DEL DOCUMENTO:</b></p> <p>LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803</p>			<p><b>DOCUMENTO:</b></p> <p><b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b></p>			<p><b>FECHA:</b></p> <p>DICIEMBRE 2020</p>	<p><b>ESCALA:</b></p> <p>1:500</p>	<p><b>TÍTULO DEL PLANO:</b></p> <p><b>RED DE BAJA TENSIÓN (PLANTA)</b></p>		<p><b>NÚMERO:</b></p> <p>12</p>
	<p><b>FORMATO:</b></p> <p>A3-APAISADO</p>			<p><b>HOJA:</b></p> <p>2 DE 10</p>							

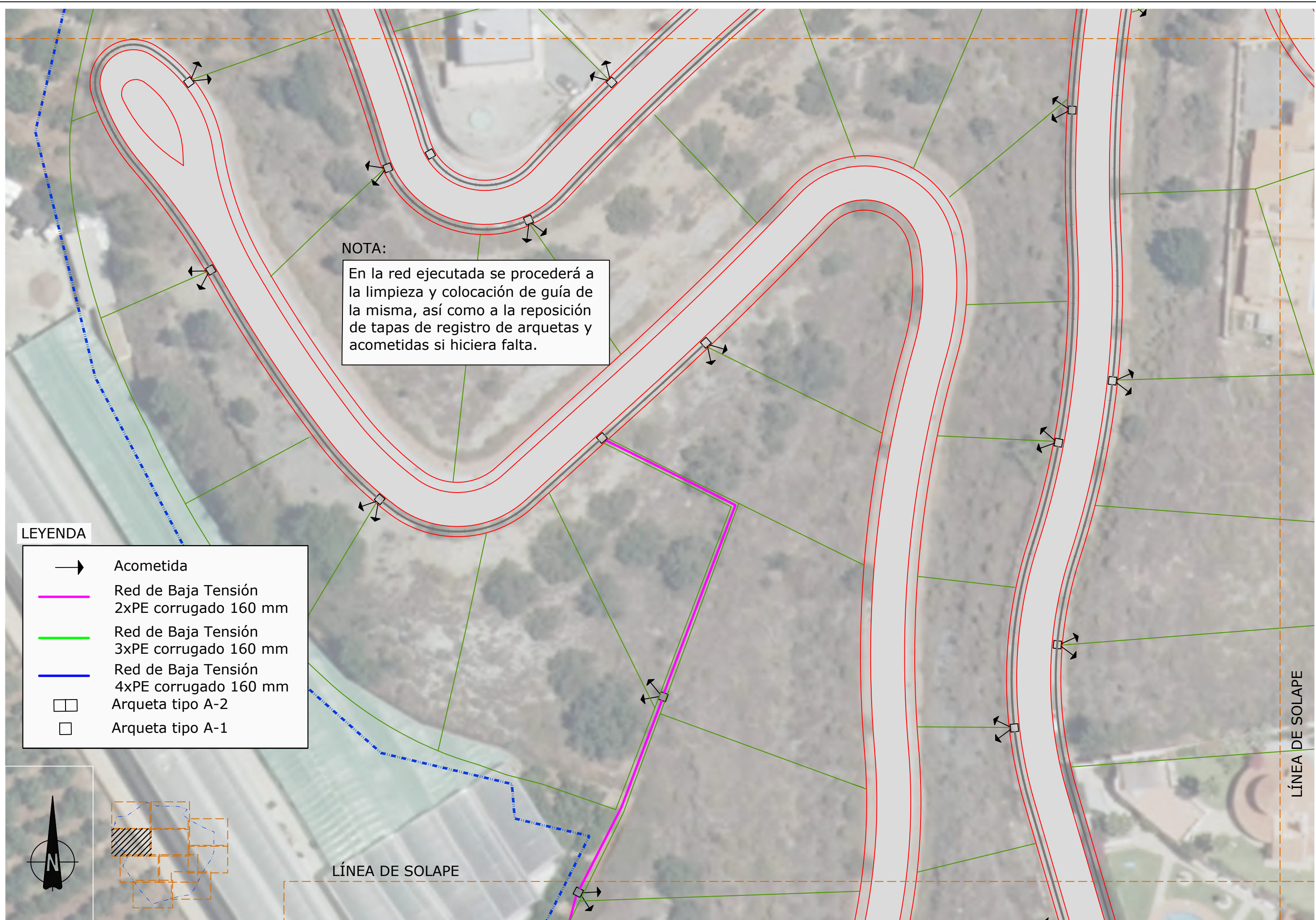


**LEYENDA**

- Acometida
- 2xPE corrugado 160 mm
- 3xPE corrugado 160 mm
- 4xPE corrugado 160 mm
- Arqueta tipo A-2
- Arqueta tipo A-1
- Ejecutado**
- 6xPE corrugado 160 mm
- 4xPE corrugado 160 mm
- ... 2xPE corrugado 160 mm

**NOTA:**

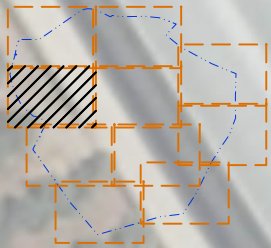
En la red ejecutada se procederá a la limpieza y colocación de guía de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.



NOTA:  
 En la red ejecutada se procederá a la limpieza y colocación de guía de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.

LEYENDA

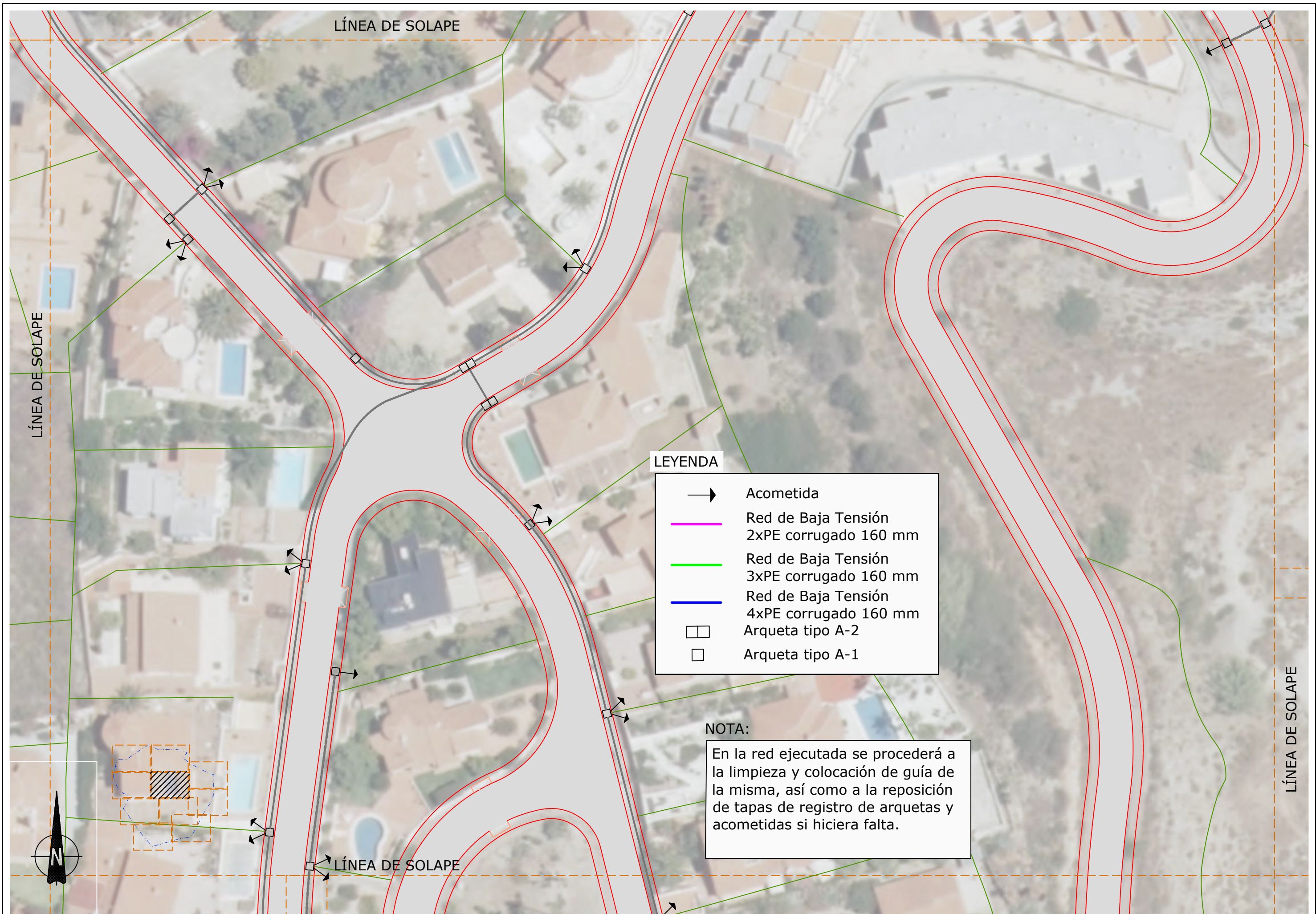
- Acometida
- Red de Baja Tensión 2xPE corrugado 160 mm
- Red de Baja Tensión 3xPE corrugado 160 mm
- Red de Baja Tensión 4xPE corrugado 160 mm
- Arqueta tipo A-2
- Arqueta tipo A-1



LÍNEA DE SOLAPE

LÍNEA DE SOLAPE







PROMOTOR:	AUTORES DEL DOCUMENTO:	EQUIPO REDACTOR:	DOCUMENTO:	FECHA:	ESCALA:	TÍTULO DEL PLANO:	NÚMERO:
DULCE ALOE, S.L.	LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803		ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	DICIEMBRE 2020	1:500	RED DE BAJA TENSIÓN (PLANTA)	12
				FORMATO:			HOJA:
				A3-APAJASADO			4 DE 10



LÍNEA DE SOLAPE

LÍNEA DE SOLAPE

LEYENDA

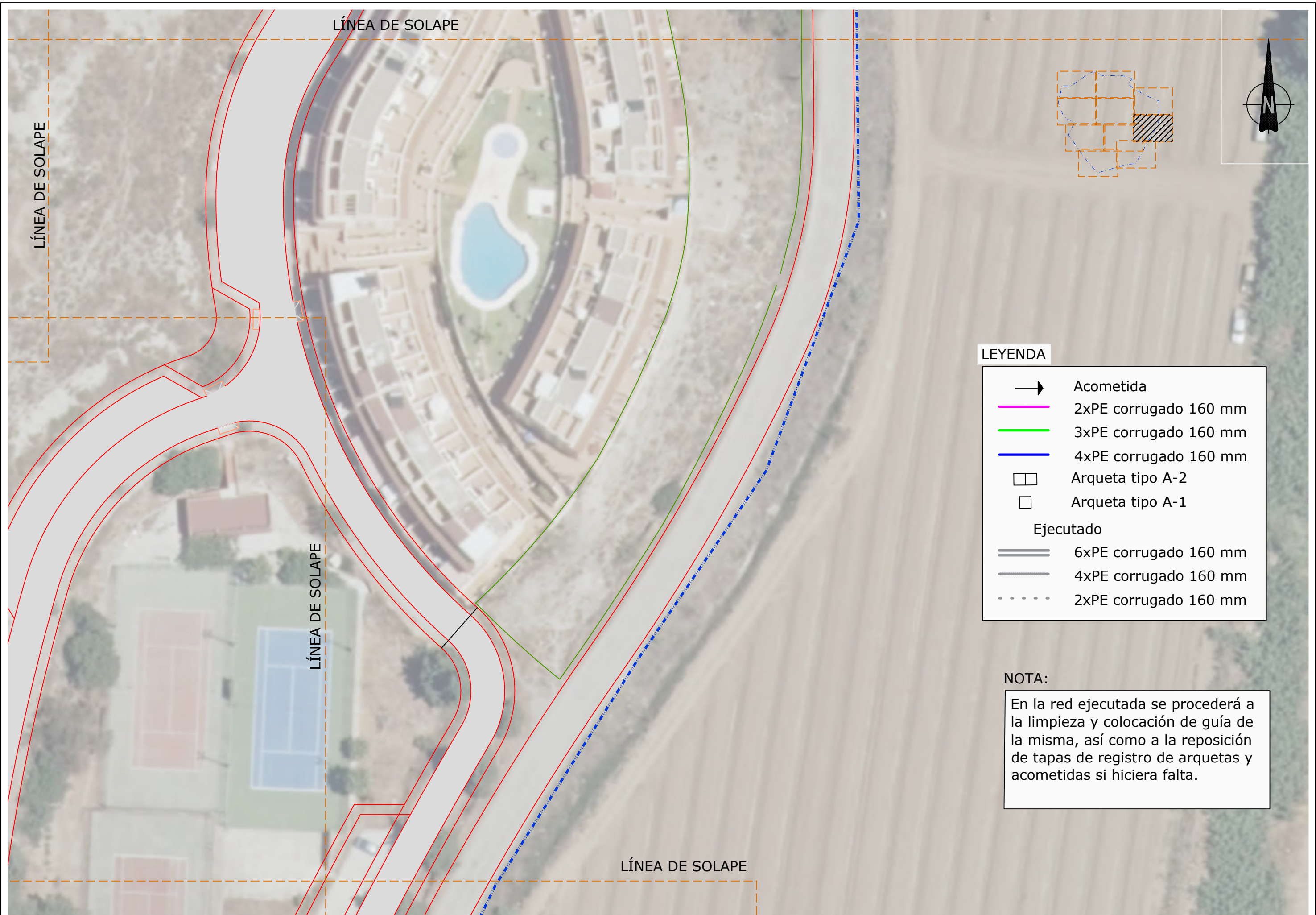
-  Acometida
-  Red de Baja Tensión  
2xPE corrugado 160 mm
-  Red de Baja Tensión  
3xPE corrugado 160 mm
-  Red de Baja Tensión  
4xPE corrugado 160 mm
-  Arqueta tipo A-2
-  Arqueta tipo A-1

NOTA:

En la red ejecutada se procederá a la limpieza y colocación de guía de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.

LÍNEA DE SOLAPE

LÍNEA DE SOLAPE



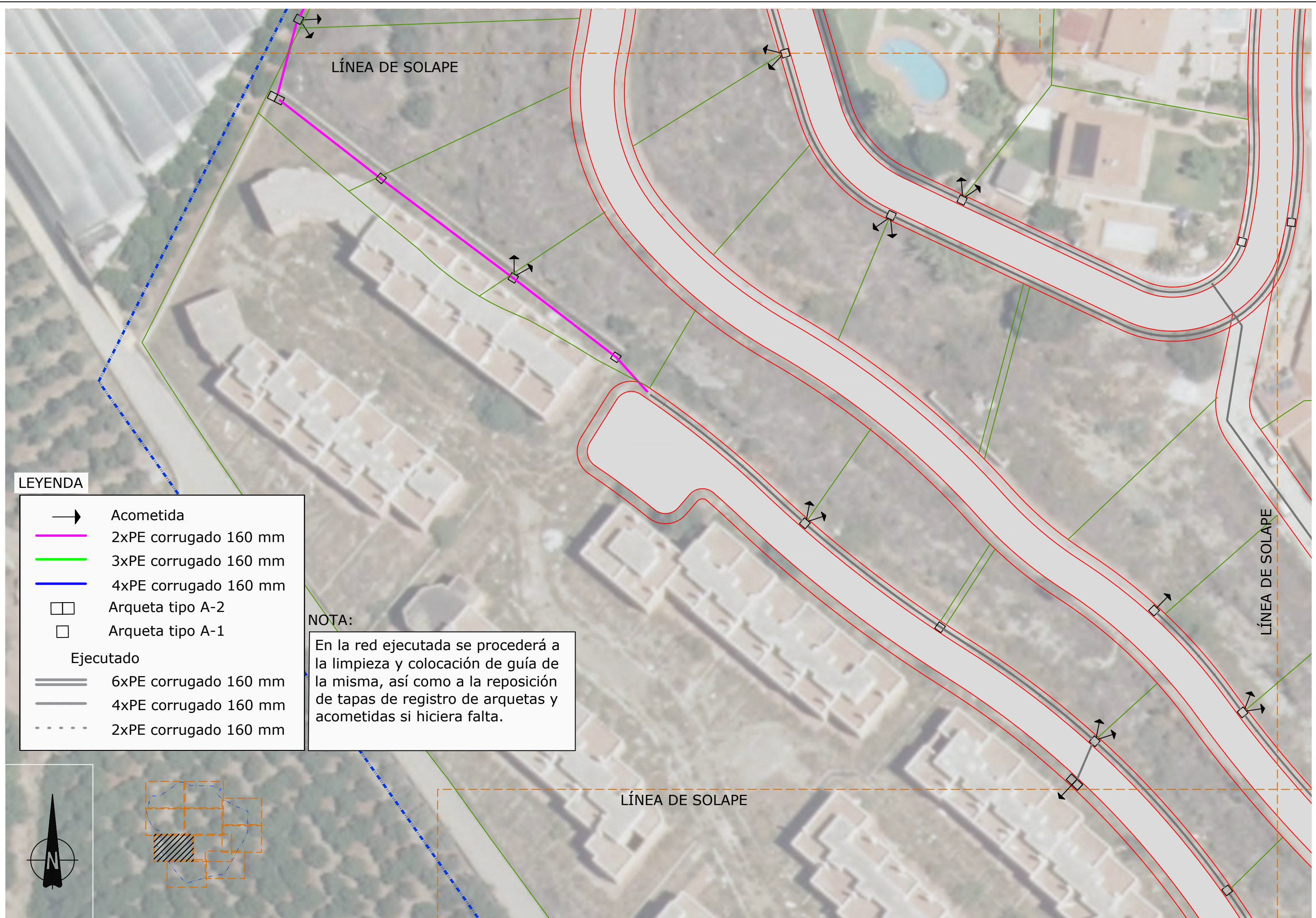
**LEYENDA**

	Acometida
	2xPE corrugado 160 mm
	3xPE corrugado 160 mm
	4xPE corrugado 160 mm
	Arqueta tipo A-2
	Arqueta tipo A-1
<b>Ejecutado</b>	
	6xPE corrugado 160 mm
	4xPE corrugado 160 mm
	2xPE corrugado 160 mm

**NOTA:**

En la red ejecutada se procederá a la limpieza y colocación de guía de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.



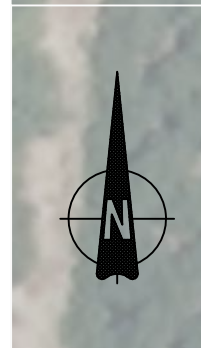


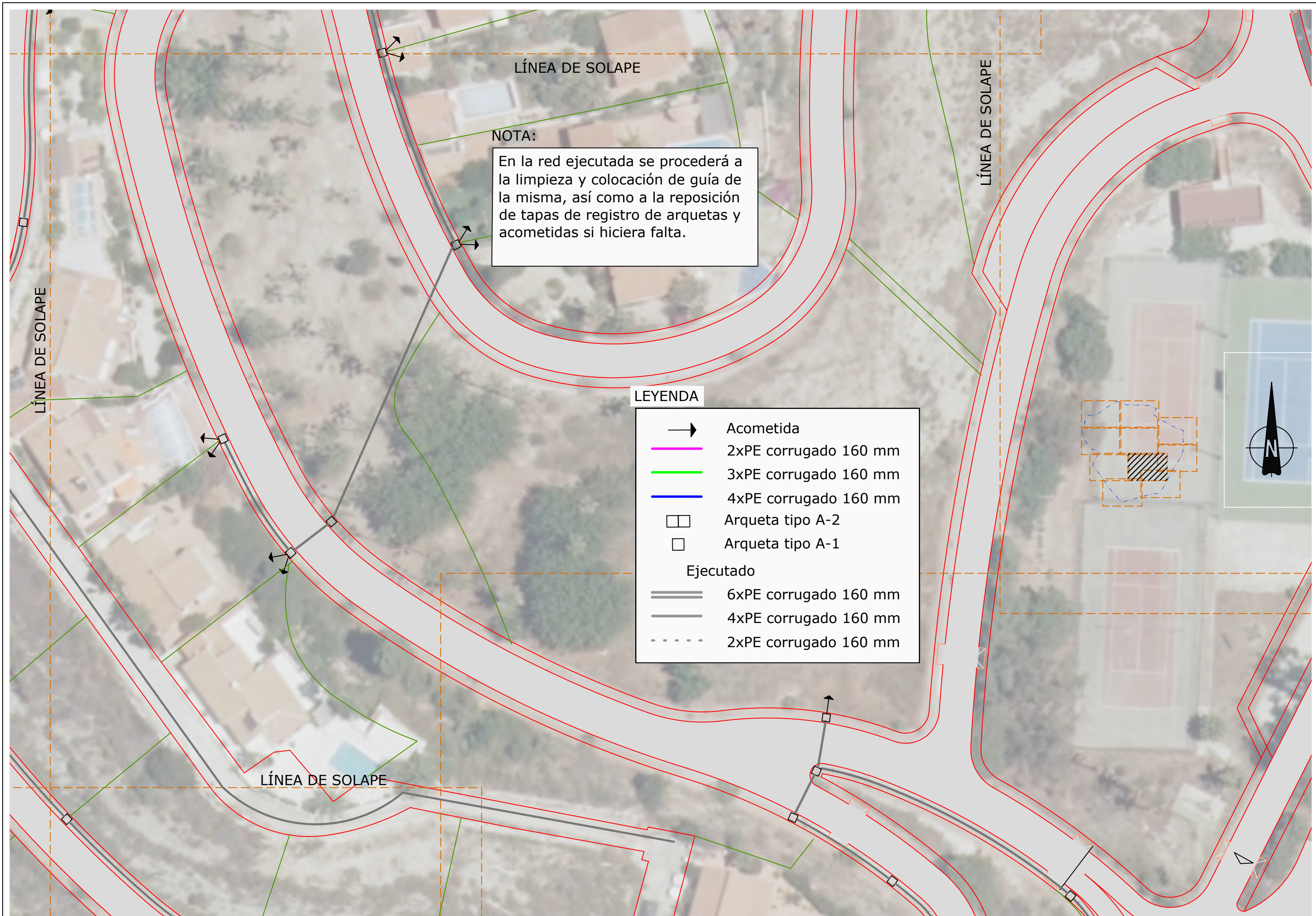
**LEYENDA**

- Acometida
- 2xPE corrugado 160 mm
- 3xPE corrugado 160 mm
- 4xPE corrugado 160 mm
- Arqueta tipo A-2
- Arqueta tipo A-1
- Ejecutado**
- ==== 6xPE corrugado 160 mm
- ==== 4xPE corrugado 160 mm
- ..... 2xPE corrugado 160 mm

**NOTA:**

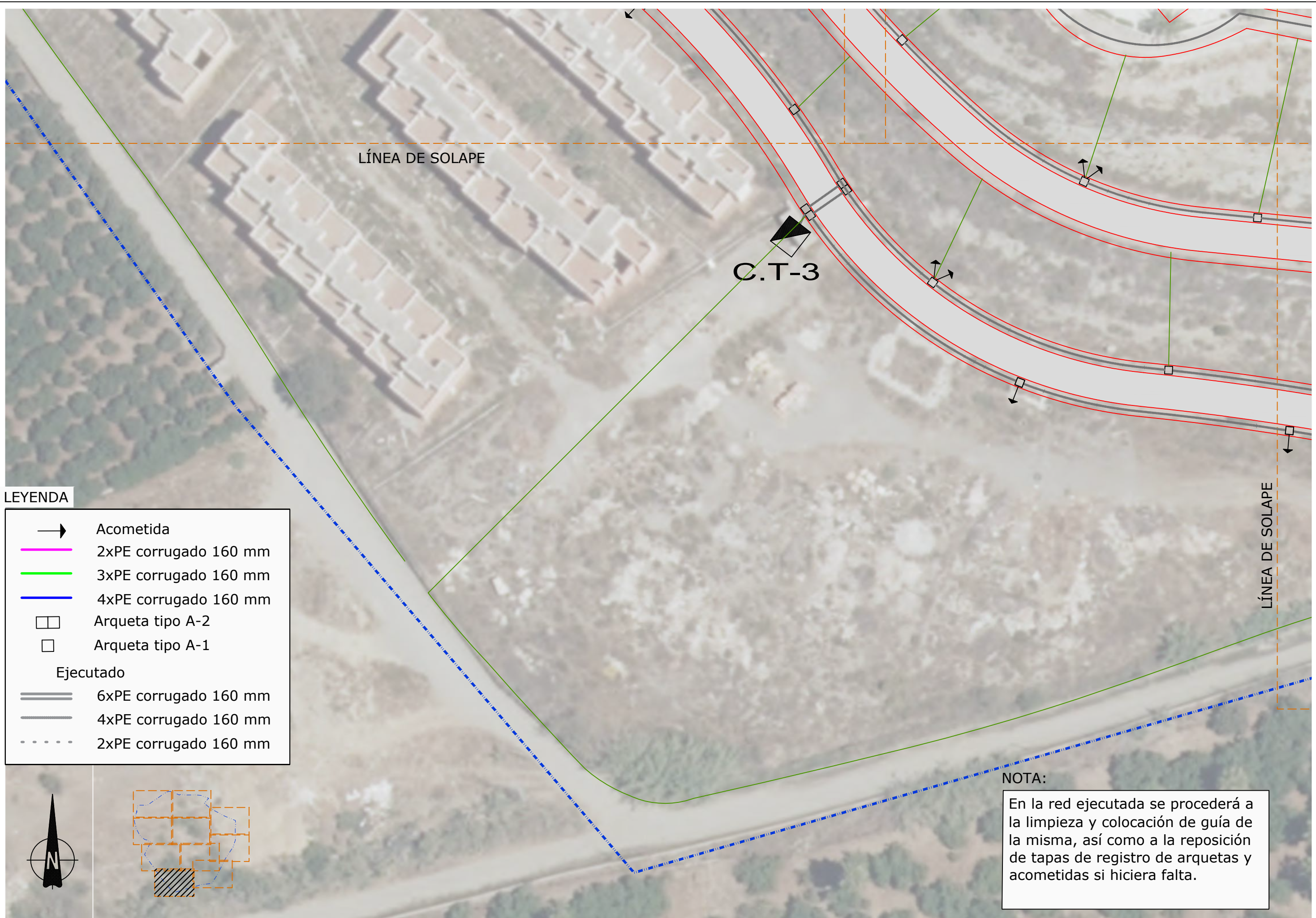
En la red ejecutada se procederá a la limpieza y colocación de guía de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.





NOTA:  
 En la red ejecutada se procederá a la limpieza y colocación de guía de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.

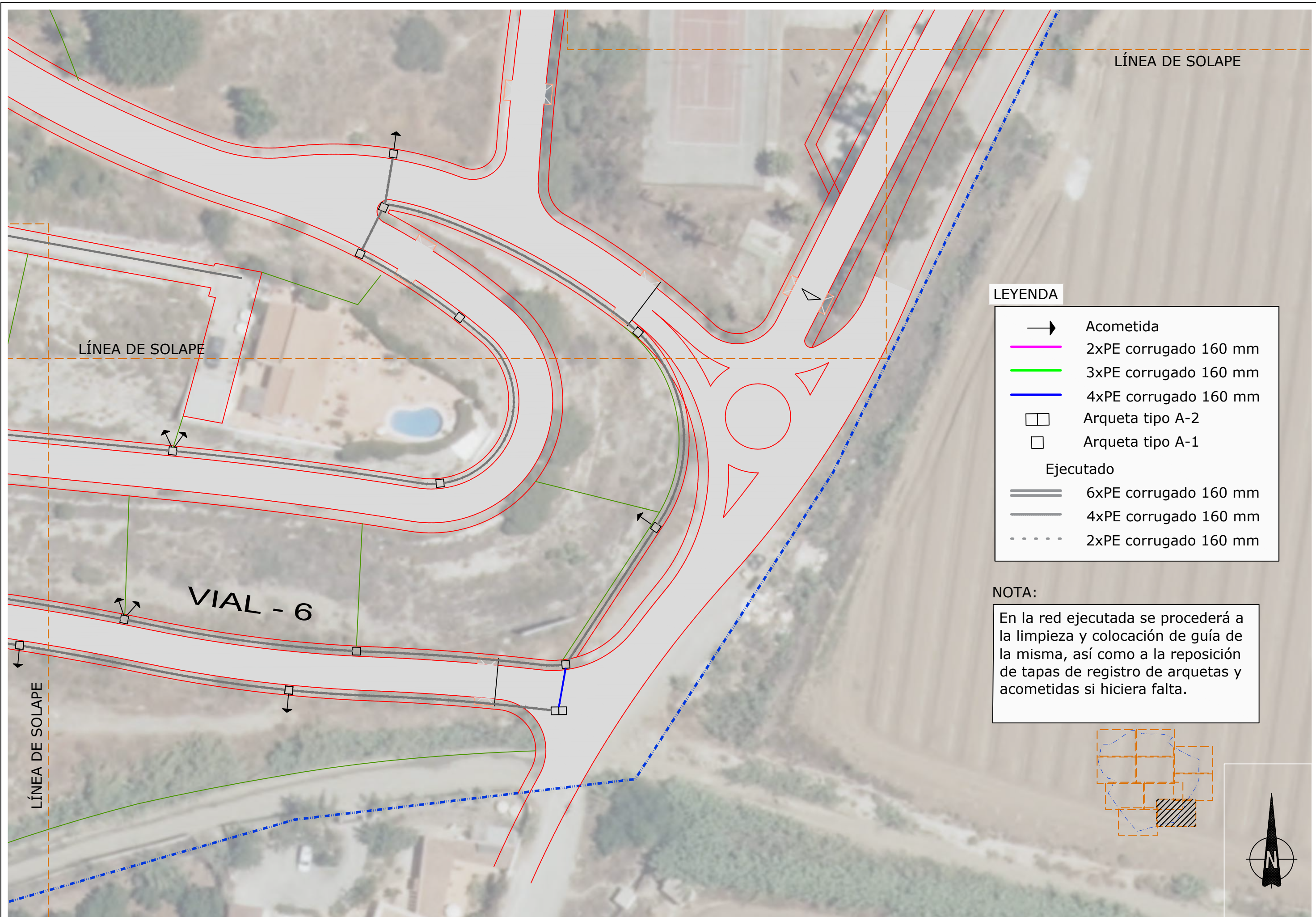
LEYENDA	
→	Acometida
— (magenta)	2xPE corrugado 160 mm
— (green)	3xPE corrugado 160 mm
— (blue)	4xPE corrugado 160 mm
□ (double)	Arqueta tipo A-2
□ (single)	Arqueta tipo A-1
Ejecutado	
— (thick grey)	6xPE corrugado 160 mm
— (medium grey)	4xPE corrugado 160 mm
— (dotted)	2xPE corrugado 160 mm



**LEYENDA**

- Acometida
- 2xPE corrugado 160 mm
- 3xPE corrugado 160 mm
- 4xPE corrugado 160 mm
- Arqueta tipo A-2
- Arqueta tipo A-1
- Ejecutado**
- ==== 6xPE corrugado 160 mm
- 4xPE corrugado 160 mm
- ... 2xPE corrugado 160 mm

**NOTA:**  
 En la red ejecutada se procederá a la limpieza y colocación de guía de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.

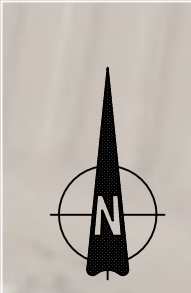
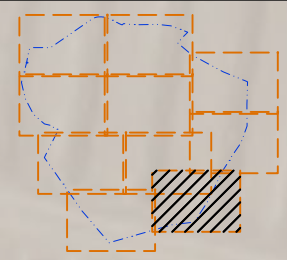


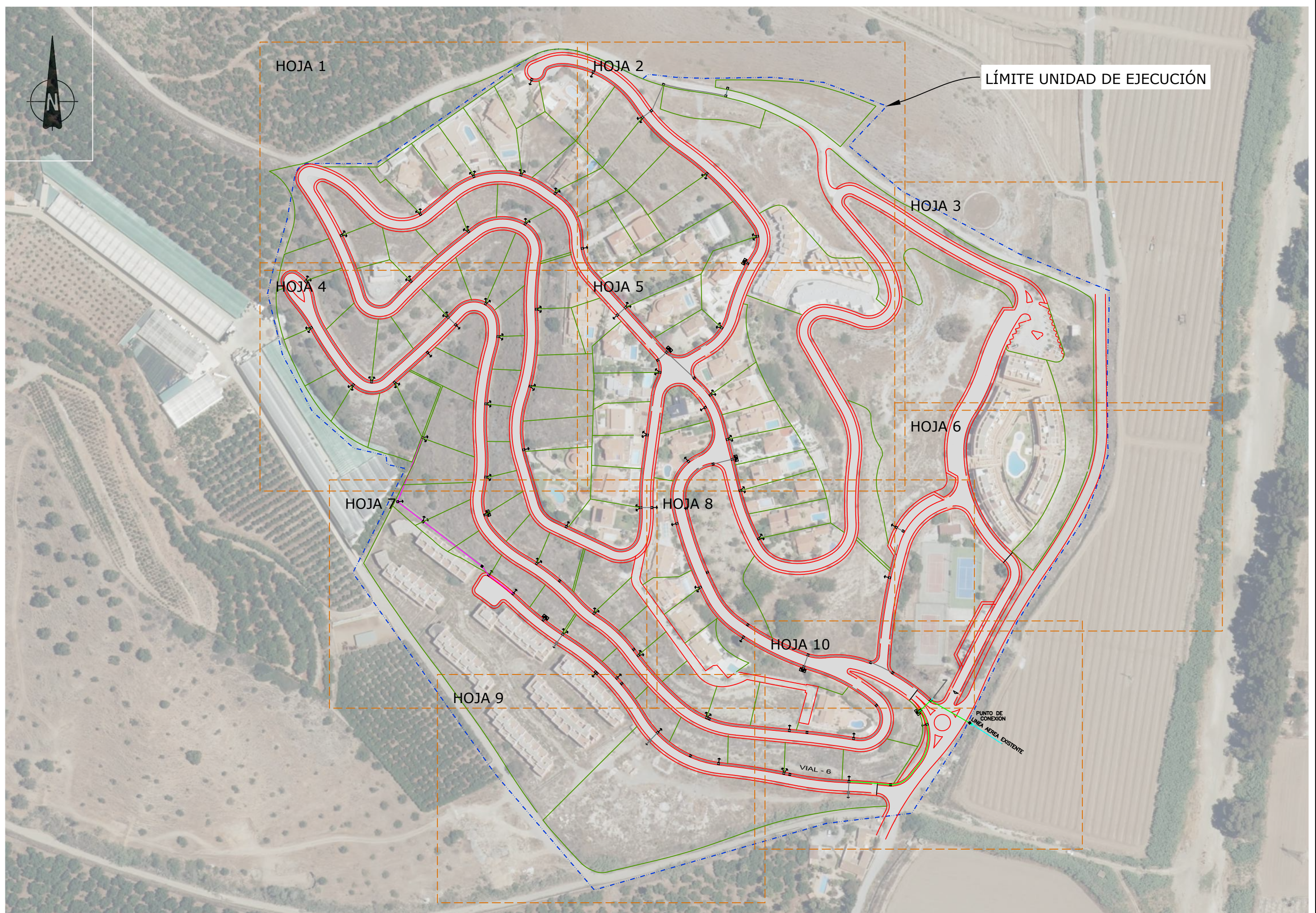
**LEYENDA**



	Acometida
	2xPE corrugado 160 mm
	3xPE corrugado 160 mm
	4xPE corrugado 160 mm
	Arqueta tipo A-2
	Arqueta tipo A-1
<b>Ejecutado</b>	
	6xPE corrugado 160 mm
	4xPE corrugado 160 mm
	2xPE corrugado 160 mm

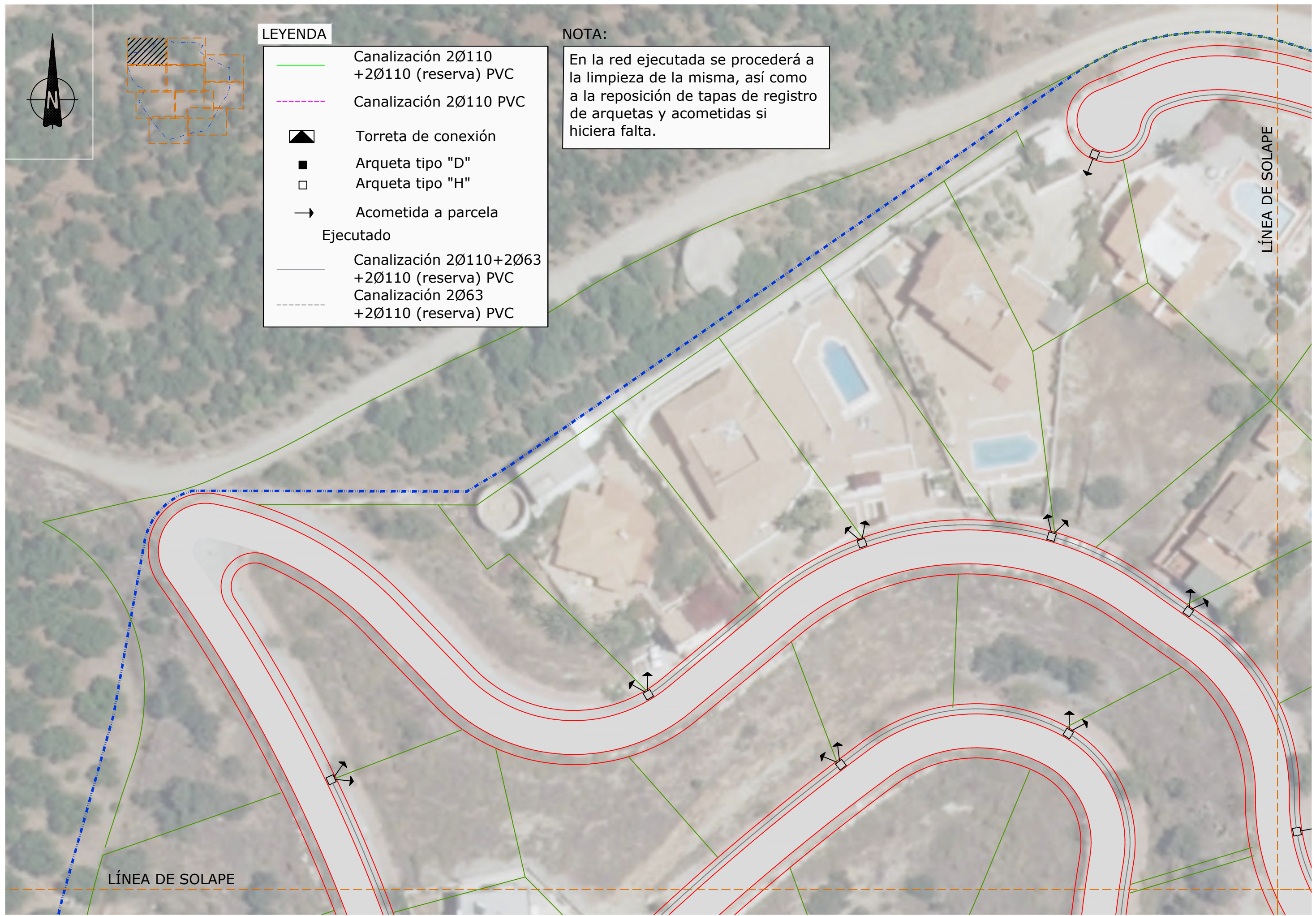
**NOTA:**

En la red ejecutada se procederá a la limpieza y colocación de guía de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.





PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:2.000	TÍTULO DEL PLANO: <b>RED DE TELECOMUNICACIONES (PLANTA) Y DISTRIBUCIÓN DE HOJAS</b>	NÚMERO: 13 HOJA: GENERAL
--	---	--	--	---	--------------------	--	-----------------------------------

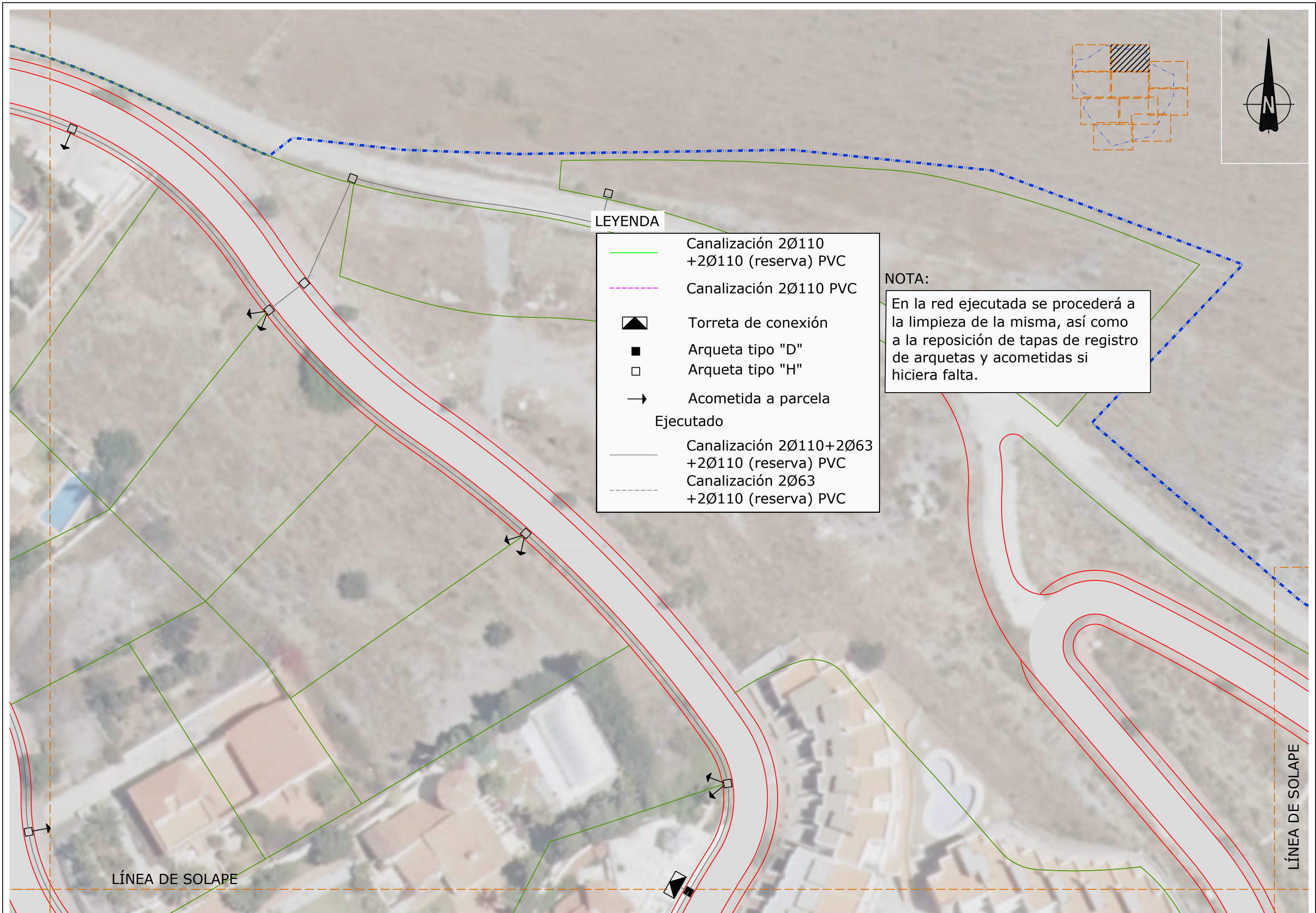


**LEYENDA**

- Canalización 2Ø110 +2Ø110 (reserva) PVC
- - - Canalización 2Ø110 PVC
- Torreta de conexión
- Arqueta tipo "D"
- Arqueta tipo "H"
- Acometida a parcela
- Ejecutado**
- Canalización 2Ø110+2Ø63 +2Ø110 (reserva) PVC
- - - Canalización 2Ø63 +2Ø110 (reserva) PVC

**NOTA:**

En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.



LEYENDA

- Canalización 2Ø110 +2Ø110 (reserva) PVC
- - - Canalización 2Ø110 PVC
- Torreta de conexión
- Arqueta tipo "D"
- Arqueta tipo "H"
- Acometida a parcela
- Ejecutado**
- Canalización 2Ø110+2Ø63 +2Ø110 (reserva) PVC
- - - Canalización 2Ø63 +2Ø110 (reserva) PVC

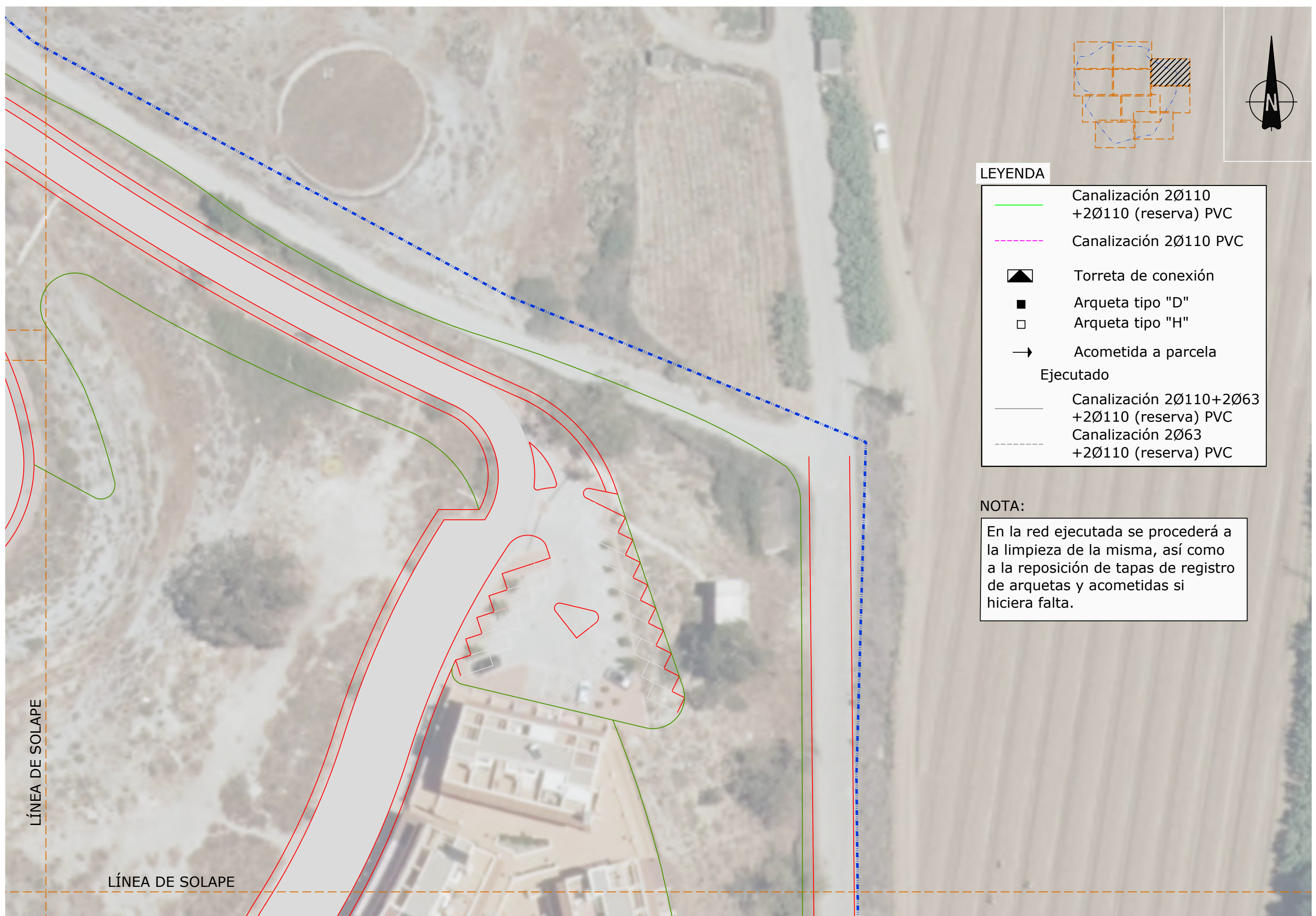
NOTA:

En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.

LÍNEA DE SOLAPE

LÍNEA DE SOLAPE

<p>PROMOTOR: <b>DULCE ALOE, S.L.</b></p>	<p>AUTORES DEL DOCUMENTO:</p> <p>LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANIS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803</p>	<p>EQUIPO REDACTOR:</p>	<p>DOCUMENTO:</p> <p><b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b></p>	<p>FECHA:</p> <p>DICIEMBRE 2020</p>	<p>ESCALA:</p> <p>1:500</p>	<p>TÍTULO DEL PLANO:</p> <p><b>RED DE TELECOMUNICACIONES (PLANTA)</b></p>	<p>NÚMERO:</p> <p>13</p>
				<p>FORMATO:</p> <p>A3-APAISADO</p>			<p>HOJA:</p> <p>2 DE 10</p>



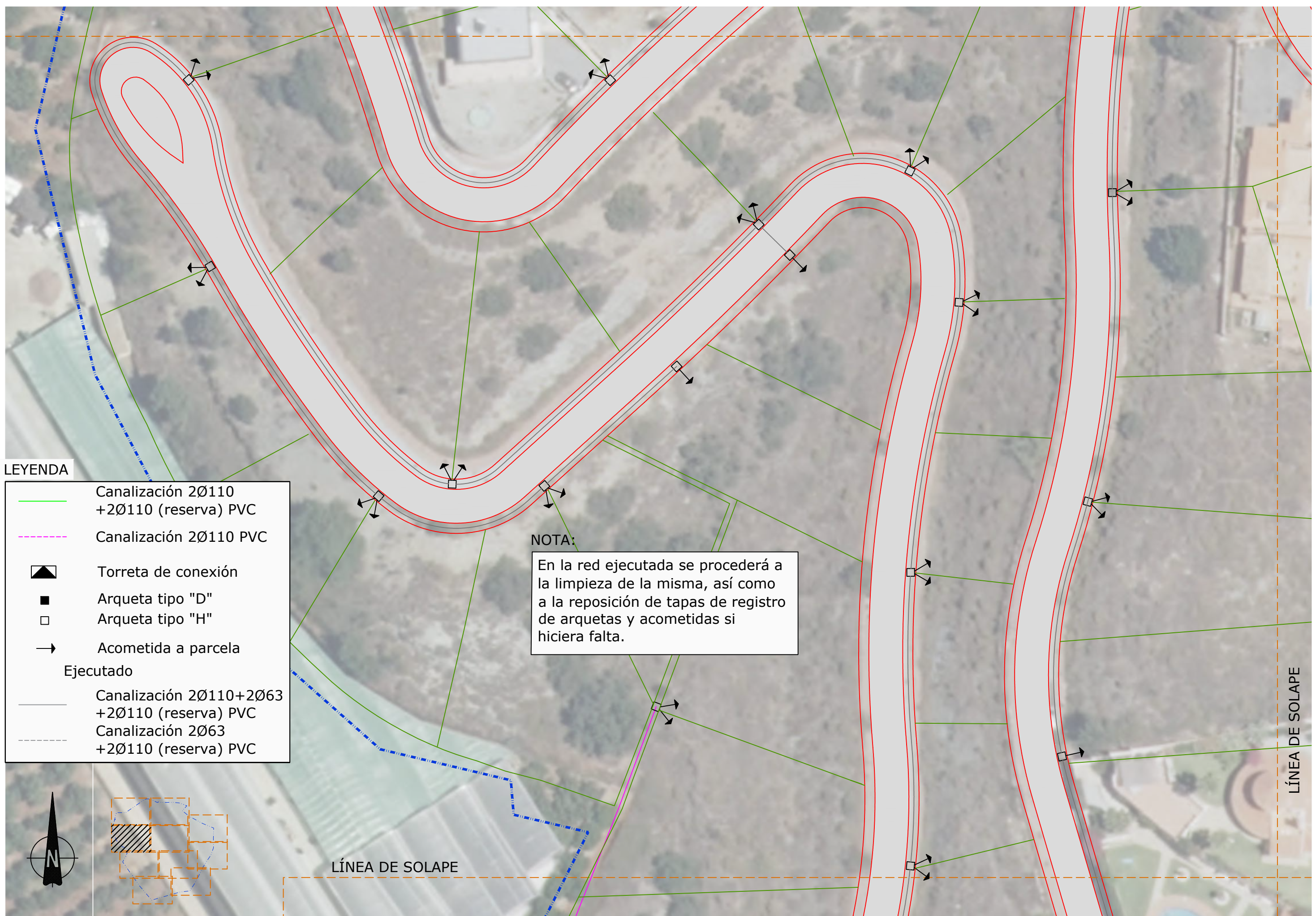
**LEYENDA**

- Canalización 2Ø110 +2Ø110 (reserva) PVC
- - - Canalización 2Ø110 PVC
- Torreta de conexión
- Arqueta tipo "D"
- Arqueta tipo "H"
- Acometida a parcela
- Ejecutado**
- Canalización 2Ø110+2Ø63 +2Ø110 (reserva) PVC
- - - Canalización 2Ø63 +2Ø110 (reserva) PVC

**NOTA:**

En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.





**LEYENDA**

- Canalización 2Ø110 +2Ø110 (reserva) PVC
- - - Canalización 2Ø110 PVC
- Torreta de conexión
- Arqueta tipo "D"
- Arqueta tipo "H"
- Acometida a parcela
- Ejecutado**
- Canalización 2Ø110+2Ø63 +2Ø110 (reserva) PVC
- - - Canalización 2Ø63 +2Ø110 (reserva) PVC

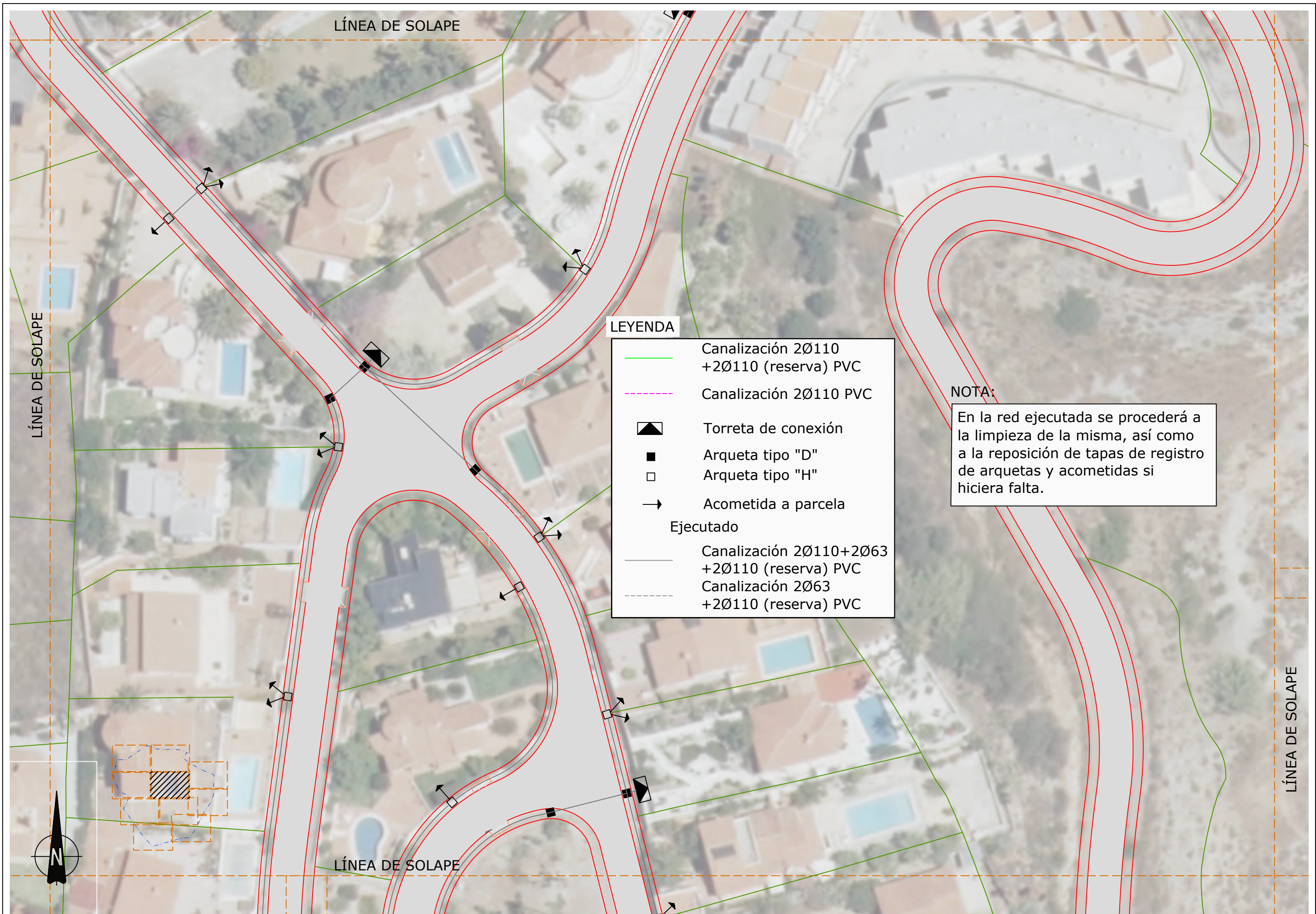
**NOTA:**

En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.

LÍNEA DE SOLAPE

LÍNEA DE SOLAPE

<b>PROMOTOR:</b>	DULCE ALOE, S.L.	<b>AUTORES DEL DOCUMENTO:</b>	LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	<b>EQUIPO REDACTOR:</b>	<b>DOCUMENTO:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>ESCALA:</b>	<b>TÍTULO DEL PLANO:</b>	<b>NÚMERO:</b>
					ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	DICIEMBRE 2020	1:500	RED DE TELECOMUNICACIONES (PLANTA)	13
						FORMATO			HOJA
						A3-APAISADO			4 DE 10

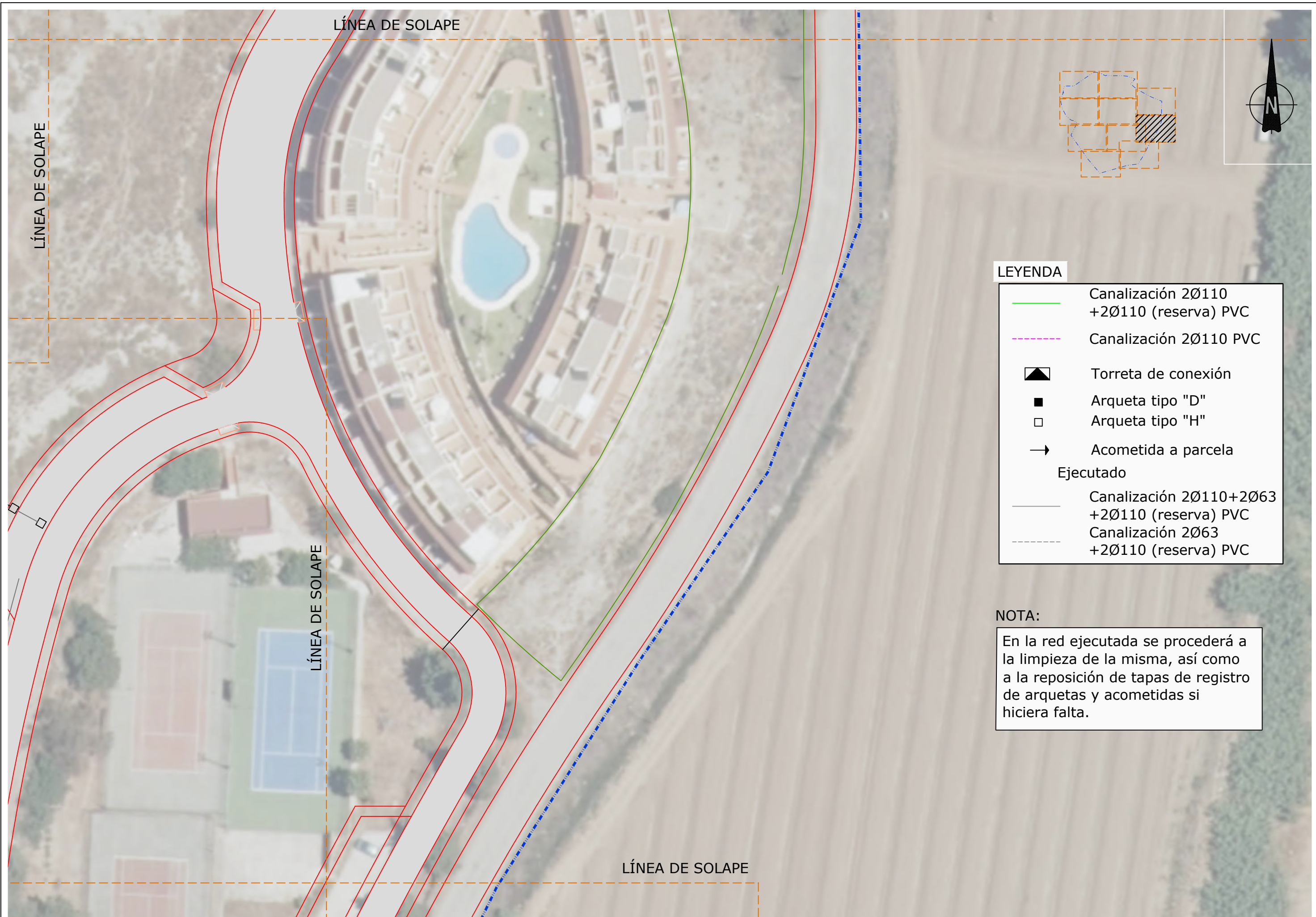


**LEYENDA**

- Canalización 2Ø110 +2Ø110 (reserva) PVC
- - - Canalización 2Ø110 PVC
- Torreta de conexión
- Arqueta tipo "D"
- Arqueta tipo "H"
- Acometida a parcela
- Ejecutado**
- Canalización 2Ø110+2Ø63 +2Ø110 (reserva) PVC
- - - Canalización 2Ø63 +2Ø110 (reserva) PVC

**NOTA:**

En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.

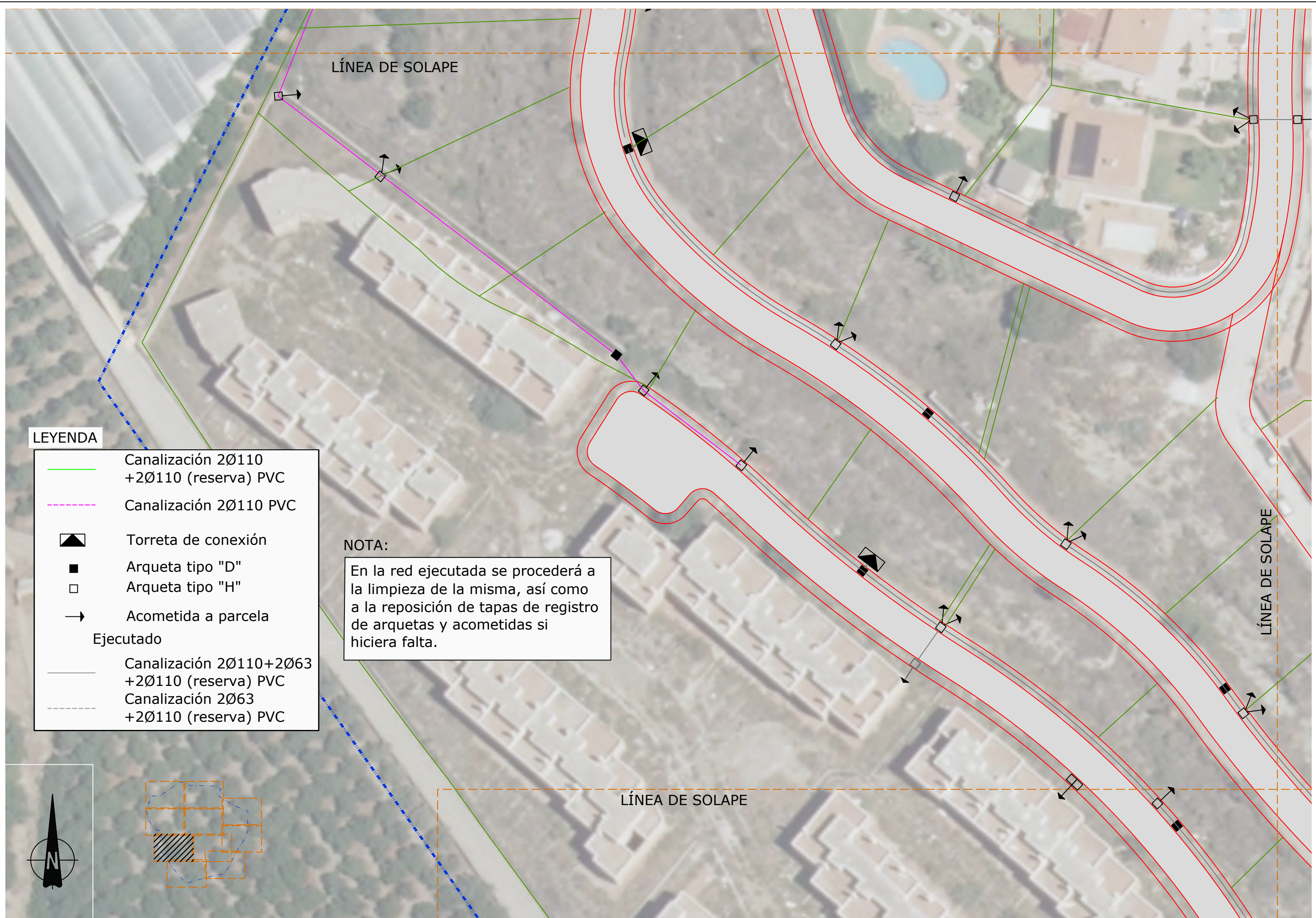


**LEYENDA**

	Canalización 2Ø110 + 2Ø110 (reserva) PVC
	Canalización 2Ø110 PVC
	Torreta de conexión
	Arqueta tipo "D"
	Arqueta tipo "H"
	Acometida a parcela
<b>Ejecutado</b>	
	Canalización 2Ø110+2Ø63 + 2Ø110 (reserva) PVC
	Canalización 2Ø63 + 2Ø110 (reserva) PVC

**NOTA:**

En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.

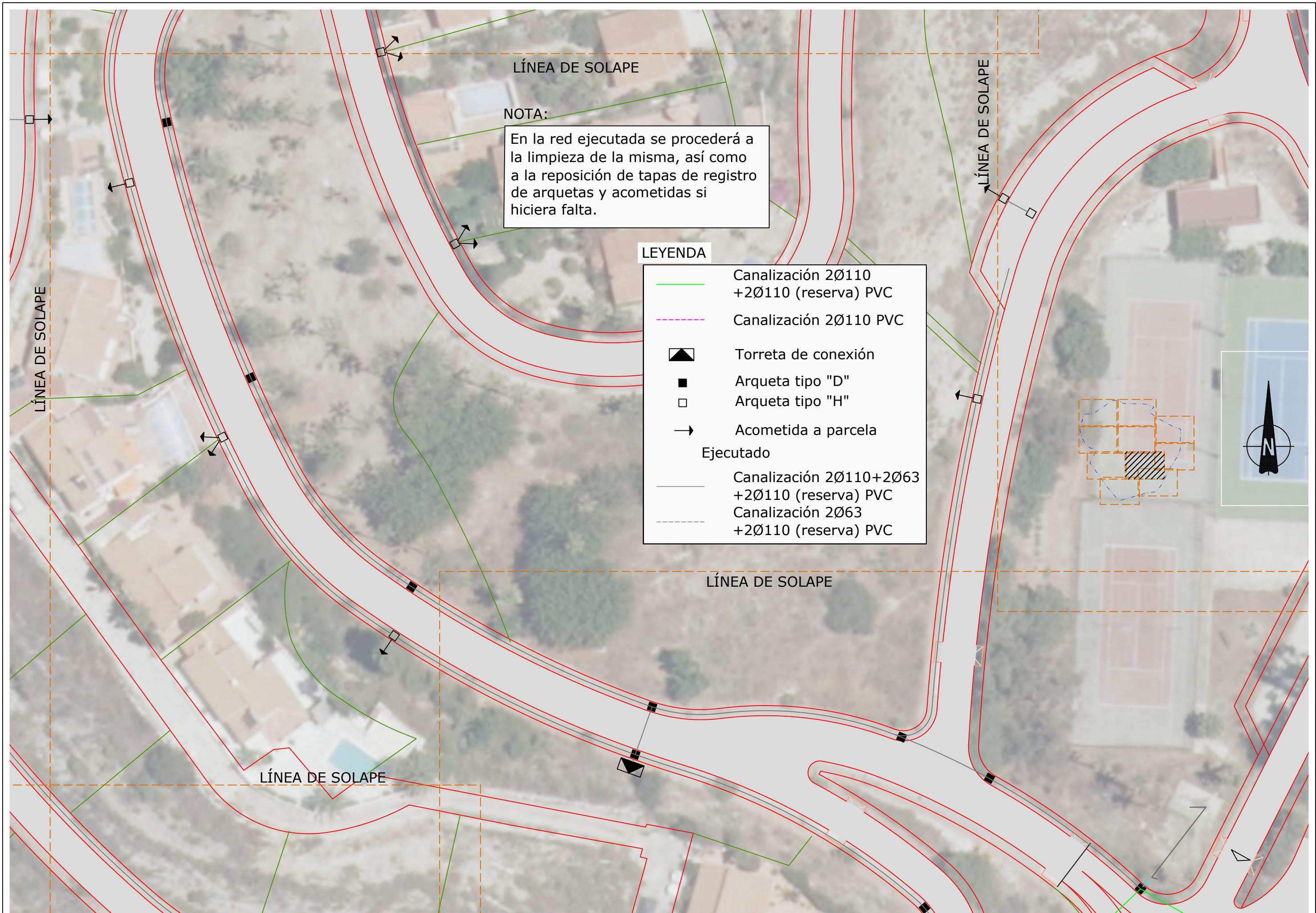


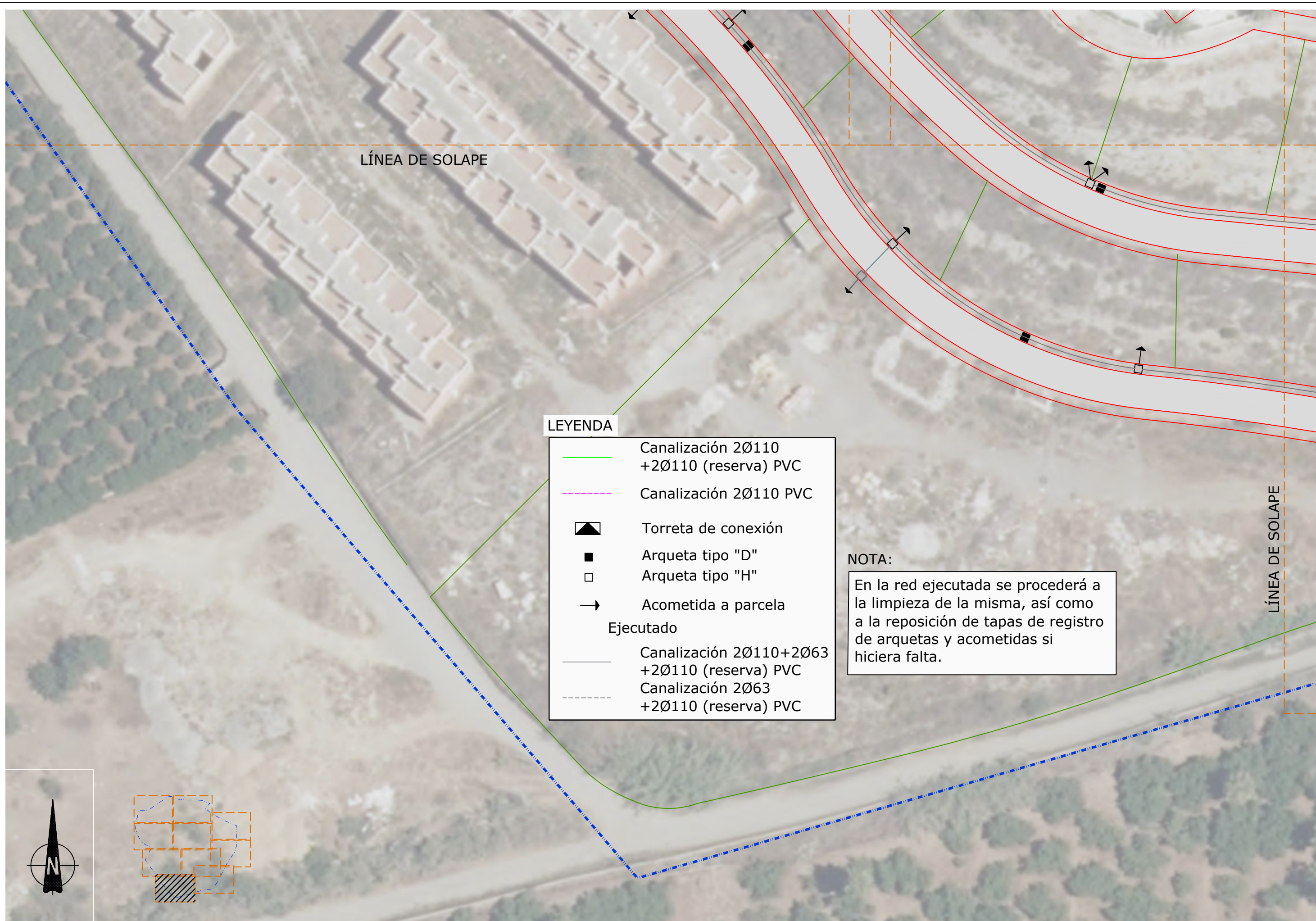
**LEYENDA**

- Canalización 2Ø110 +2Ø110 (reserva) PVC
- - - Canalización 2Ø110 PVC
- Torreta de conexión
- Arqueta tipo "D"
- Arqueta tipo "H"
- Acometida a parcela Ejecutado
- Canalización 2Ø110+2Ø63 +2Ø110 (reserva) PVC
- - - Canalización 2Ø63 +2Ø110 (reserva) PVC

**NOTA:**  
 En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.











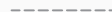




LÍNEA DE SOLAPE

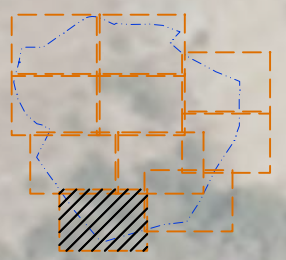
LÍNEA DE SOLAPE

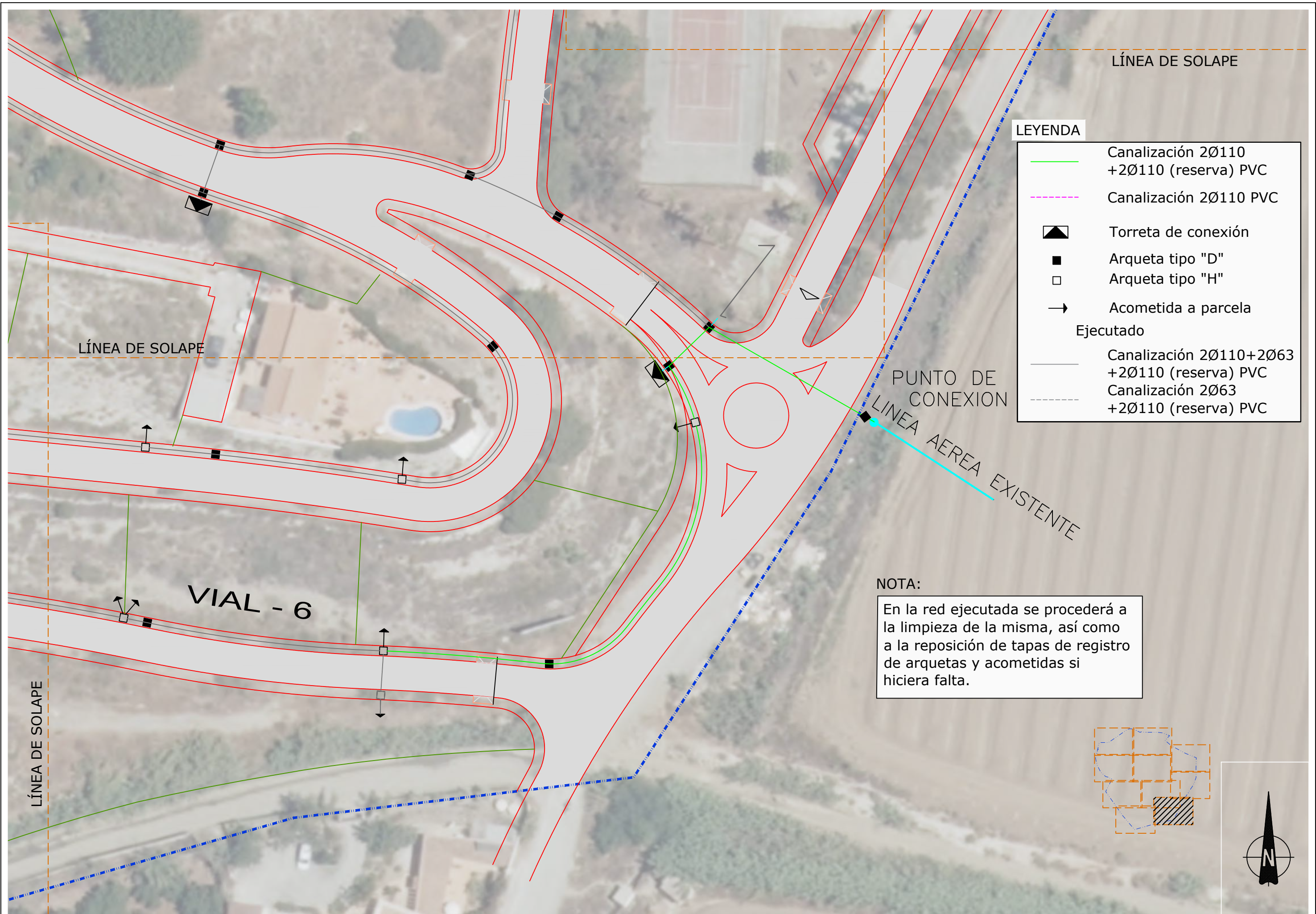
LEYENDA

-  Canalización 2Ø110 +2Ø110 (reserva) PVC
-  Canalización 2Ø110 PVC
-  Torreta de conexión
-  Arqueta tipo "D"
-  Arqueta tipo "H"
-  Acometida a parcela
-  Ejecutado
-  Canalización 2Ø110+2Ø63 +2Ø110 (reserva) PVC
-  Canalización 2Ø63 +2Ø110 (reserva) PVC

NOTA:

En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.

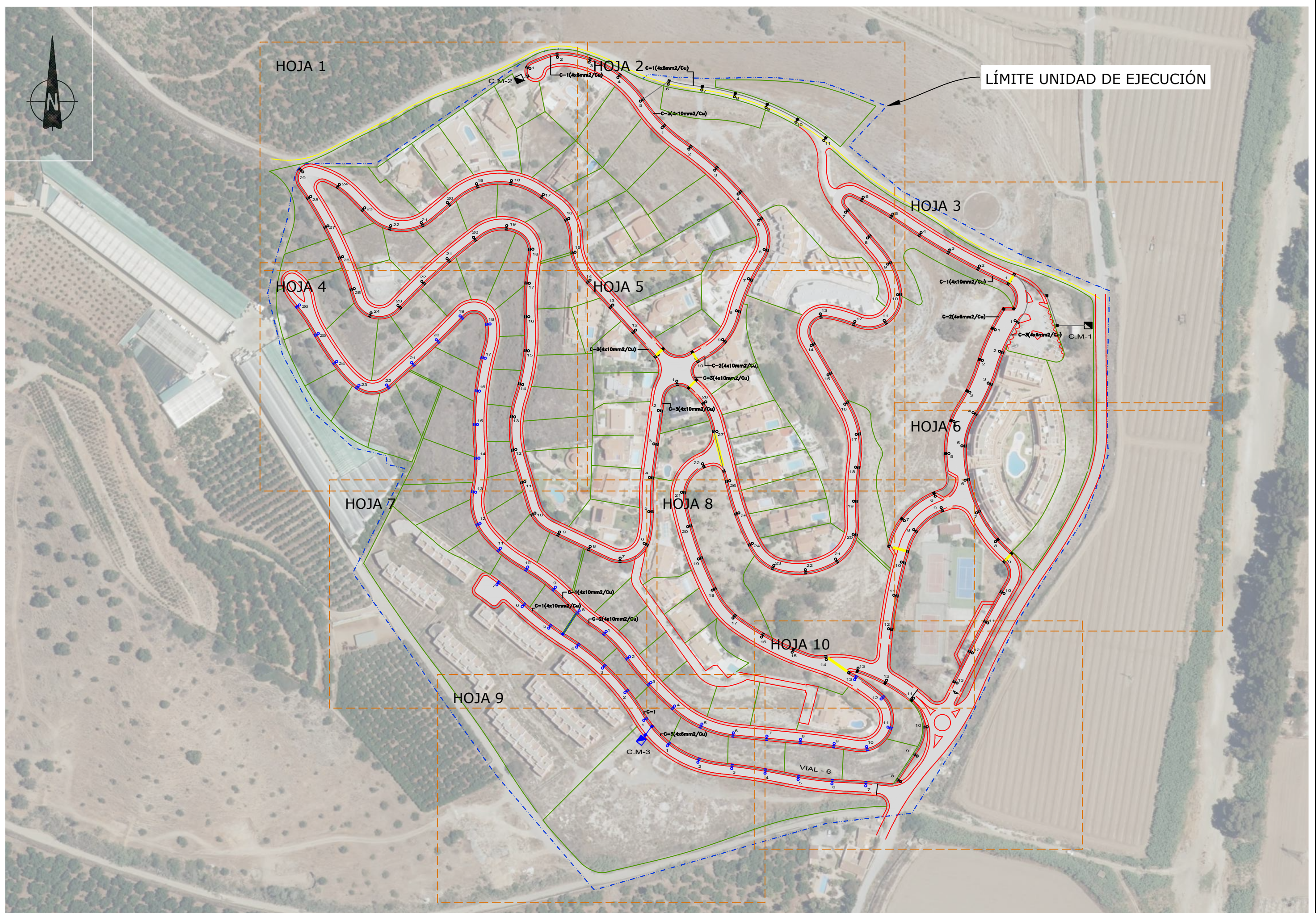






**LEYENDA**

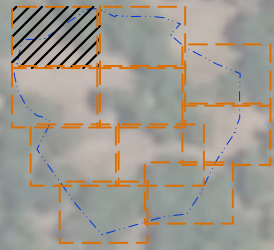
- Canalización 2Ø110 +2Ø110 (reserva) PVC
- - - Canalización 2Ø110 PVC
- ▲ Torreta de conexión
- Arqueta tipo "D"
- Arqueta tipo "H"
- Acometida a parcela
- Ejecutado**
- Canalización 2Ø110+2Ø63 +2Ø110 (reserva) PVC
- - - Canalización 2Ø63 +2Ø110 (reserva) PVC

**NOTA:**  
 En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.







PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAJASADO	ESCALA: 1:2.000	TÍTULO DEL PLANO: <b>RED DE ALUMBRADO PÚBLICO (PLANTA) Y DISTRIBUCIÓN DE HOJAS</b>	NÚMERO: 14 HOJA: GENERAL
--	--	--	--	--	--------------------	---	-----------------------------------



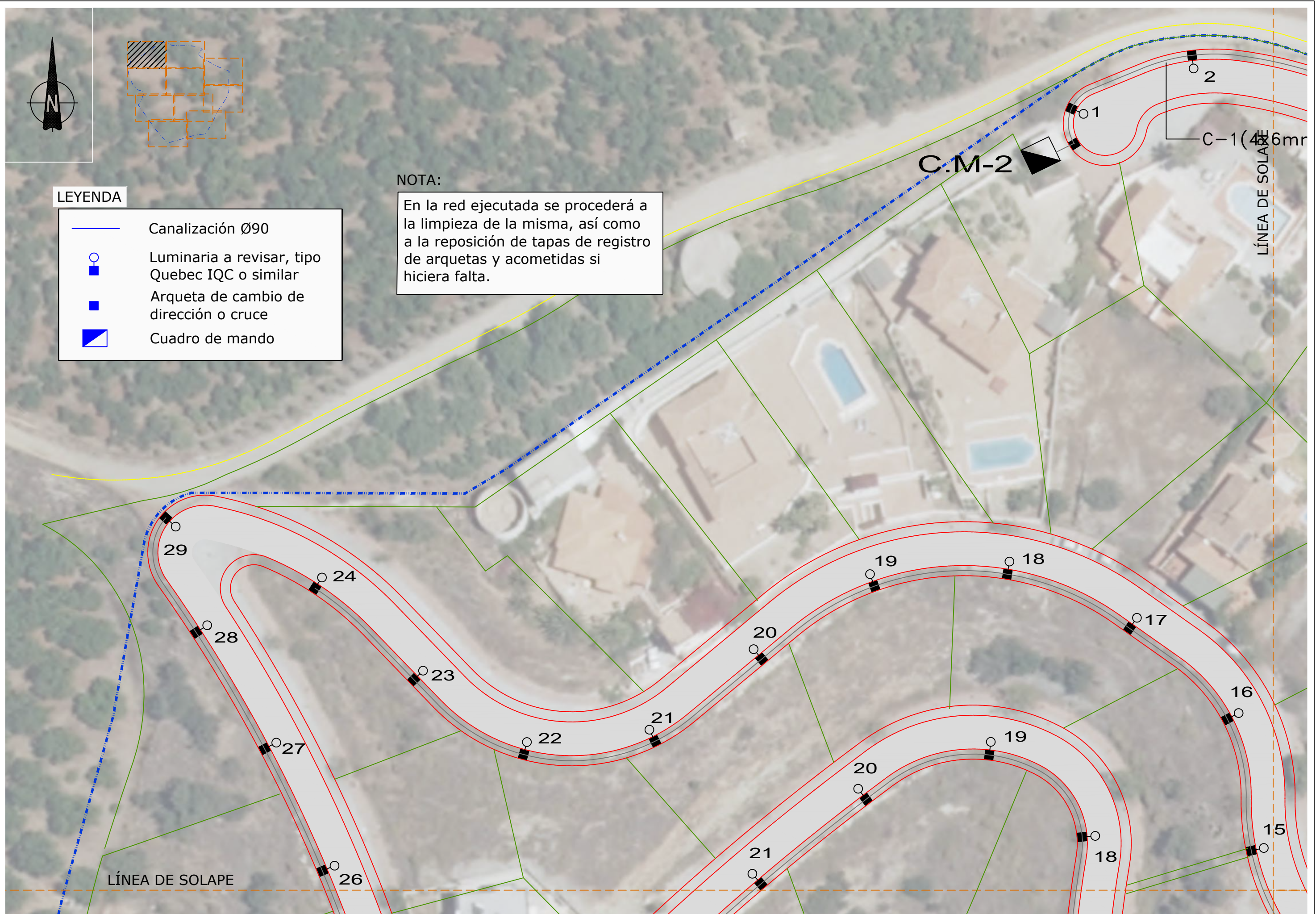




**LEYENDA**

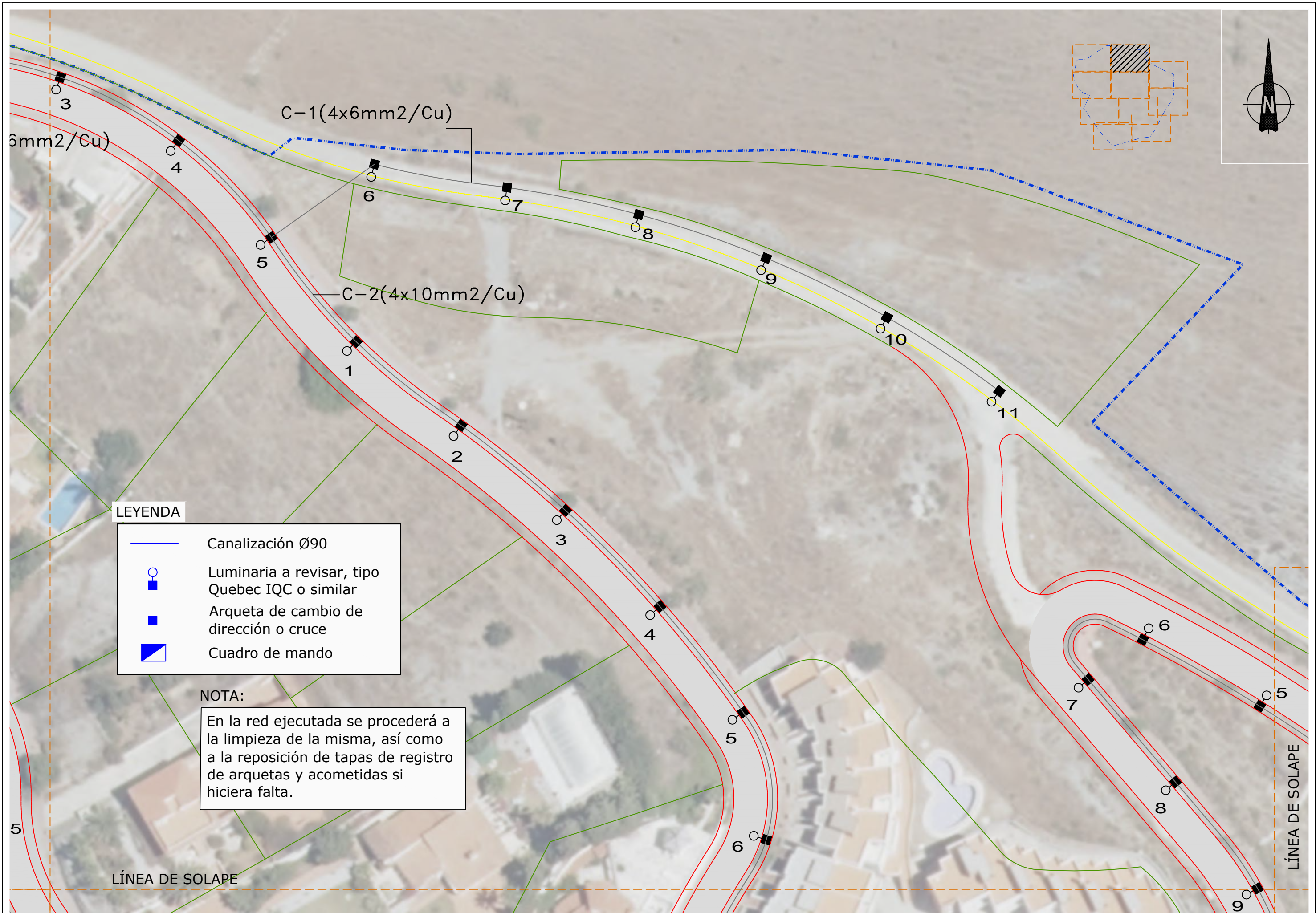
-  Canalización Ø90
-  Luminaria a revisar, tipo Quebec IQC o similar
-  Arqueta de cambio de dirección o cruce
-  Cuadro de mando

**NOTA:**

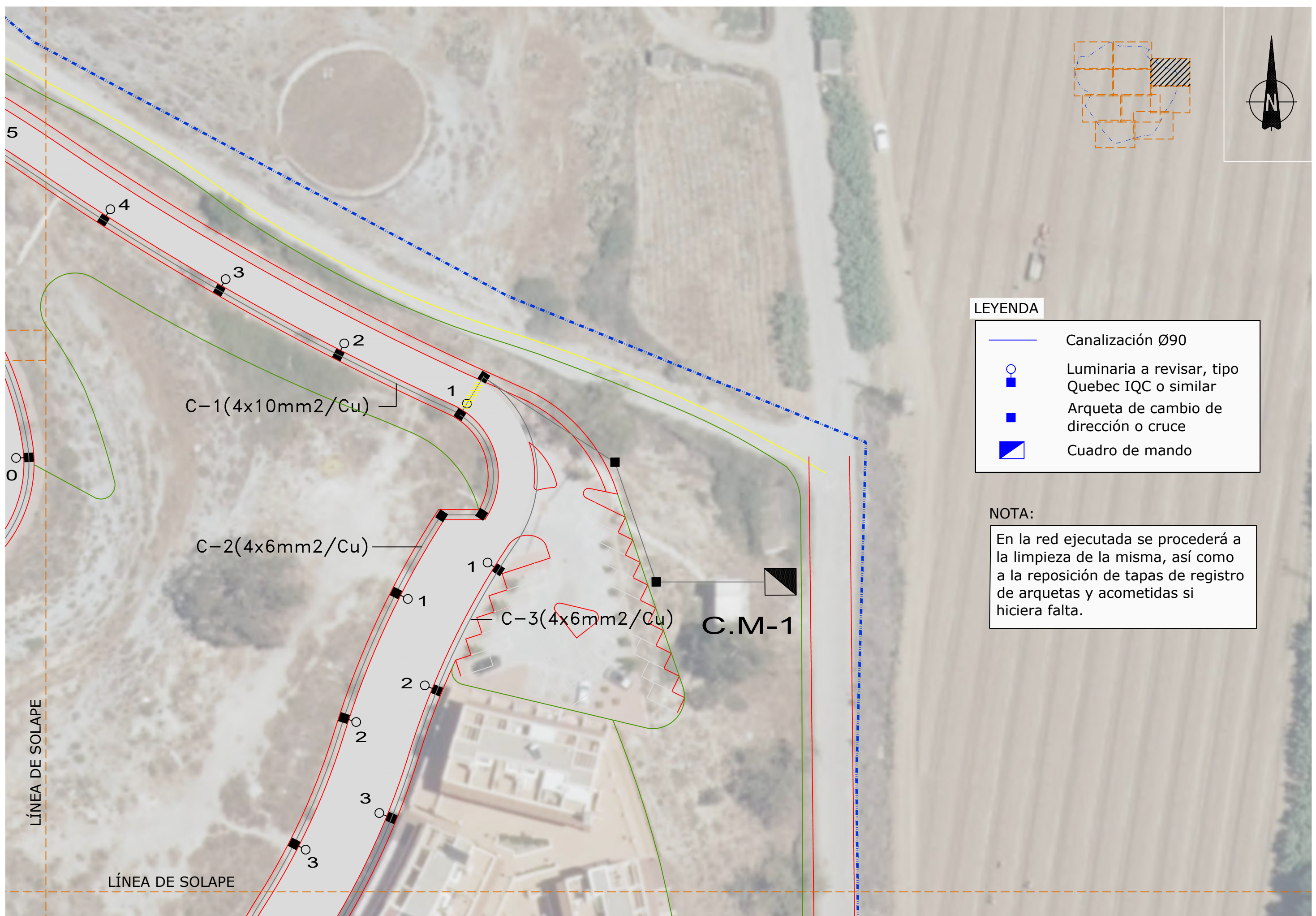
En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.







PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>RED DE ALUMBRADO PÚBLICO (PLANTA)</b>	NÚMERO: 14 HOJA: 1 DE 10
--	---	--	--	---	------------------	---	-----------------------------------



PROMOTOR: DULCE ALOE, S.L.	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANIS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: colab	DOCUMENTO: ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	FECHA: DICIEMBRE 2020	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: RED DE ALUMBRADO PÚBLICO (PLANTA)	NÚMERO: 14
						FORMATO: A3-APAISADO	HOJA: 2 DE 10

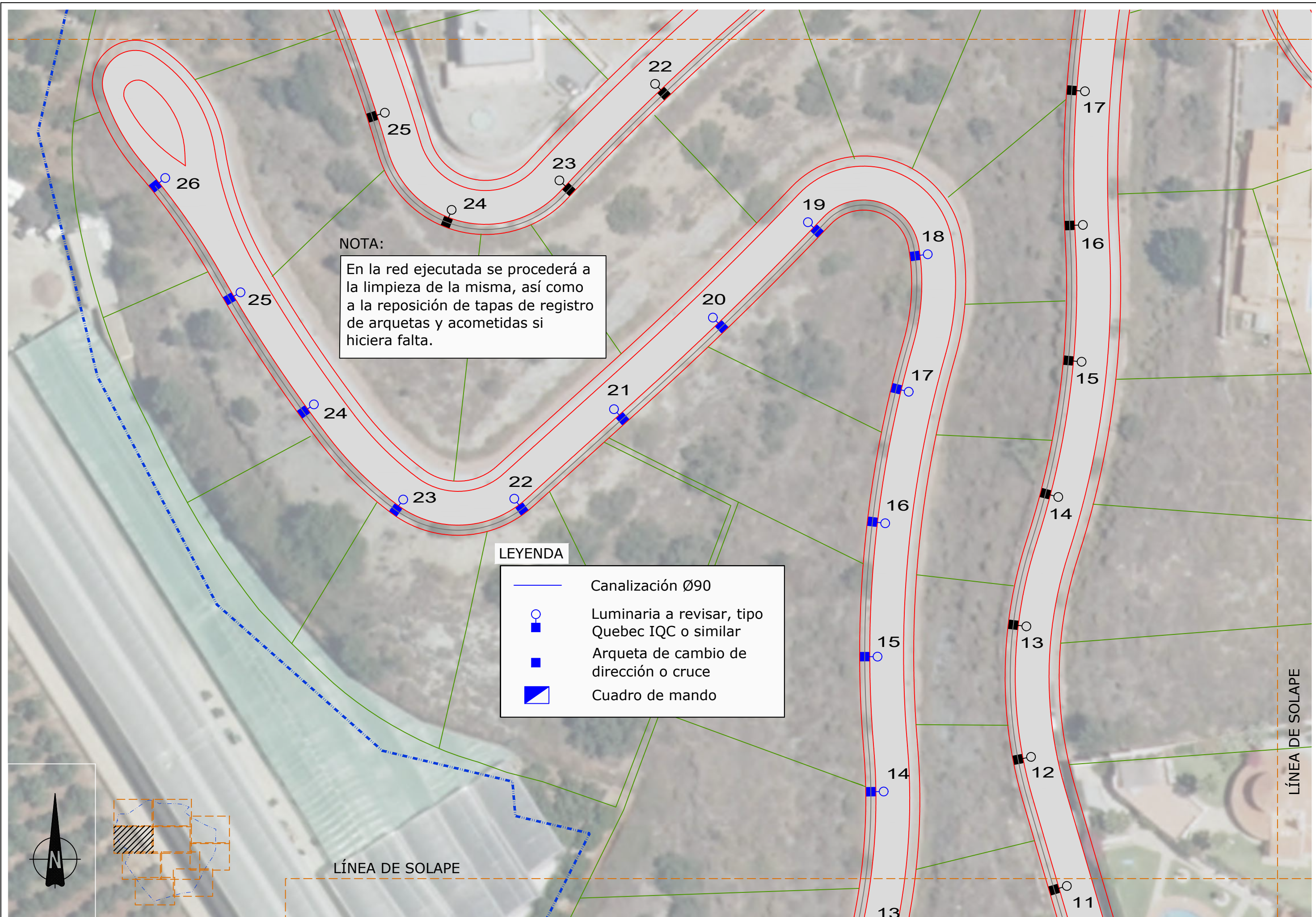


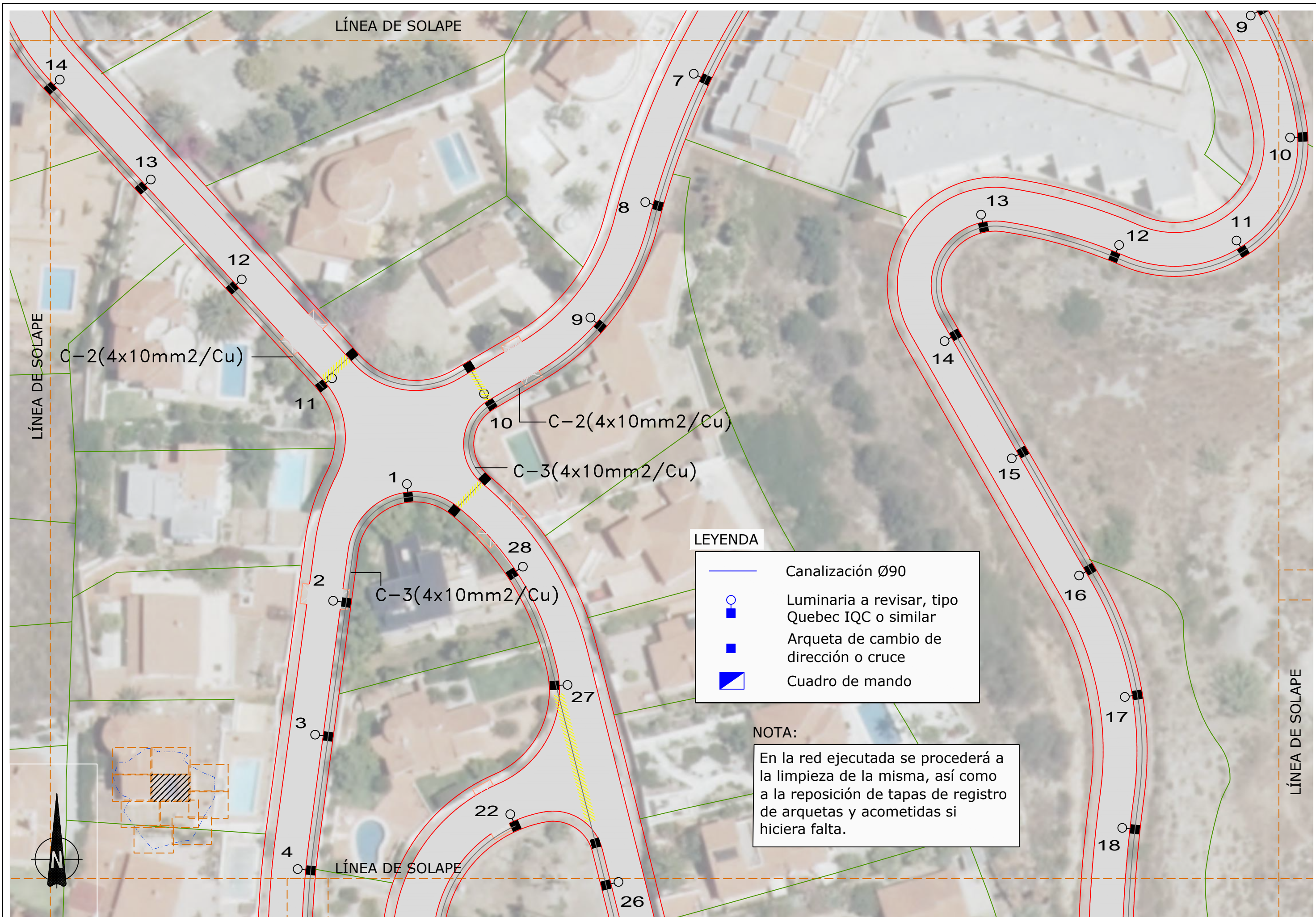
**LEYENDA**

-  Canalización Ø90
-  Luminaria a revisar, tipo Quebec IQC o similar
-  Arqueta de cambio de dirección o cruce
-  Cuadro de mando





**NOTA:**

En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.

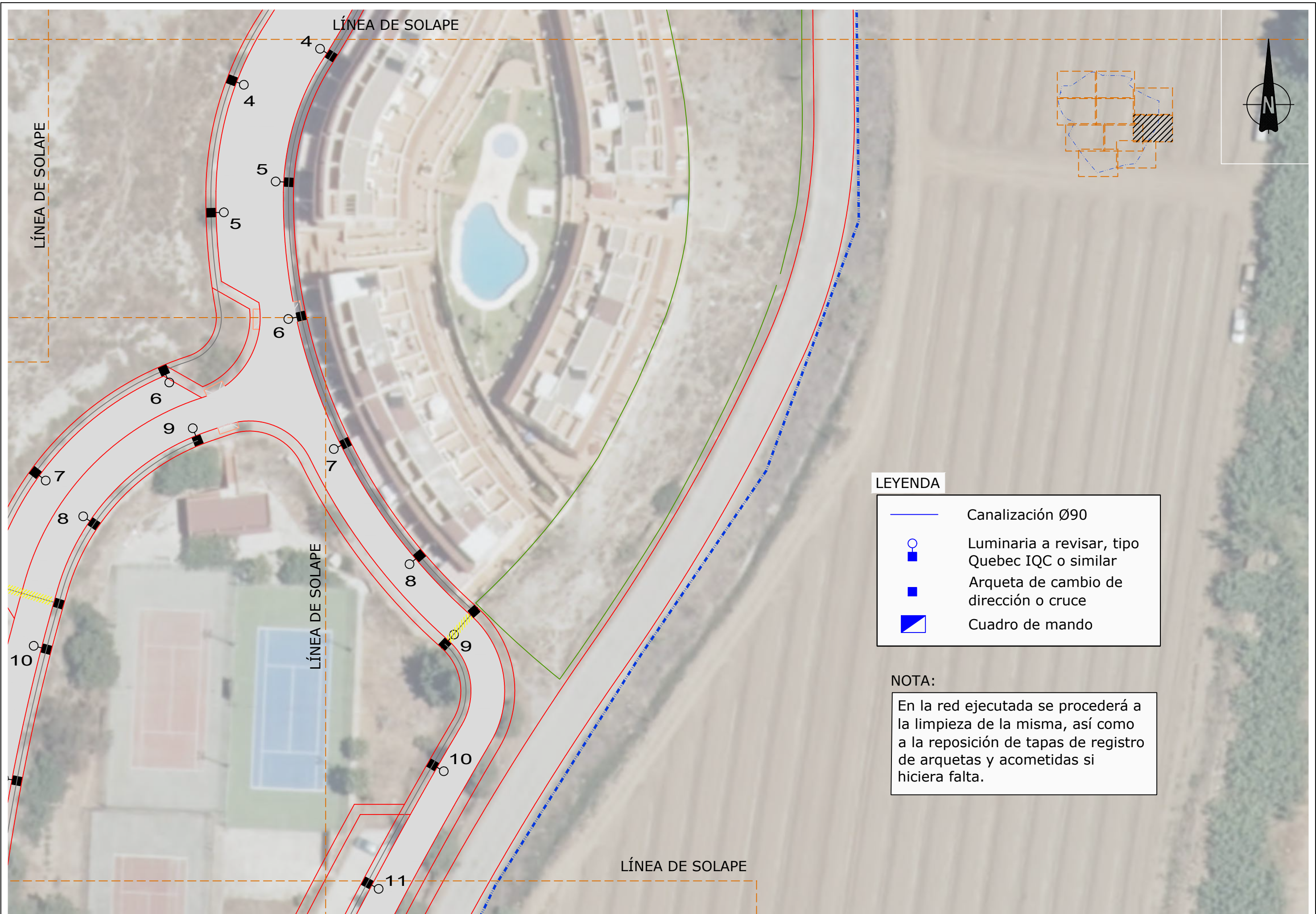




**LEYENDA**

-  Canalización Ø90
-  Luminaria a revisar, tipo Quebec IQC o similar
-  Arqueta de cambio de dirección o cruce
-  Cuadro de mando

**NOTA:**  
 En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.



**LEYENDA**

	Canalización Ø90
	Luminaria a revisar, tipo Quebec IQC o similar
	Arqueta de cambio de dirección o cruce
	Cuadro de mando

**NOTA:**

En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.

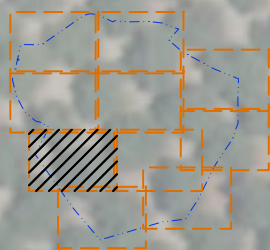
NOTA:

En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.

LÍNEA DE SOLAPE

LEYENDA

- Canalización Ø90
- Luminaria a revisar, tipo Quebec IQC o similar
- Arqueta de cambio de dirección o cruce
- Cuadro de mando



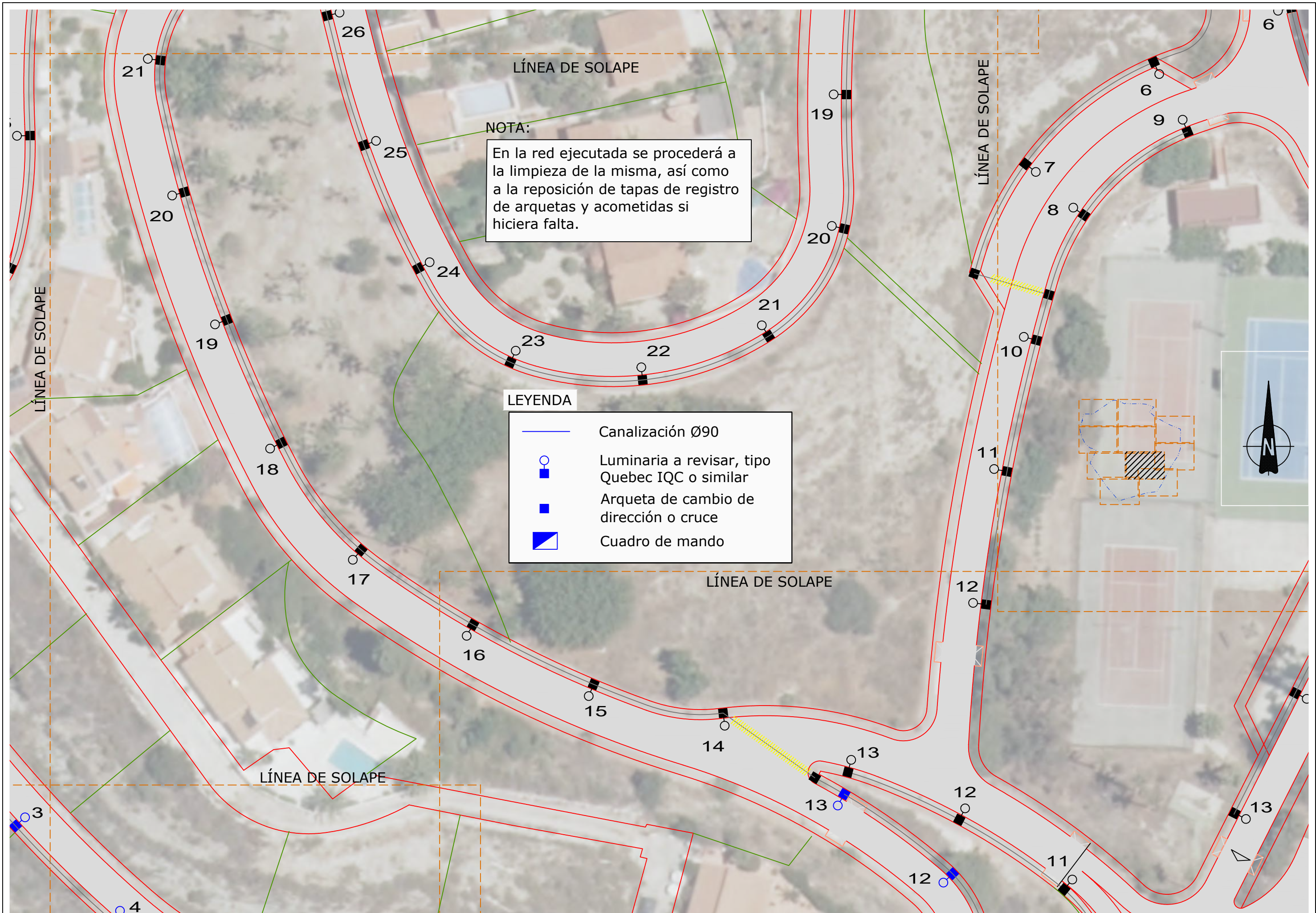
LÍNEA DE SOLAPE

LÍNEA DE SOLAPE

C-1(4x10mm2/Cu)

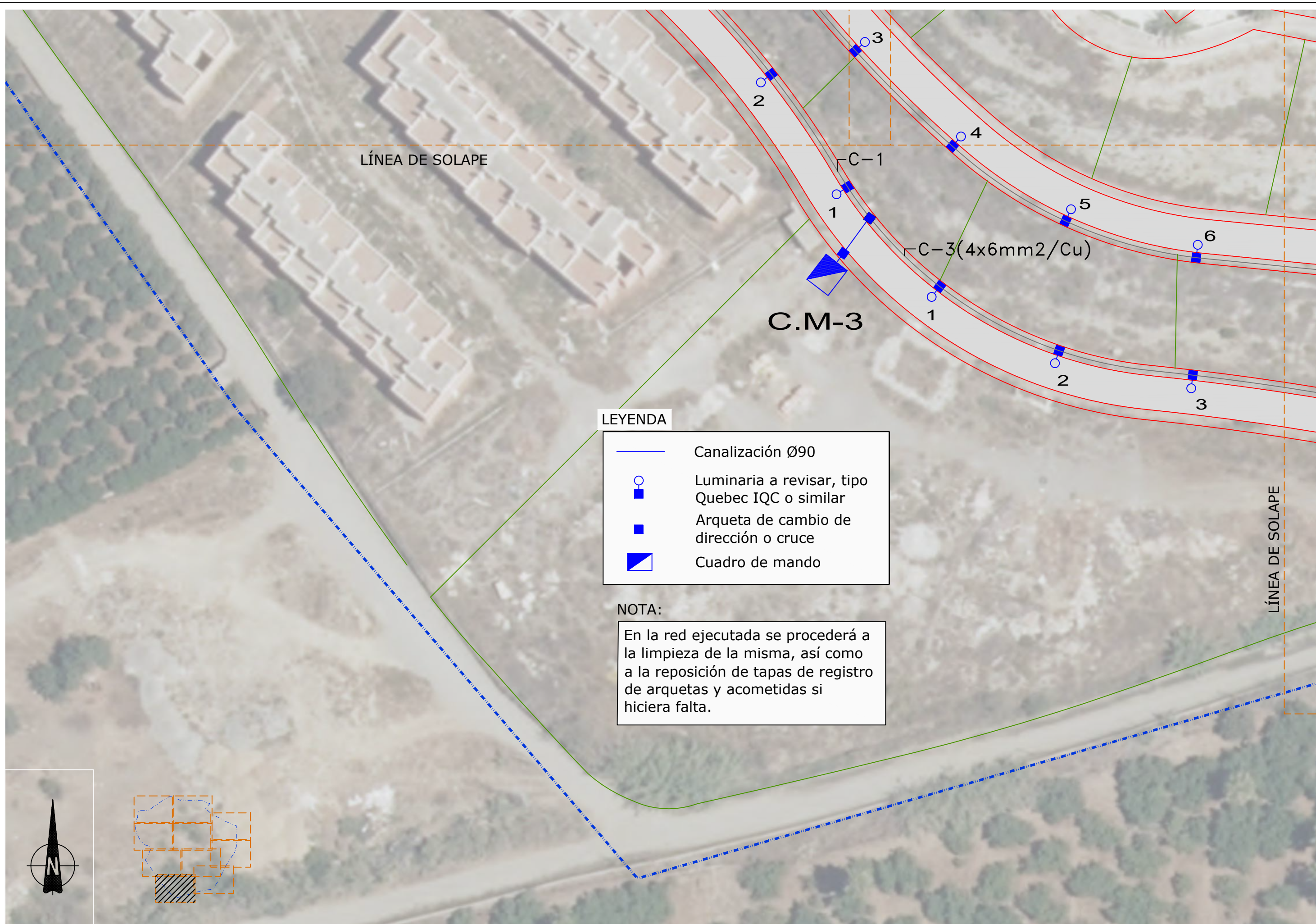
C-1(4x10mm2/Cu)

C-2(4x10mm2/Cu)







PROMOTOR:	AUTORES DEL DOCUMENTO:	EQUIPO REDACTOR:	DOCUMENTO:	FECHA:	ESCALA:	TÍTULO DEL PLANO:	NÚMERO:
DULCE ALOE, S.L.	LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANNS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803		ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	DICIEMBRE 2020	1:500	RED DE ALUMBRADO PÚBLICO (PLANTA)	14
				FORMATO:			HOJA:
				A3-APAISADO			8 DE 10





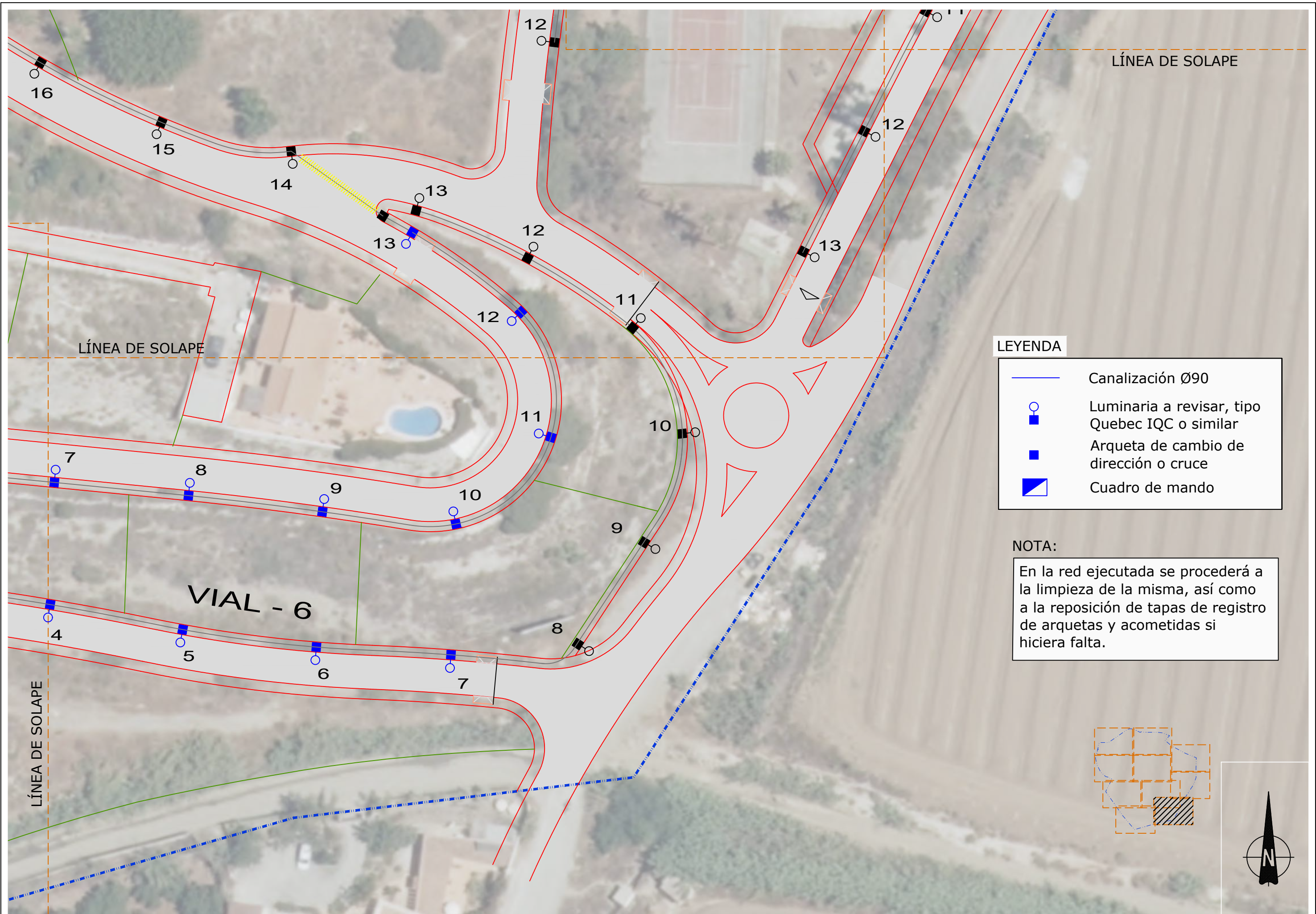
**LEYENDA**

-  Canalización Ø90
-  Luminaria a revisar, tipo Quebec IQC o similar
-  Arqueta de cambio de dirección o cruce
-  Cuadro de mando





**NOTA:**

En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.



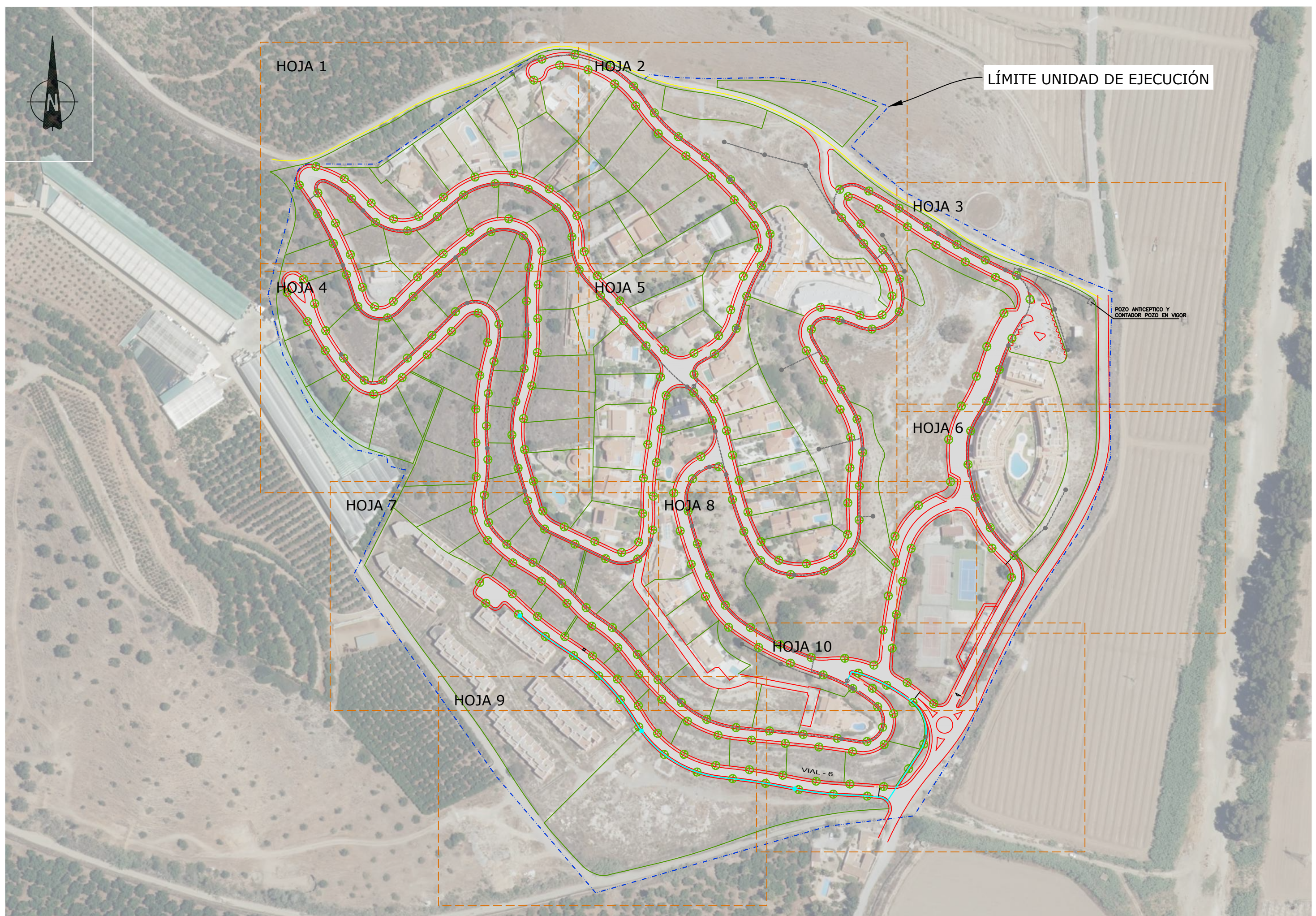




**LEYENDA**

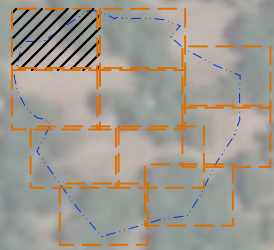
-  Canalización Ø90
-  Luminaria a revisar, tipo Quebec IQC o similar
-  Arqueta de cambio de dirección o cruce
-  Cuadro de mando

**NOTA:**

En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta.







PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:2.000	TÍTULO DEL PLANO: <b>RED DE RIEGO Y ZONAS VERDES ACERAS (PLANTA) Y DISTRIBUCIÓN DE HOJAS</b>	NÚMERO: 15 HOJA: GENERAL
--	---	--	--	---	--------------------	---	-----------------------------------

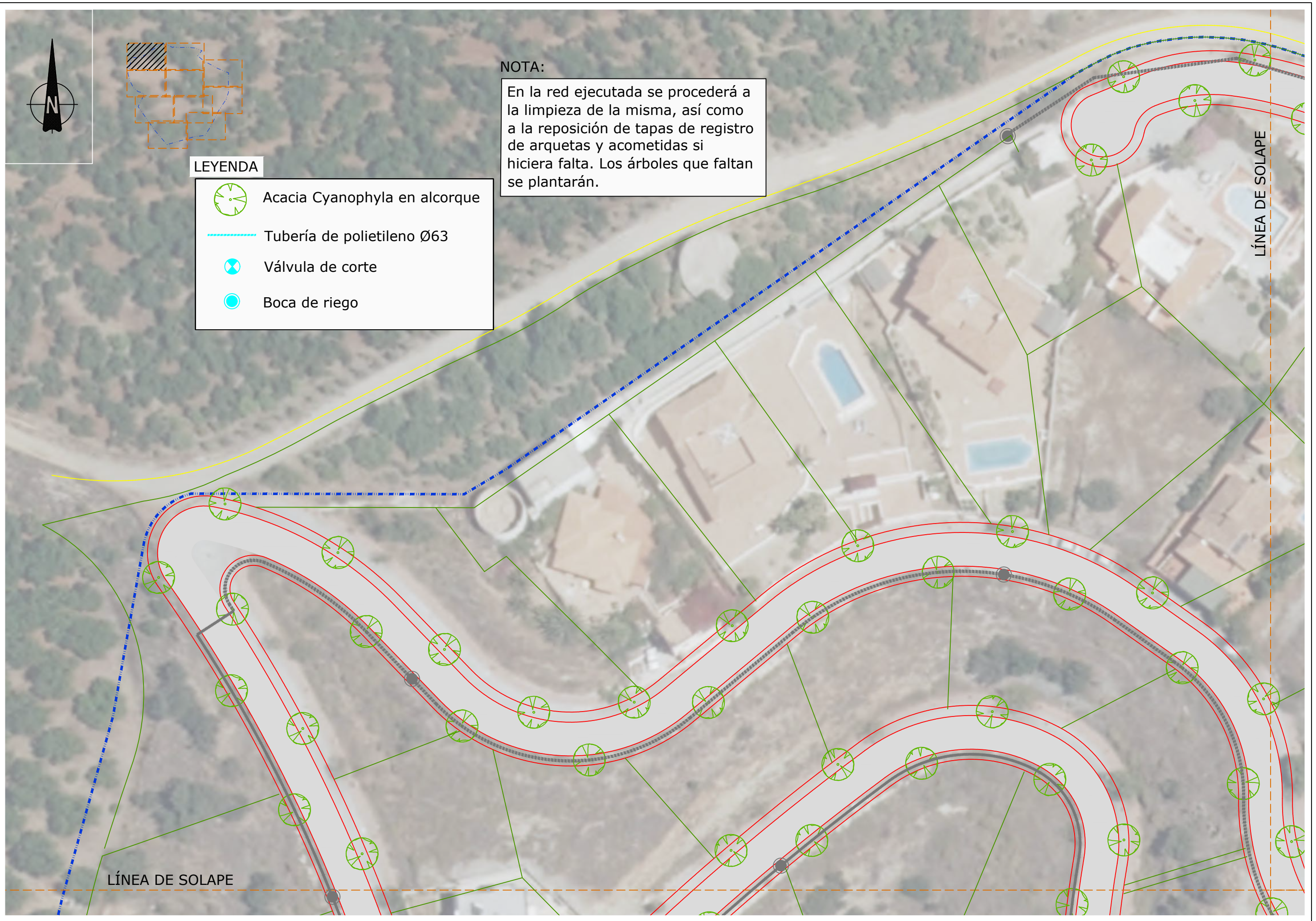


NOTA:

En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta. Los árboles que faltan se plantarán.

LEYENDA

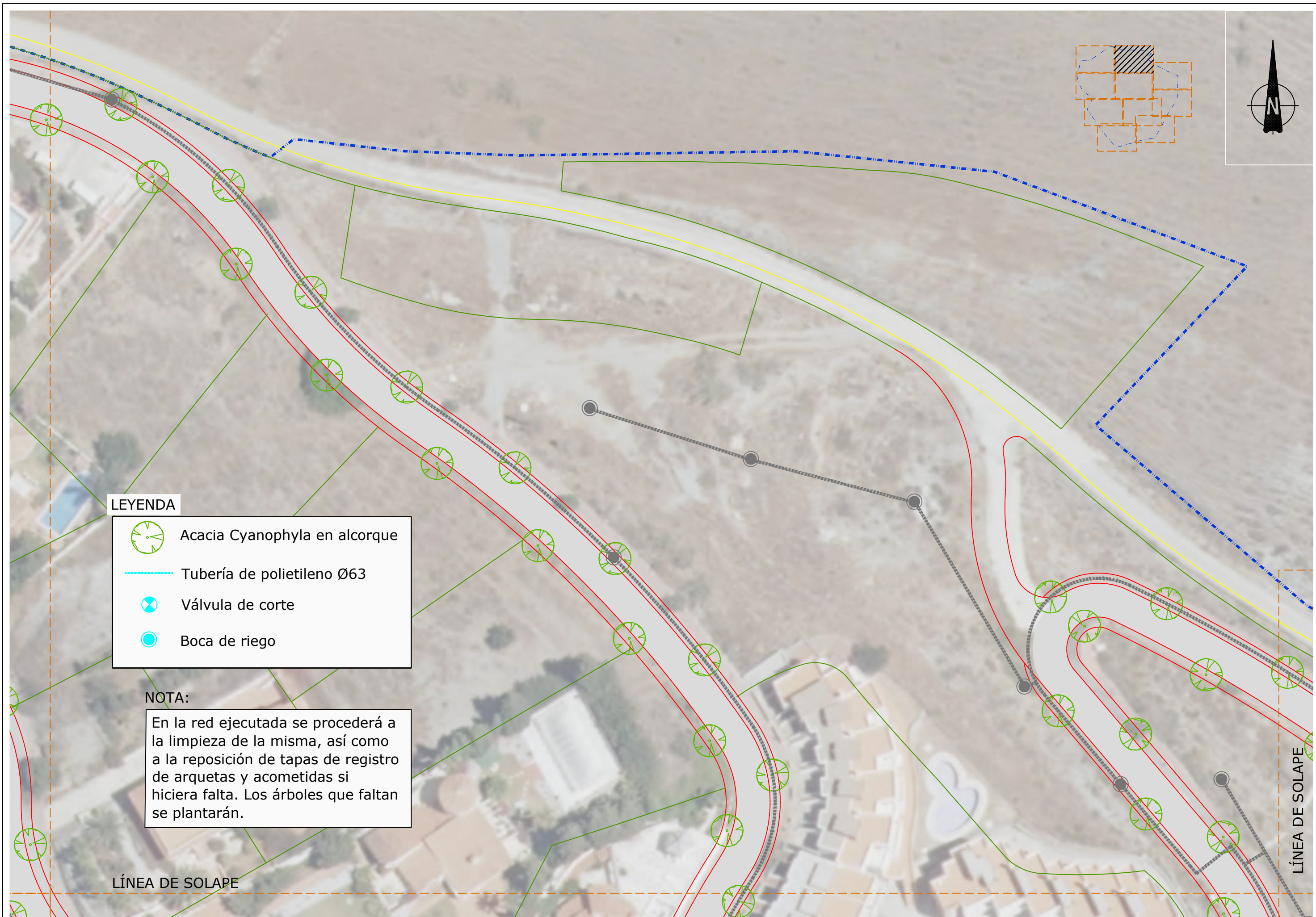
-  Acacia Cyanophyla en alcorque
-  Tubería de polietileno Ø63
-  Válvula de corte
-  Boca de riego







LÍNEA DE SOLAPE

LÍNEA DE SOLAPE

PROMOTOR:  DULCE ALOE, S.L.	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	FECHA: DICIEMBRE 2020	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: RED DE RIEGO Y ZONAS VERDES ACERAS (PLANTA)	NÚMERO: 15 HOJA: 1 DE 10
---	--	--	---	--------------------------	------------------	--	-----------------------------------



**LEYENDA**



-  Acacia Cyanophylla en alcorque
-  Tubería de polietileno Ø63
-  Válvula de corte
-  Boca de riego

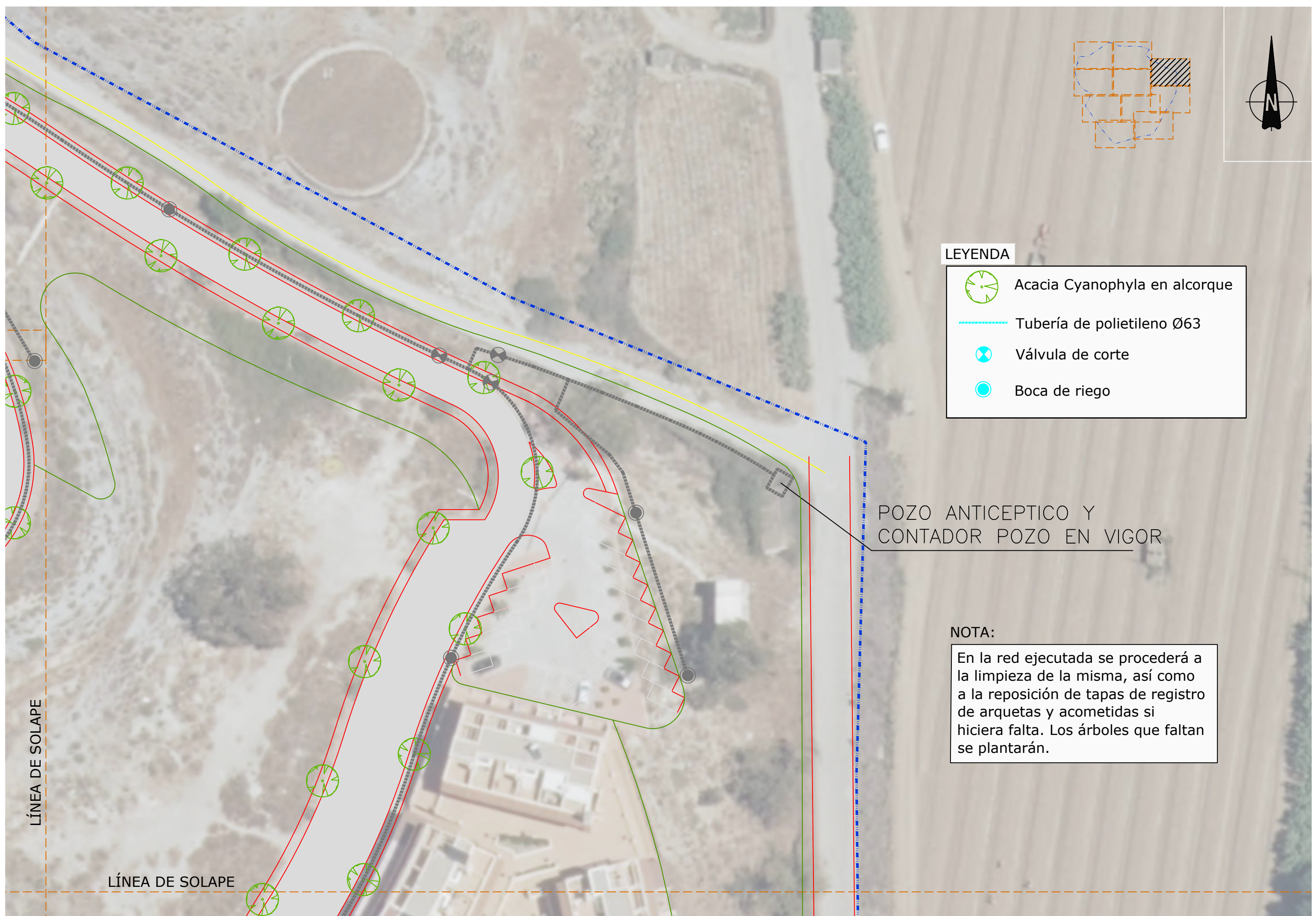
**NOTA:**

En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta. Los árboles que faltan se plantarán.

LÍNEA DE SOLAPE

LÍNEA DE SOLAPE

<p>PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b></p>	<p>AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803</p>	<p>EQUIPO REDACTOR: </p>	<p>DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b></p>	<p>FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO</p>	<p>ESCALA: 1:500</p>	<p>TÍTULO DEL PLANO: <b>RED DE RIEGO Y ZONAS VERDES ACERAS (PLANTA)</b></p>	<p>NÚMERO: 15 HOJA: 2 DE 10</p>
--	---	--	--	---	--------------------------	---	---



**LEYENDA**

	Acacia Cyanophylla en alcorque
	Tubería de polietileno Ø63
	Válvula de corte
	Boca de riego

POZO ANTICEPTICO Y CONTADOR POZO EN VIGOR

**NOTA:**  
 En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta. Los árboles que faltan se plantarán.





<p><b>PROMOTOR:</b> DULCE ALOE, S.L.</p>	<p><b>AUTORES DEL DOCUMENTO:</b>          LOS I.C.C.P.          M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843          LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088          EL INGENIERO IND.          JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803</p>	<p><b>EQUIPO REDACTOR:</b></p>	<p><b>DOCUMENTO:</b>          ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</p>	<p><b>FECHA:</b> DICIEMBRE 2020</p>	<p><b>ESCALA:</b> 1:500</p>	<p><b>TÍTULO DEL PLANO:</b> RED DE RIEGO Y ZONAS VERDES ACERAS (PLANTA)</p>	<p><b>NÚMERO:</b> 15</p>
				<p><b>FORMATO:</b> A3-APAISADO</p>			<p><b>HOJA:</b> 3 DE 10</p>





**NOTA:**

En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta. Los árboles que faltan se plantarán.

**LEYENDA**





-  Acacia Cyanophylla en alcorque
-  Tubería de polietileno Ø63
-  Válvula de corte
-  Boca de riego

PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>RED DE RIEGO Y ZONAS VERDES ACERAS (PLANTA)</b>	NÚMERO: 15 HOJA: 4 DE 10
--	--	--	--	---	------------------	---	-----------------------------------

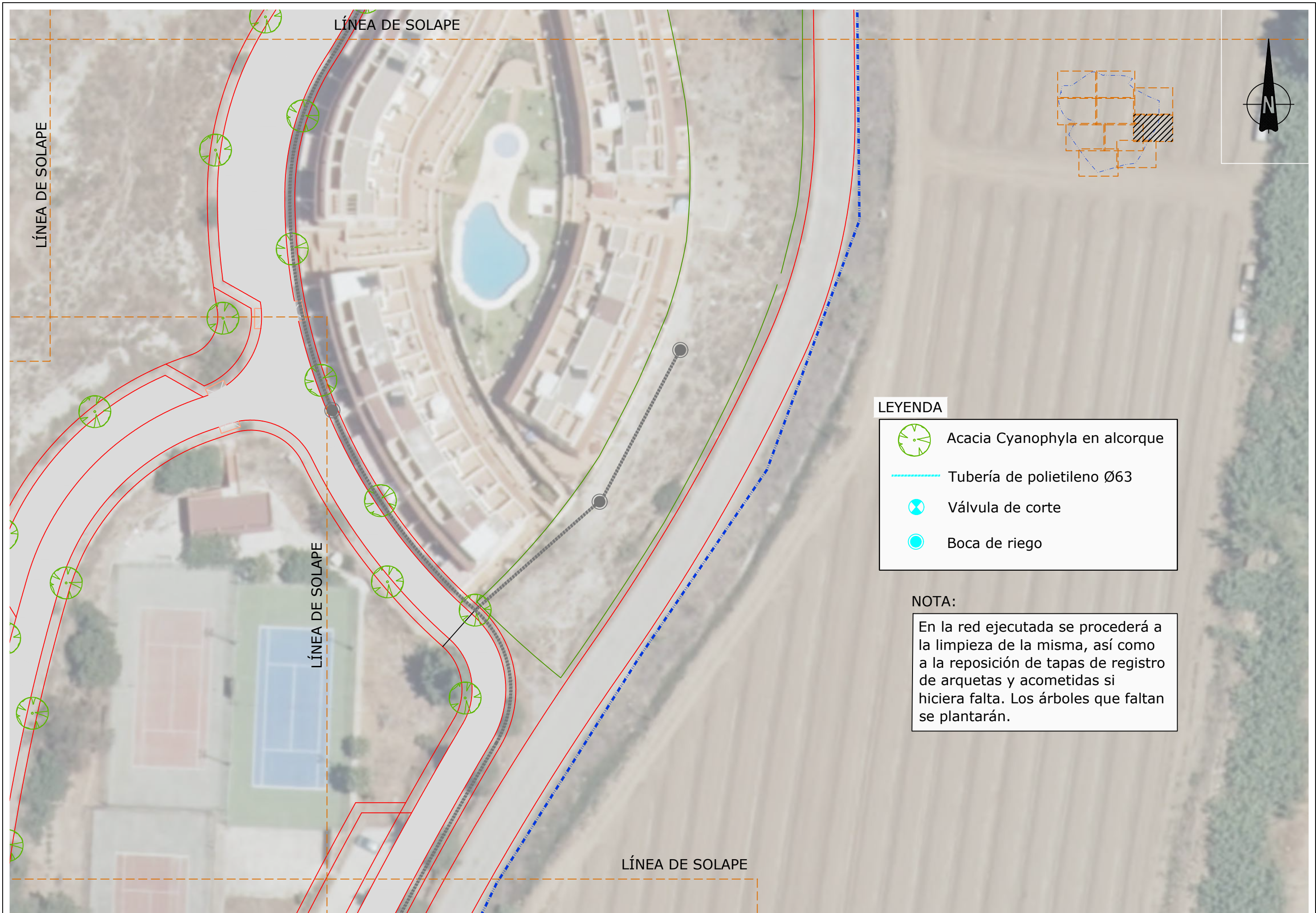


**NOTA:**  
 En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta. Los árboles que faltan se plantarán.





**LEYENDA**

-  Acacia Cyanophylla en alcorque
-  Tubería de polietileno Ø63
-  Válvula de corte
-  Boca de riego



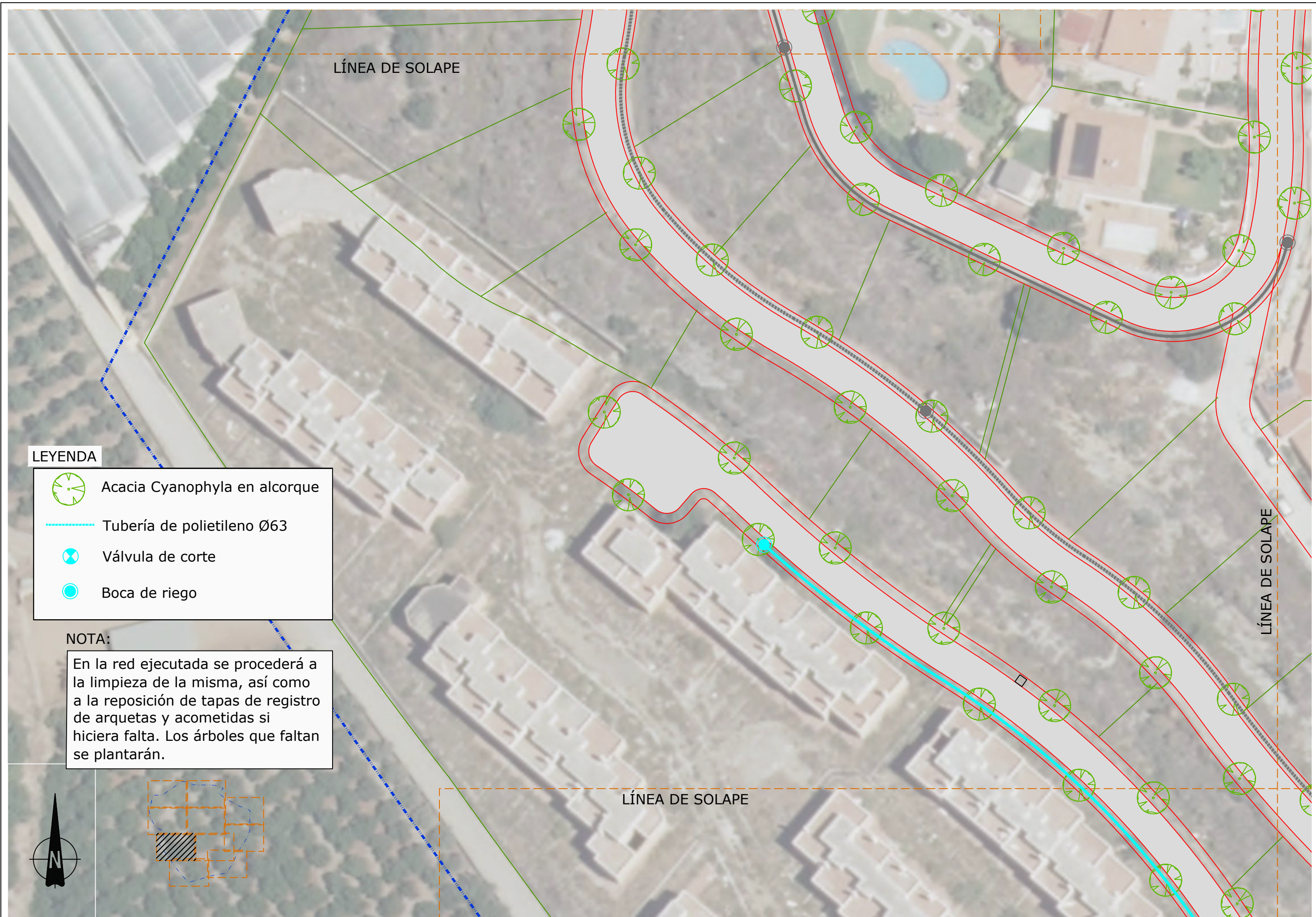


**LEYENDA**





-  Acacia Cyanophylla en alcorque
-  Tubería de polietileno Ø63
-  Válvula de corte
-  Boca de riego

**NOTA:**

En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta. Los árboles que faltan se plantarán.

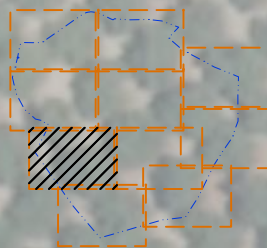




**LEYENDA**

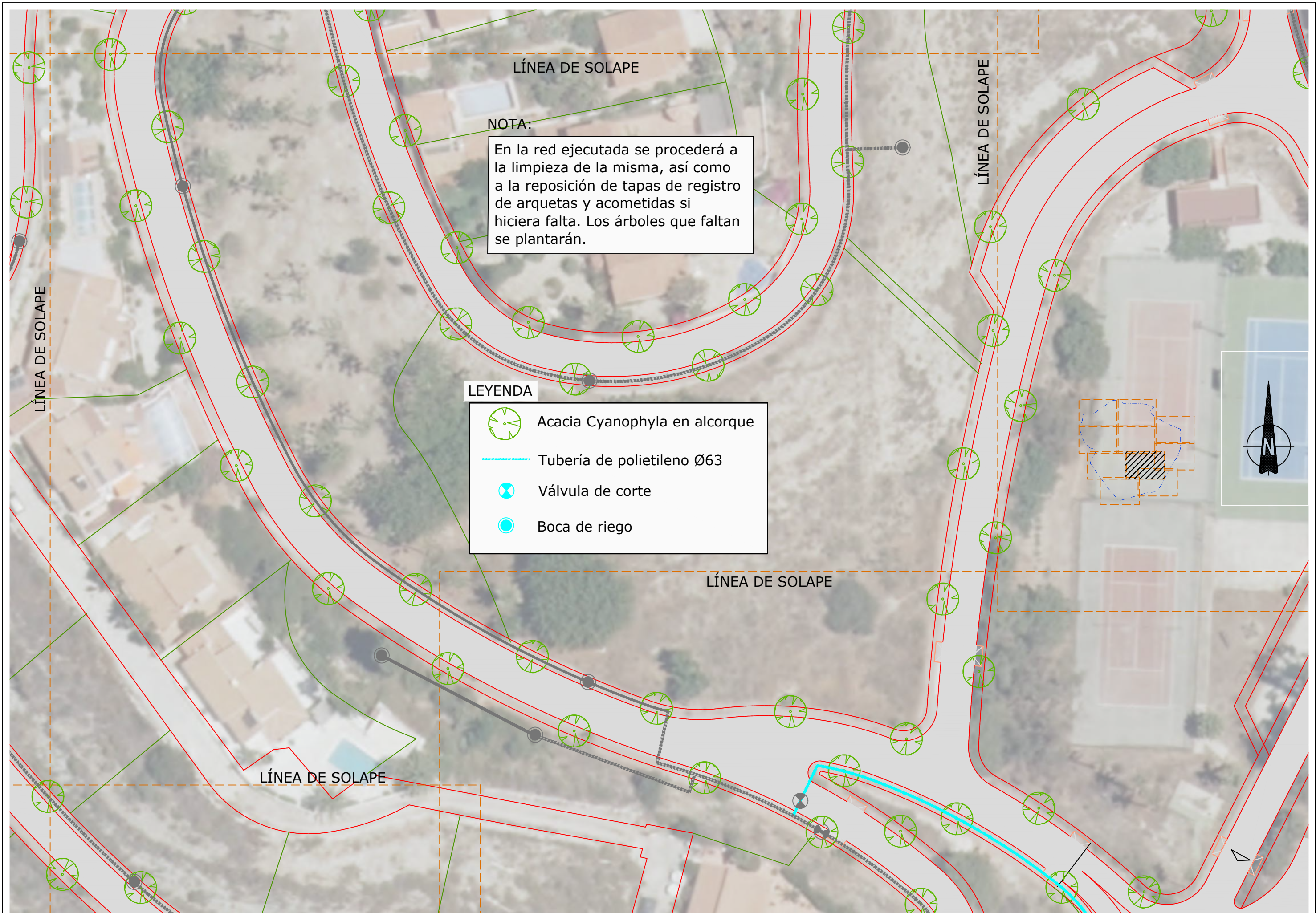
-  Acacia Cyanophylla en alcorque
-  Tubería de polietileno Ø63
-  Válvula de corte
-  Boca de riego


**NOTA:**

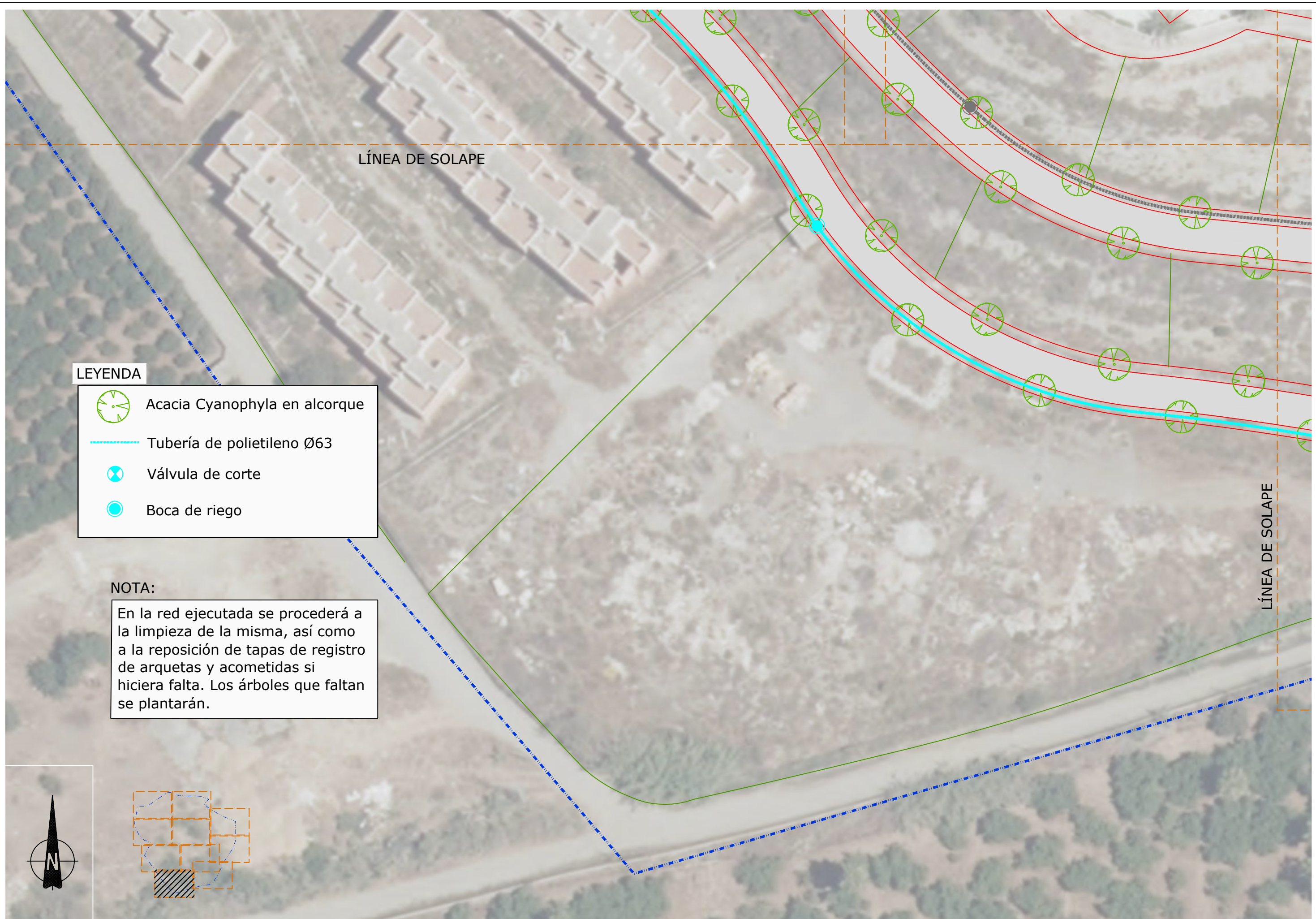
En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta. Los árboles que faltan se plantarán.







<p>PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b></p>	<p>AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803</p>	<p>EQUIPO REDACTOR: </p>	<p>DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b></p>	<p>FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO</p>	<p>ESCALA: 1:500</p>	<p>TÍTULO DEL PLANO: <b>RED DE RIEGO Y ZONAS VERDES ACERAS (PLANTA)</b></p>	<p>NÚMERO: 15 HOJA: 7 DE 10</p>
--	--	--	--	---	--------------------------	---	---



<b>PROMOTOR:</b>	DULCE ALOE, S.L.	<b>AUTORES DEL DOCUMENTO:</b>	LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	<b>EQUIPO REDACTOR:</b>		<b>DOCUMENTO:</b>	ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	<b>FECHA:</b>	DICIEMBRE 2020	<b>ESCALA:</b>	1:500	<b>TÍTULO DEL PLANO:</b>	RED DE RIEGO Y ZONAS VERDES ACERAS (PLANTA)	<b>NÚMERO:</b>	15
													<b>HOJA:</b>	8 DE 10	



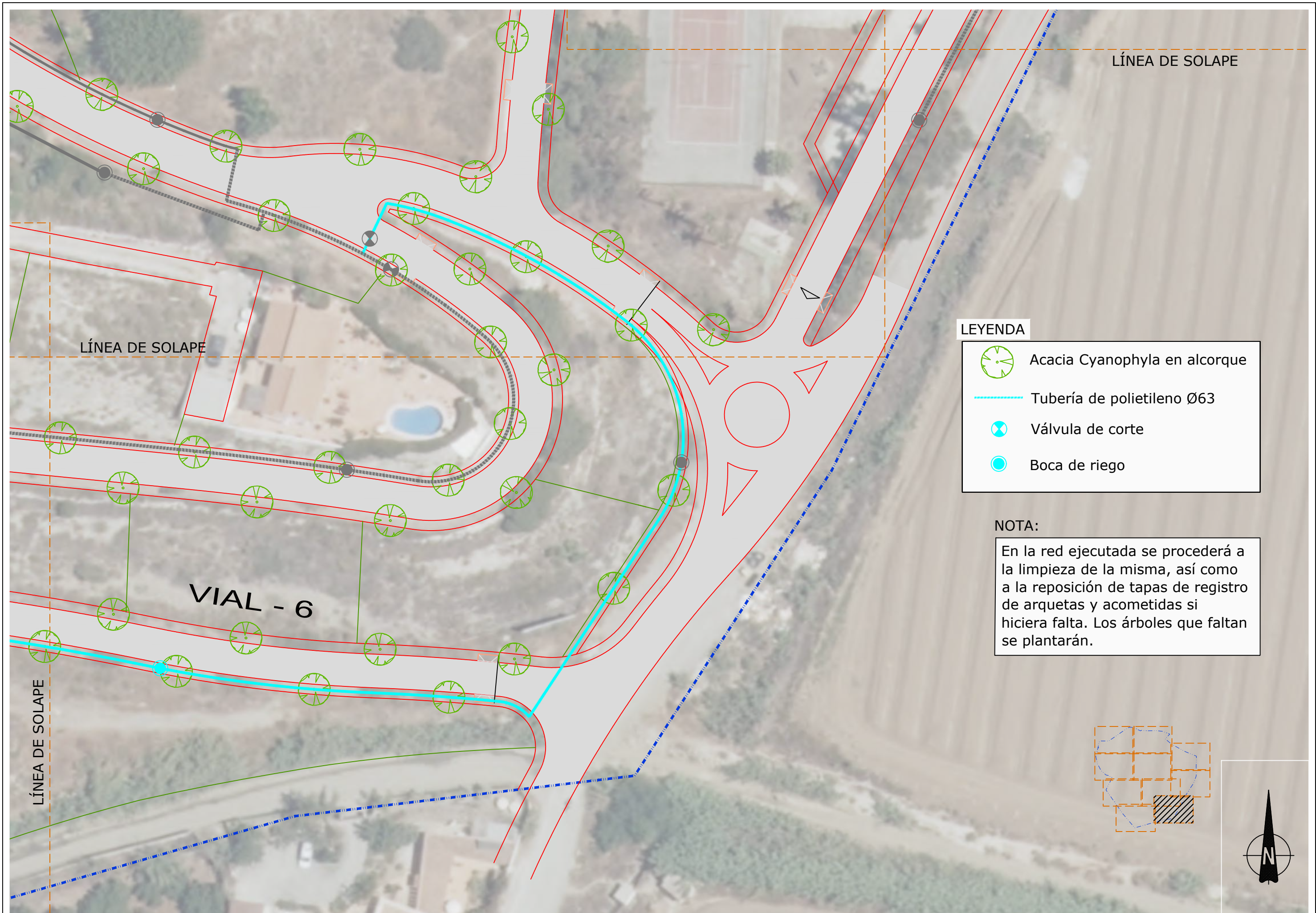
**LEYENDA**

-  Acacia Cyanophyla en alcorque
-  Tubería de polietileno Ø63
-  Válvula de corte
-  Boca de riego





**NOTA:**

En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta. Los árboles que faltan se plantarán.





**LEYENDA**

-  Acacia Cyanophylla en alcorque
-  Tubería de polietileno Ø63
-  Válvula de corte
-  Boca de riego

**NOTA:**

En la red ejecutada se procederá a la limpieza de la misma, así como a la reposición de tapas de registro de arquetas y acometidas si hiciera falta. Los árboles que faltan se plantarán.



HOJA 1

HOJA 2

LÍMITE UNIDAD DE EJECUCIÓN

HOJA 3

HOJA 4

HOJA 5

HOJA 6

HOJA 7

HOJA 8



HOJA 10

HOJA 9

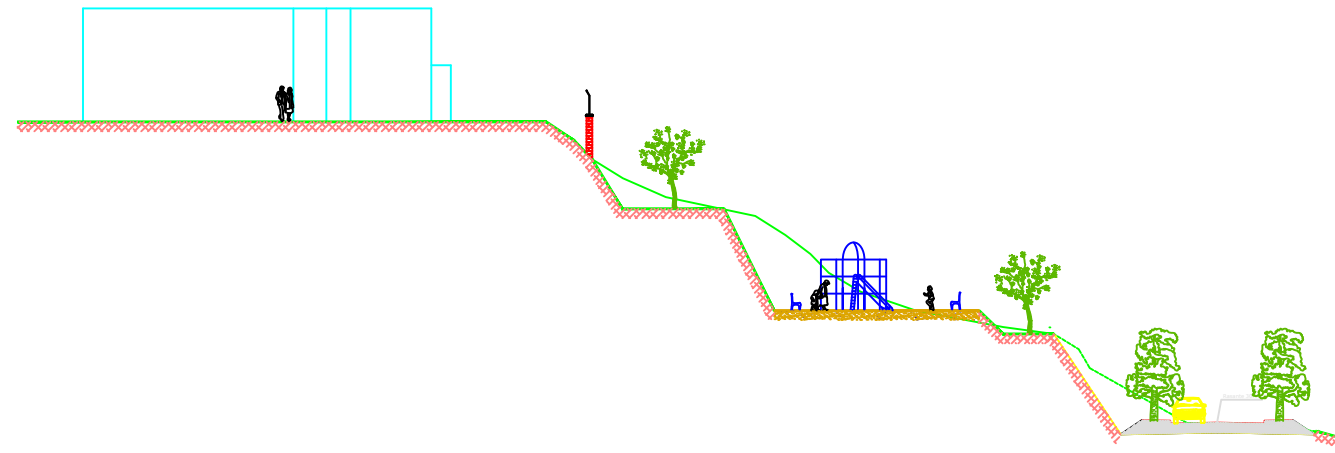
VIAL - 6

NOTA:

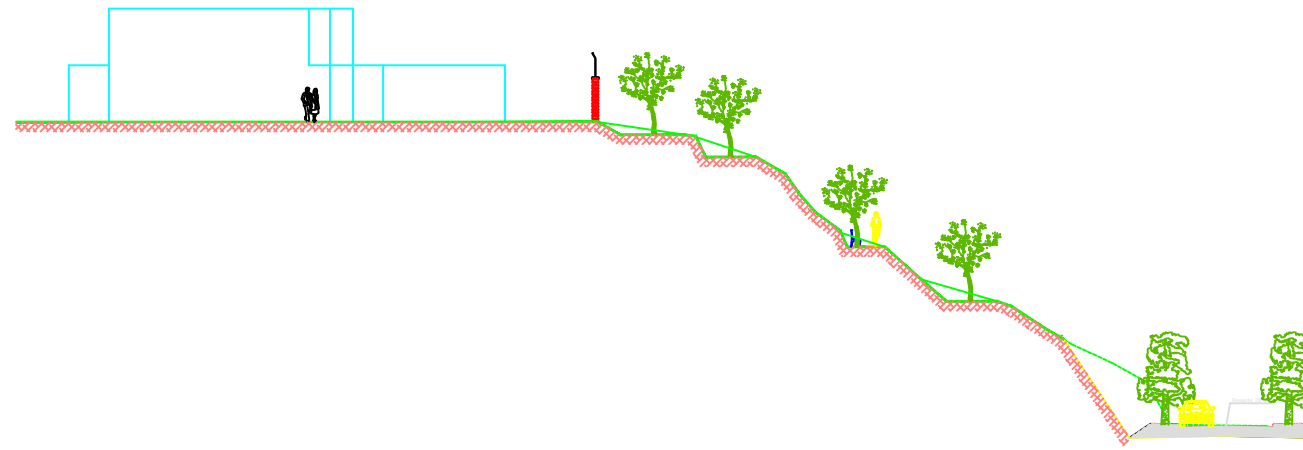
Las hojas nºs 1, 4, 7 y 9 no contienen información y no se presentan en este documento.

PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:2.000	TÍTULO DEL PLANO: <b>JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO (PLANTA) Y DISTRIBUCIÓN DE HOJAS</b>	NÚMERO: 16 HOJA: GENERAL
--	--	--	--	---	--------------------	---	-----------------------------------

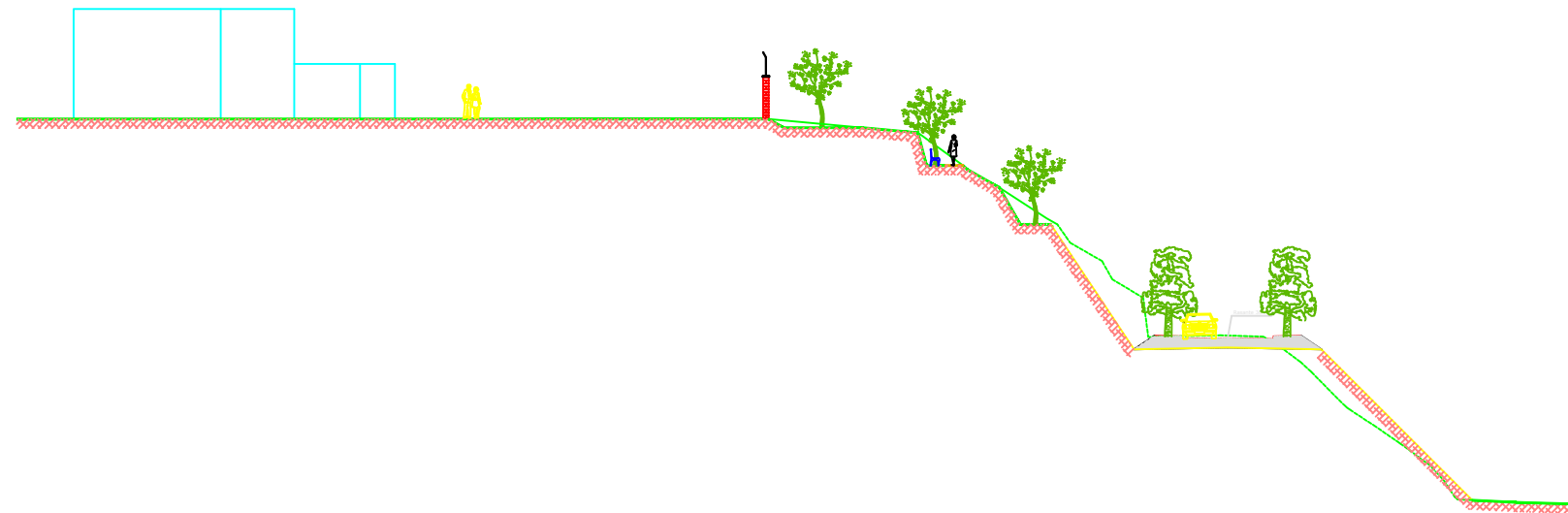
SECCION A-A'

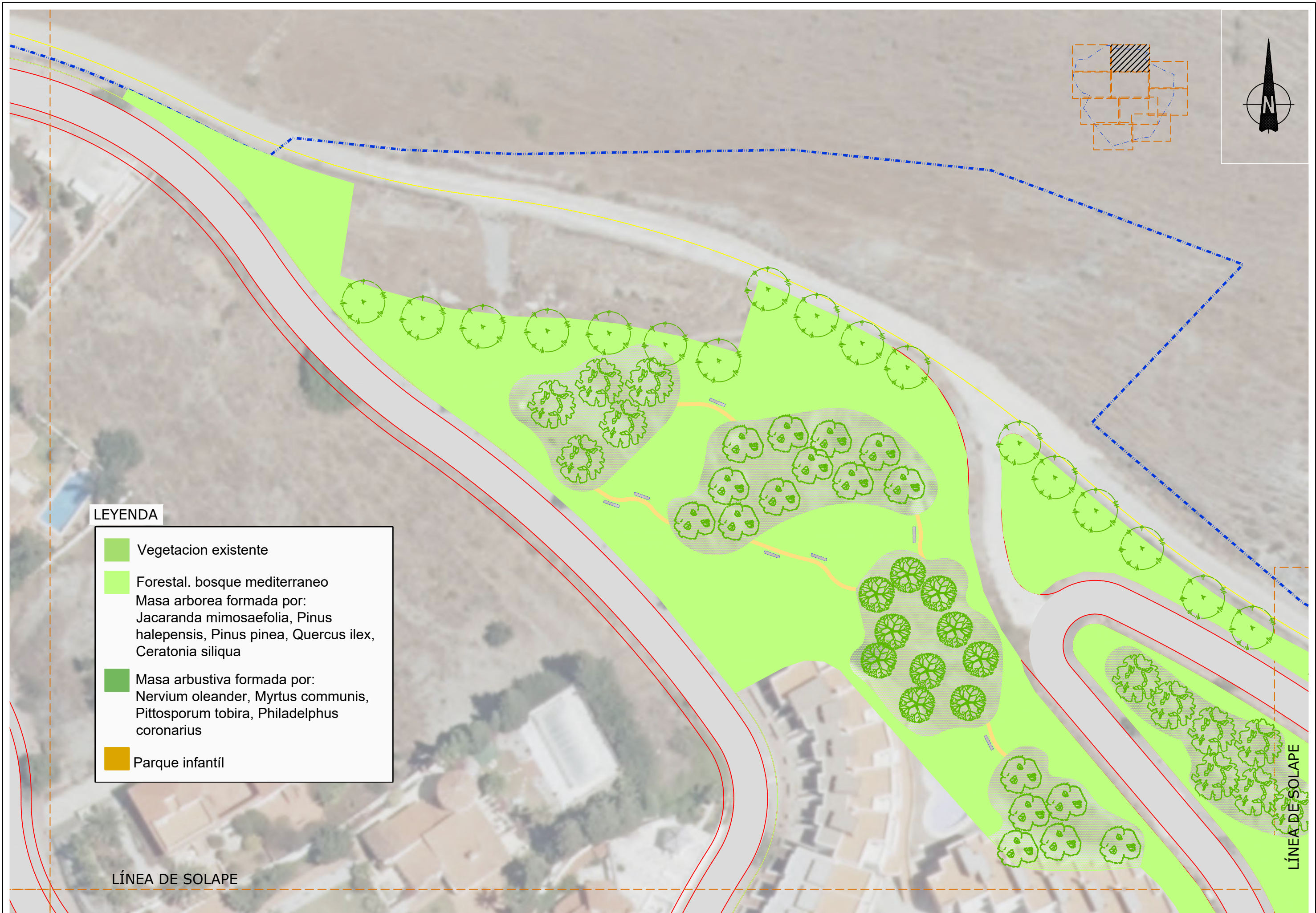


SECCION B-B'



SECCION C-C'





**LEYENDA**

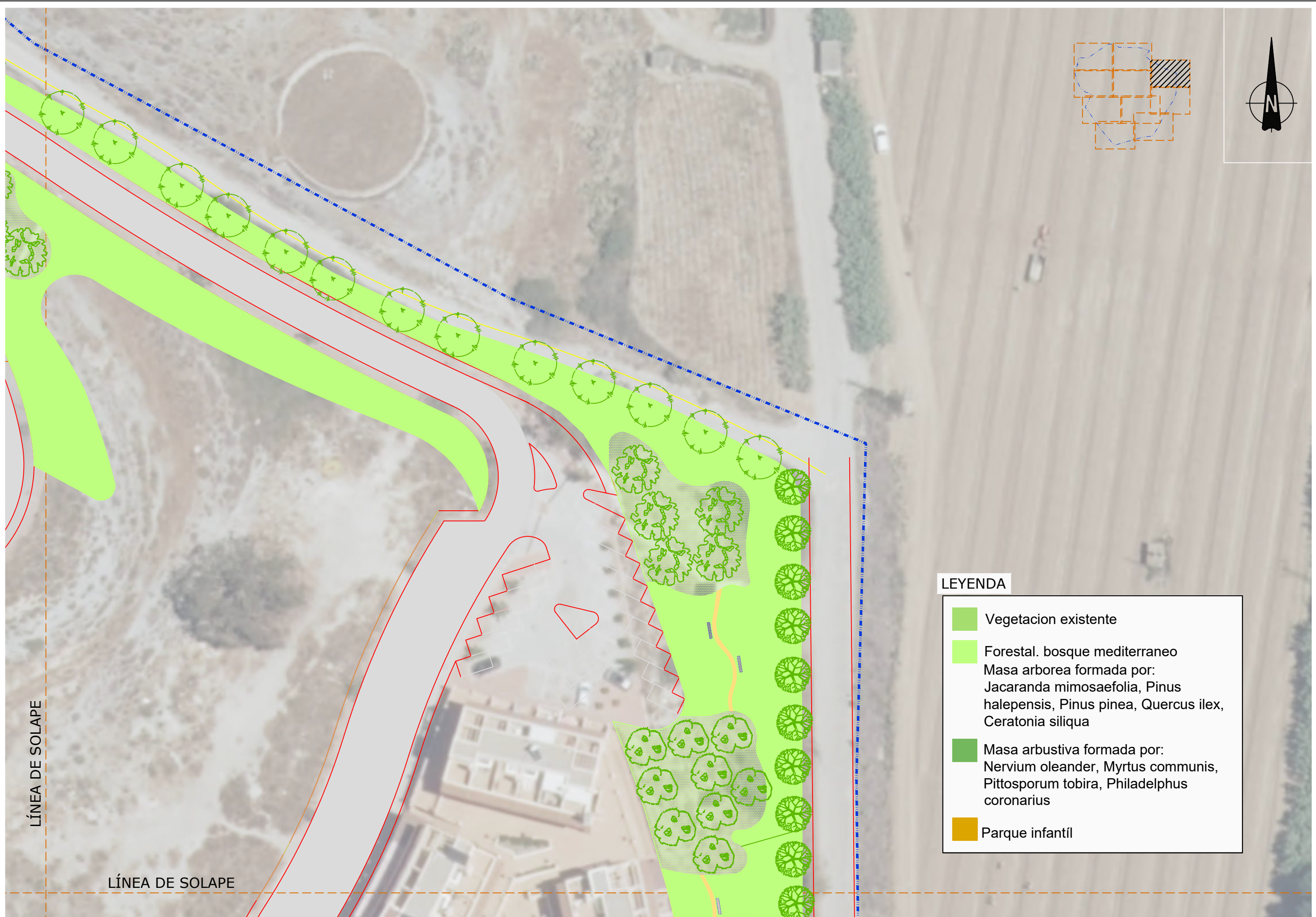
- Vegetacion existente
- Forestal. bosque mediterraneo  
Masa arborea formada por:  
Jacaranda mimosaeifolia, Pinus halepensis, Pinus pinea, Quercus ilex, Ceratonia siliqua
- Masa arbustiva formada por:  
Nervium oleander, Myrtus communis, Pittosporum tobira, Philadelphus coronarius
- Parque infantil

LÍNEA DE SOLAPE

LÍNEA DE SOLAPE

<b>PROMOTOR:</b>	DULCE ALOE, S.L.	<b>AUTORES DEL DOCUMENTO:</b>	LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	<b>EQUIPO REDACTOR:</b>		<b>DOCUMENTO:</b>	ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	<b>FECHA:</b>	DICIEMBRE 2020	<b>ESCALA:</b>	1:500	<b>TÍTULO DEL PLANO:</b>	JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO (PLANTA)	<b>NÚMERO:</b>	16
								<b>FORMATO:</b>					<b>HOJA:</b>	2 DE 10	
								<b>A3-APAISADO</b>							







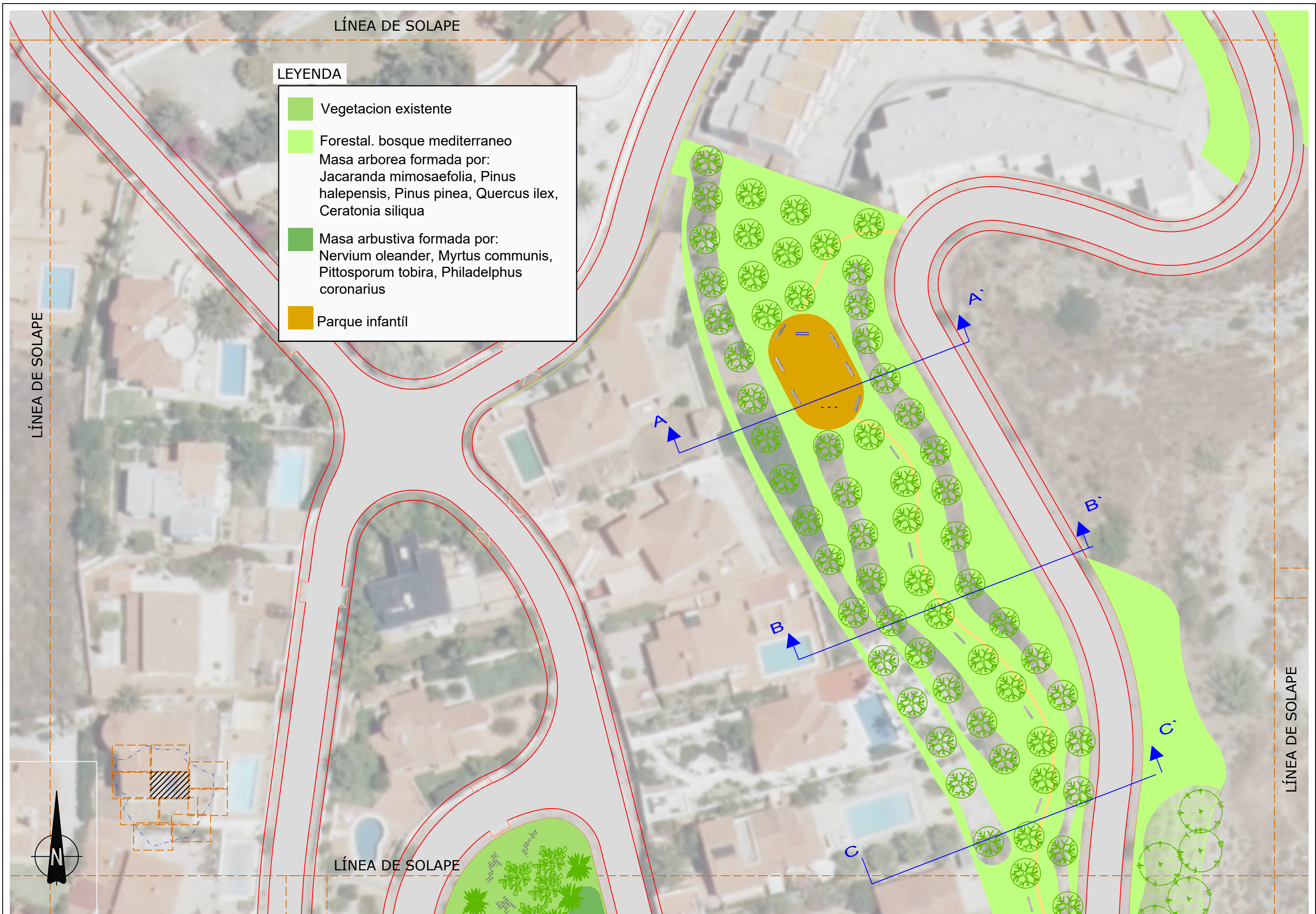
**LEYENDA**

- Vegetación existente
- Forestal. bosque mediterraneo  
Masa arborea formada por:  
Jacaranda mimosaeifolia, Pinus halepensis, Pinus pinea, Quercus ilex, Ceratonia siliqua
- Masa arbustiva formada por:  
Nervium oleander, Myrtus communis, Pittosporum tobira, Philadelphus coronarius
- Parque infantil

LÍNEA DE SOLAPE

LÍNEA DE SOLAPE

 <p><b>DULCE ALOE, S.L.</b></p>	<p><b>AUTORES DEL DOCUMENTO:</b></p> <p>LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803</p>	<p><b>EQUIPO REDACTOR:</b></p> 	<p><b>DOCUMENTO:</b></p> <p>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</p>	<p><b>FECHA</b></p> <p>DICIEMBRE 2020</p>	<p><b>ESCALA</b></p> <p>1:500</p>	<p><b>TÍTULO DEL PLANO</b></p> <p>JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO (PLANTA)</p>	<p><b>NÚMERO</b></p> <p>16</p>
				<p><b>FORMATO</b></p> <p>A3-APAISADO</p>			<p><b>HOJA</b></p> <p>3 DE 10</p>



**LEYENDA**

- Vegetacion existente
- Forestal. bosque mediterraneo  
Masa arborea formada por:  
Jacaranda mimosaeifolia, Pinus halepensis, Pinus pinea, Quercus ilex, Ceratonia siliqua
- Masa arbustiva formada por:  
Nervium oleander, Myrtus communis, Pittosporum tobira, Philadelphus coronarius
- Parque infantil

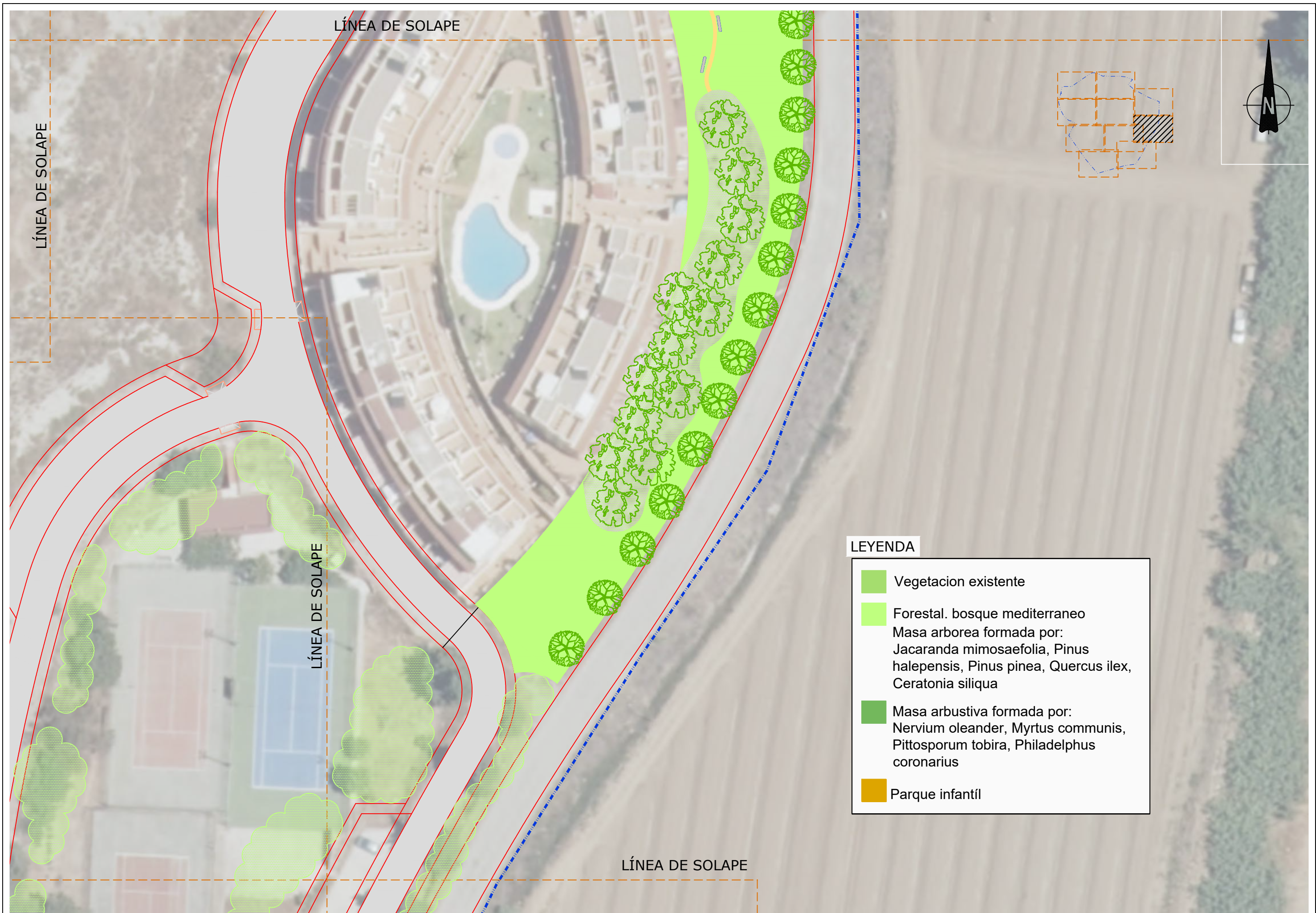
LÍNEA DE SOLAPE

LÍNEA DE SOLAPE

LÍNEA DE SOLAPE

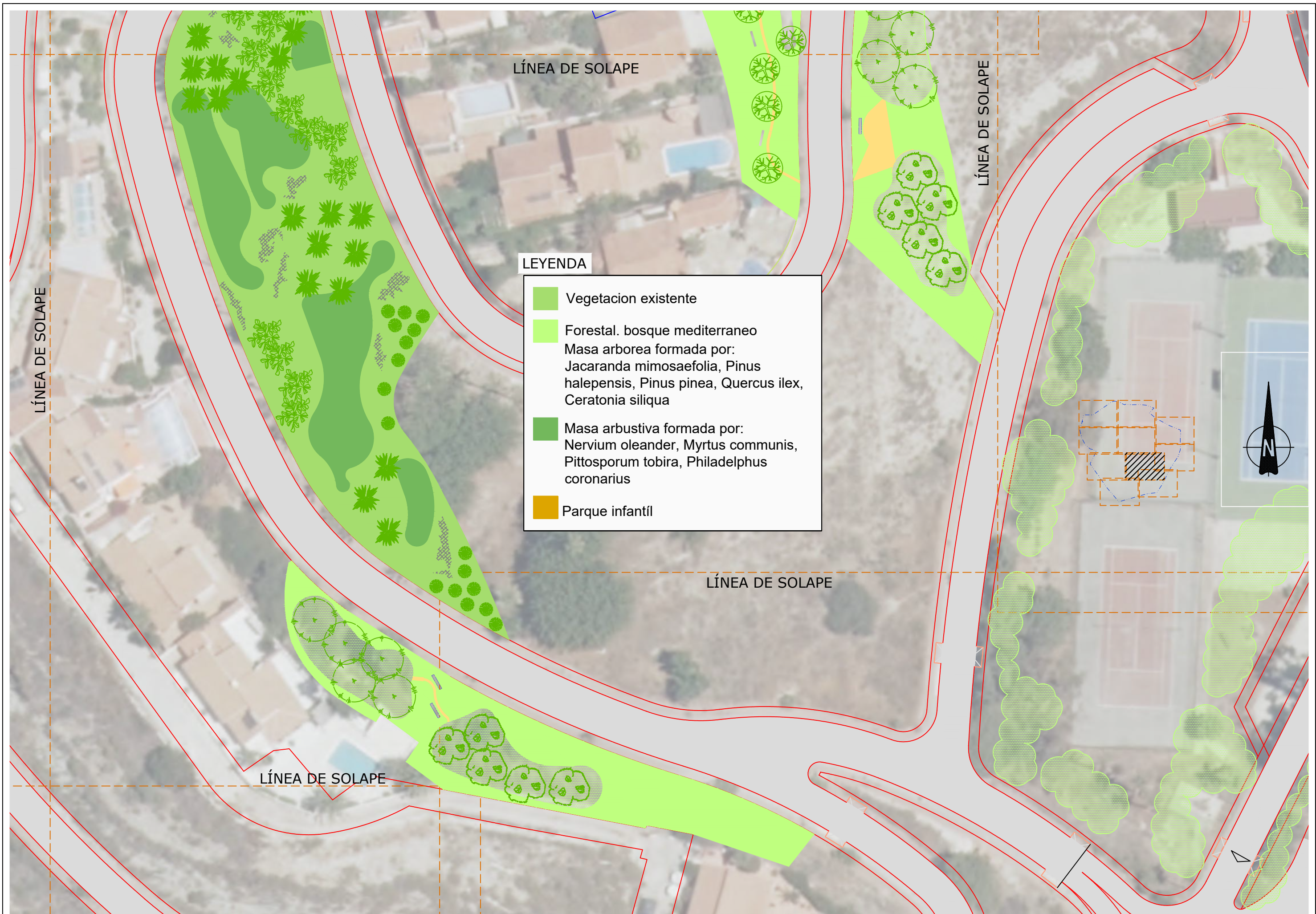
LÍNEA DE SOLAPE

PROMOTOR: <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: <small>LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803</small>	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO (PLANTA)</b>	NÚMERO: 16 HOJA: 5 DE 10
--------------------------------------	--	----------------------	--	---	------------------	---	-----------------------------------



**LEYENDA**

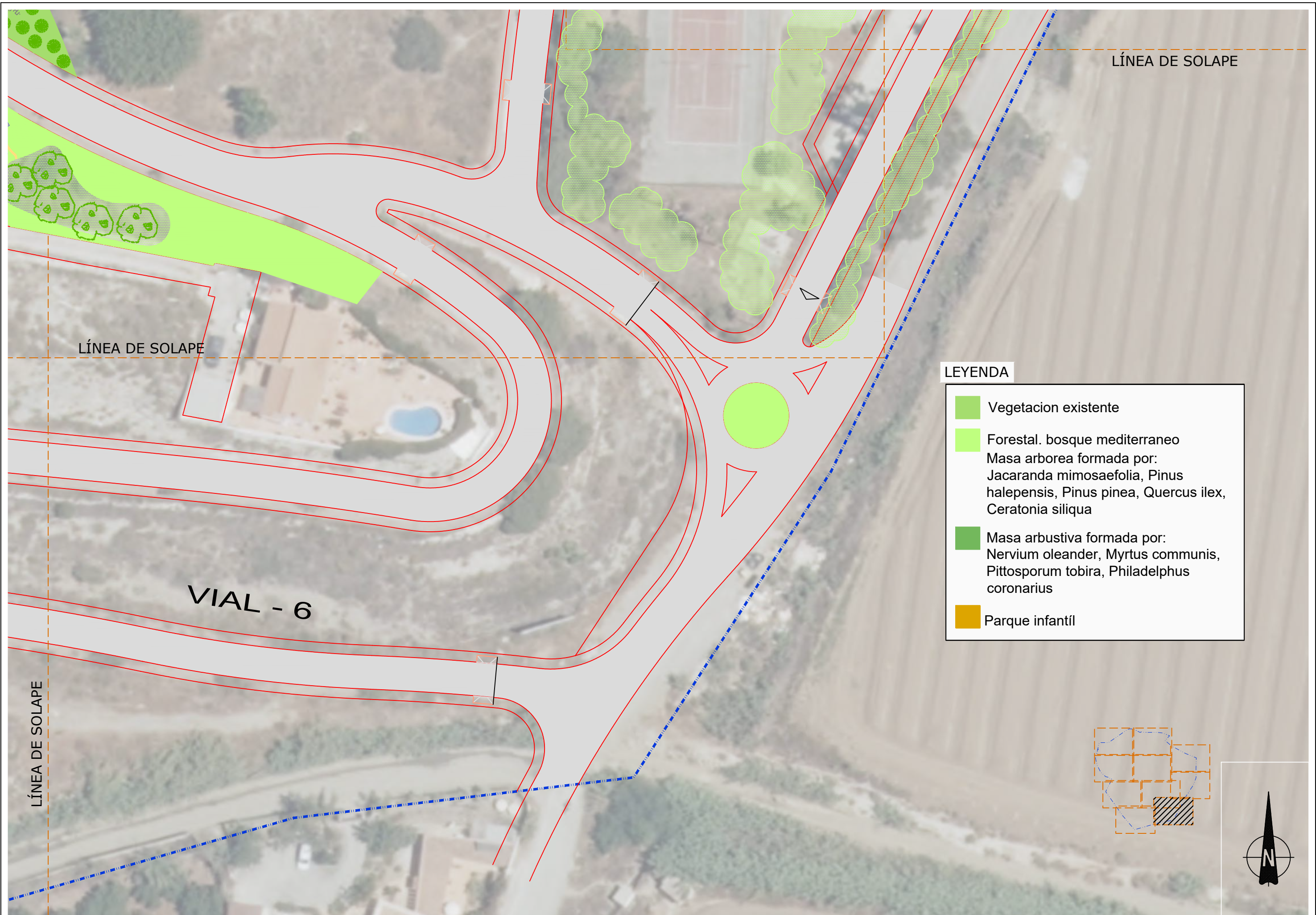
- Vegetacion existente
- Forestal. bosque mediterraneo  
Masa arborea formada por:  
Jacaranda mimosaeolia, Pinus halepensis, Pinus pinea, Quercus ilex, Ceratonia siliqua
- Masa arbustiva formada por:  
Nervium oleander, Myrtus communis, Pittosporum tobira, Philadelphus coronarius
- Parque infantil



**LEYENDA**

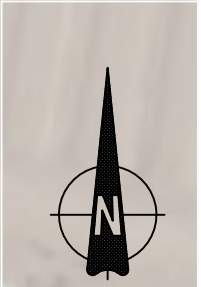
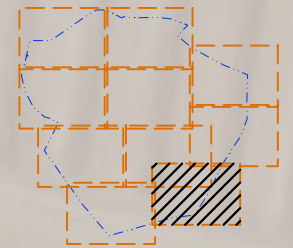
- Vegetación existente
- Forestal. bosque mediterraneo  
Masa arborea formada por:  
Jacaranda mimosaeifolia, Pinus halepensis, Pinus pinea, Quercus ilex, Ceratonia siliqua
- Masa arbustiva formada por:  
Nerium oleander, Myrtus communis, Pittosporum tobira, Philadelphus coronarius
- Parque infantil

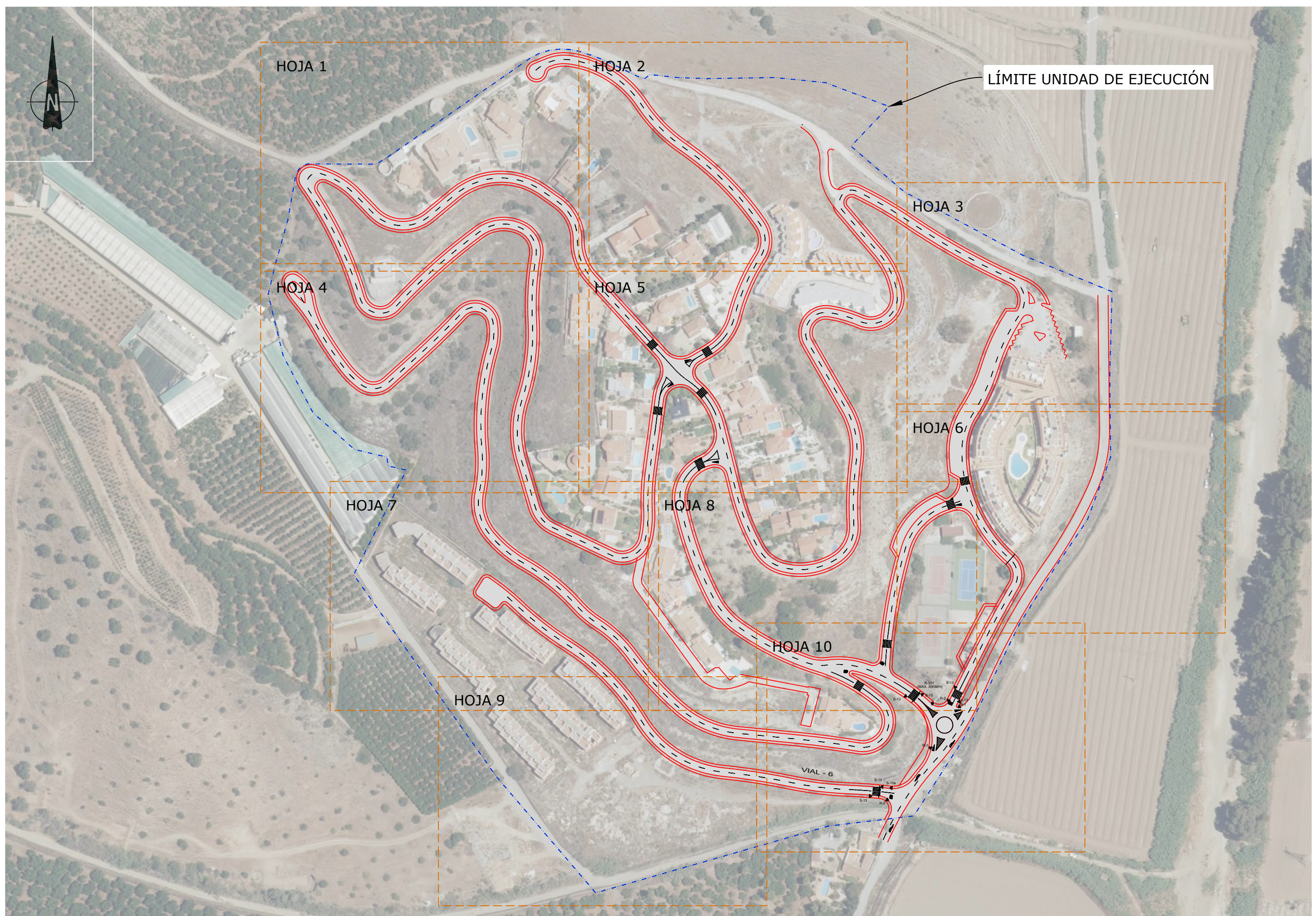
<b>PROMOTOR:</b>	DULCE ALOE, S.L.	<b>AUTORES DEL DOCUMENTO:</b>	LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	<b>EQUIPO REDACTOR:</b>	<b>DOCUMENTO:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>ESCALA:</b>	<b>TÍTULO DEL PLANO:</b>	<b>NÚMERO:</b>
					ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	DICIEMBRE 2020	1:500	JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO (PLANTA)	16
						FORMATO:			HOJA
						A3-APAISADO			8 DE 10





**LEYENDA**

- Vegetacion existente
- Forestal. bosque mediterraneo  
Masa arborea formada por:  
Jacaranda mimosaeifolia, Pinus halepensis, Pinus pinea, Quercus ilex, Ceratonia siliqua
- Masa arbustiva formada por:  
Nervium oleander, Myrtus communis, Pittosporum tobira, Philadelphus coronarius
- Parque infantil





PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:2.000	TÍTULO DEL PLANO: <b>SEÑALIZACIÓN VIARIA (PLANTA) Y DISTRIBUCIÓN DE HOJAS</b>	NÚMERO: 17 HOJA: GENERAL
--	--	--	--	---	--------------------	--	-----------------------------------



**LEYENDA**



CEDA EL PASO

R-1



PARADA OBLIGATORIA

R-2



VELOCIDAD MAXIMA

R-301



PASO DE PEATONES

S-13





CALZADA SIN SALIDA

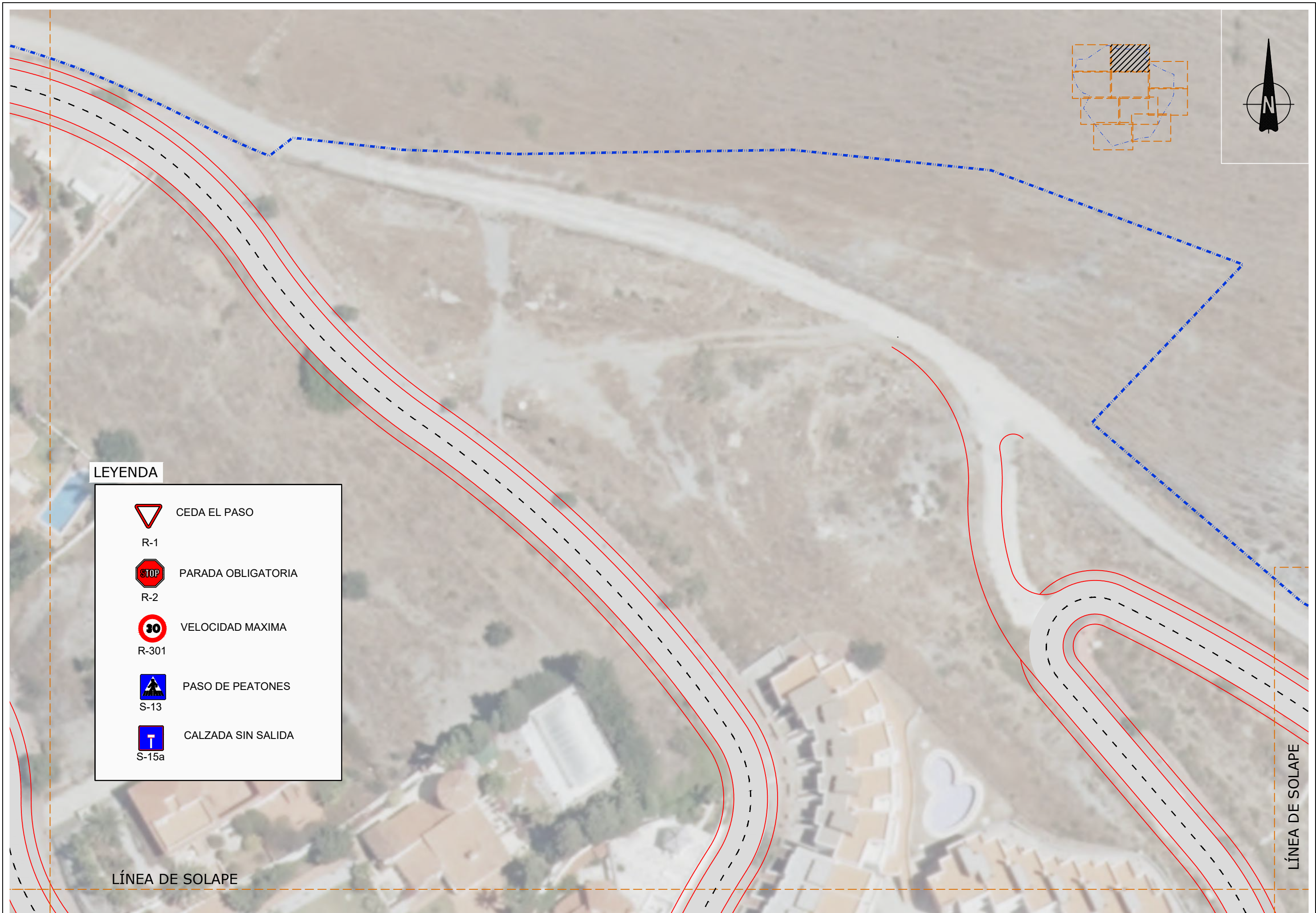
S-15a



LÍNEA DE SOLAPE

LÍNEA DE SOLAPE

PROMOTOR:	AUTORES DEL DOCUMENTO:	EQUIPO REDACTOR:	DOCUMENTO:	FECHA:	ESCALA:	TÍTULO DEL PLANO:	NÚMERO:
 DULCE ALOE, S.L.	LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANIS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803		ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	DICIEMBRE 2020	1:500	SEÑALIZACIÓN VIARIA (PLANTA)	17
				FORMATO:			HOJA:
				A3-APAISADO			1 DE 10





**LEYENDA**

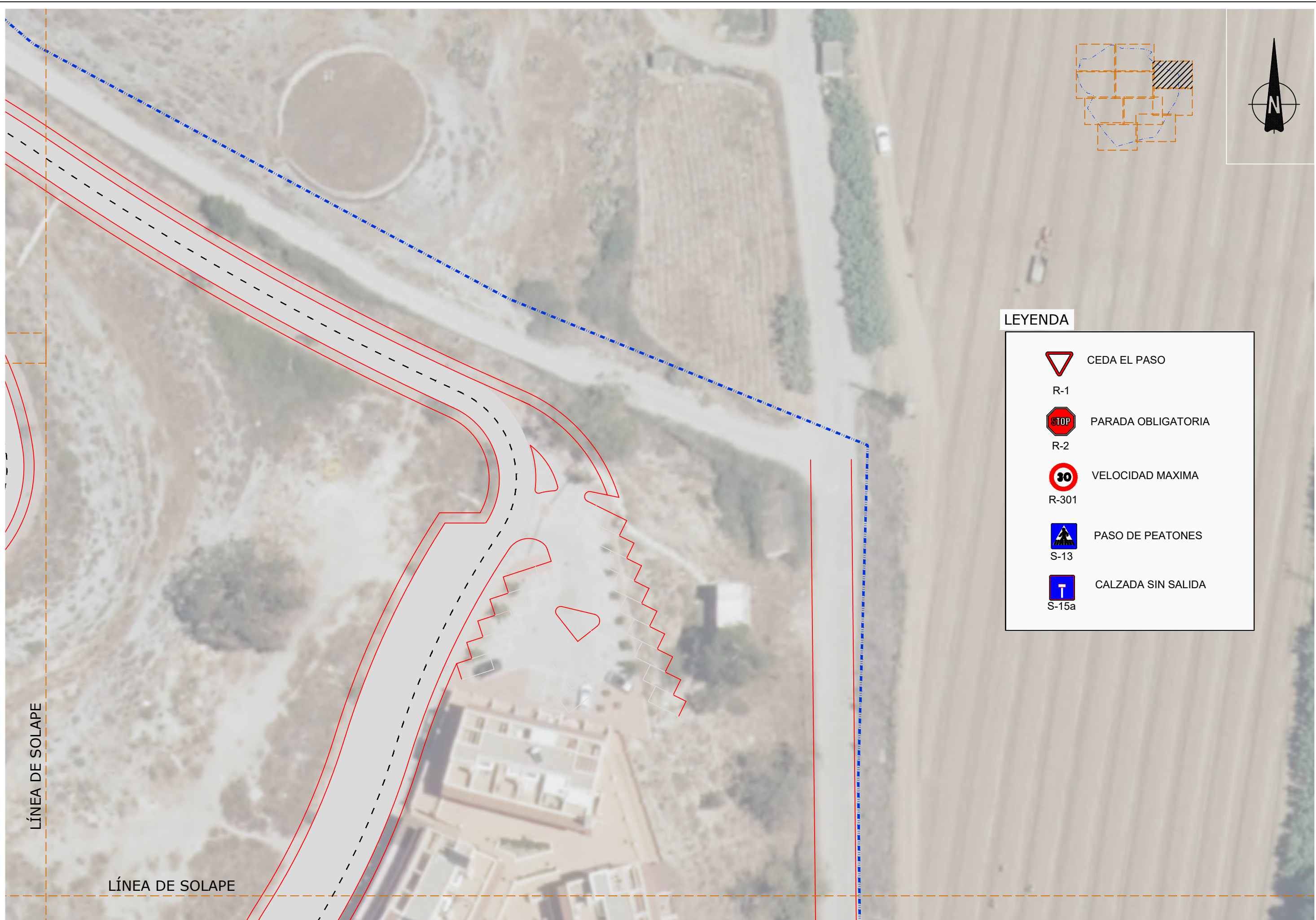
	CEDA EL PASO
R-1	
	PARADA OBLIGATORIA
R-2	
	VELOCIDAD MAXIMA
R-301	
	PASO DE PEATONES
S-13	
	CALZADA SIN SALIDA
S-15a	

LÍNEA DE SOLAPE

LÍNEA DE SOLAPE



PROMOTOR:	AUTORES DEL DOCUMENTO:	EQUIPO REDACTOR:	DOCUMENTO:	FECHA:	ESCALA:	TÍTULO DEL PLANO:	NÚMERO:
 DULCE ALOE, S.L.	LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANIS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803		ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	DICIEMBRE 2020	1:500	SEÑALIZACIÓN VIARIA (PLANTA)	17
				FORMATO:			HOJA:
				A3-APAISADO			2 DE 10

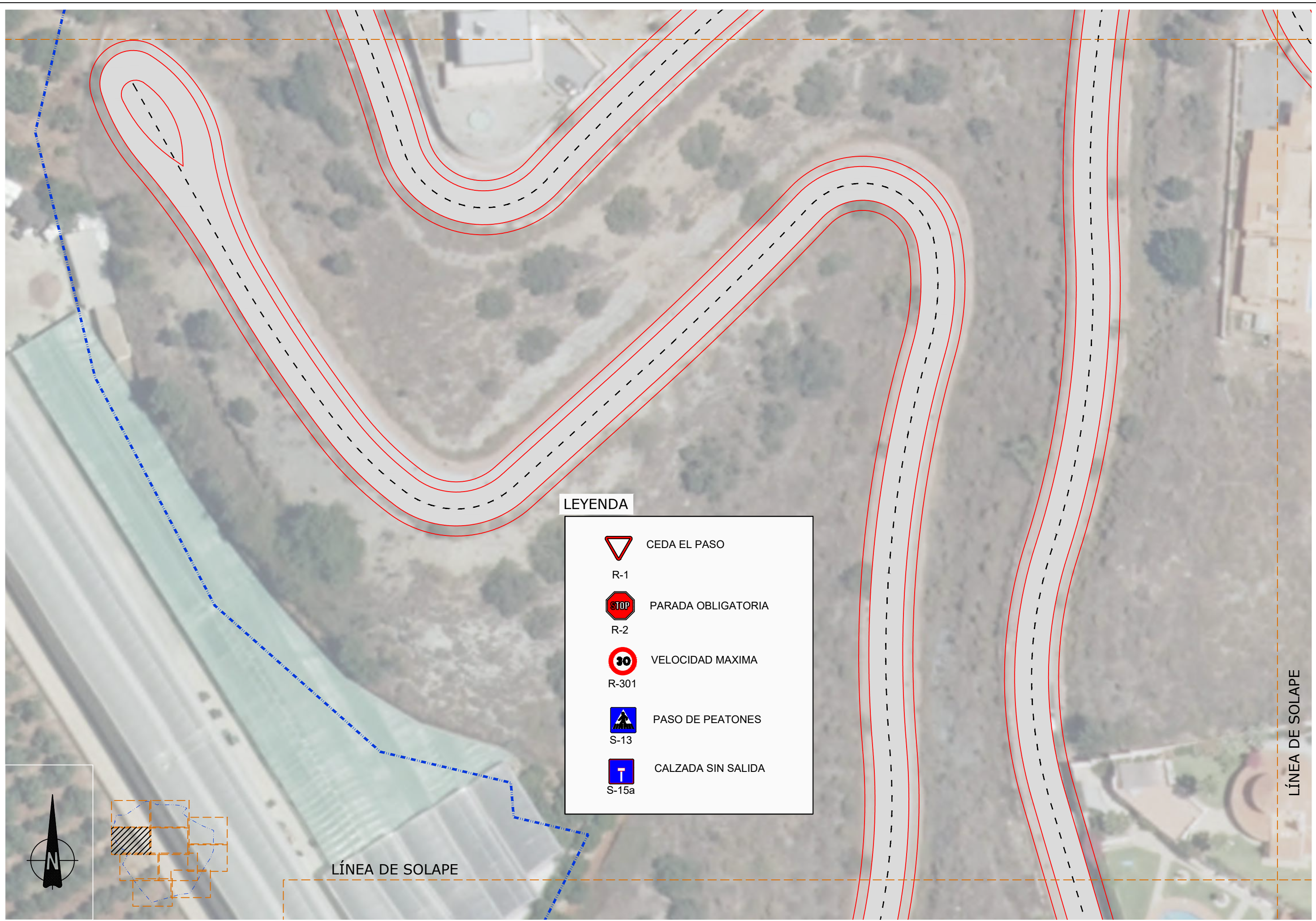




**LEYENDA**

-  CEDA EL PASO
- R-1
-  PARADA OBLIGATORIA
- R-2
-  VELOCIDAD MAXIMA
- R-301
-  PASO DE PEATONES
- S-13
-  CALZADA SIN SALIDA
- S-15a

<b>PROMOTOR:</b>	DULCE ALOE, S.L.	<b>AUTORES DEL DOCUMENTO:</b>	LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	<b>EQUIPO REDACTOR:</b>	<b>DOCUMENTO:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>ESCALA:</b>	<b>TÍTULO DEL PLANO:</b>	<b>NÚMERO:</b>
					ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	DICIEMBRE 2020	1:500	SEÑALIZACIÓN VIARIA (PLANTA)	17
						FORMATO			HOJA
						A3-APAISADO			3 DE 10





**LEYENDA**

-  CEDA EL PASO
- R-1
-  PARADA OBLIGATORIA
- R-2
-  VELOCIDAD MAXIMA
- R-301
-  PASO DE PEATONES
- S-13
-  CALZADA SIN SALIDA
- S-15a

LÍNEA DE SOLAPE

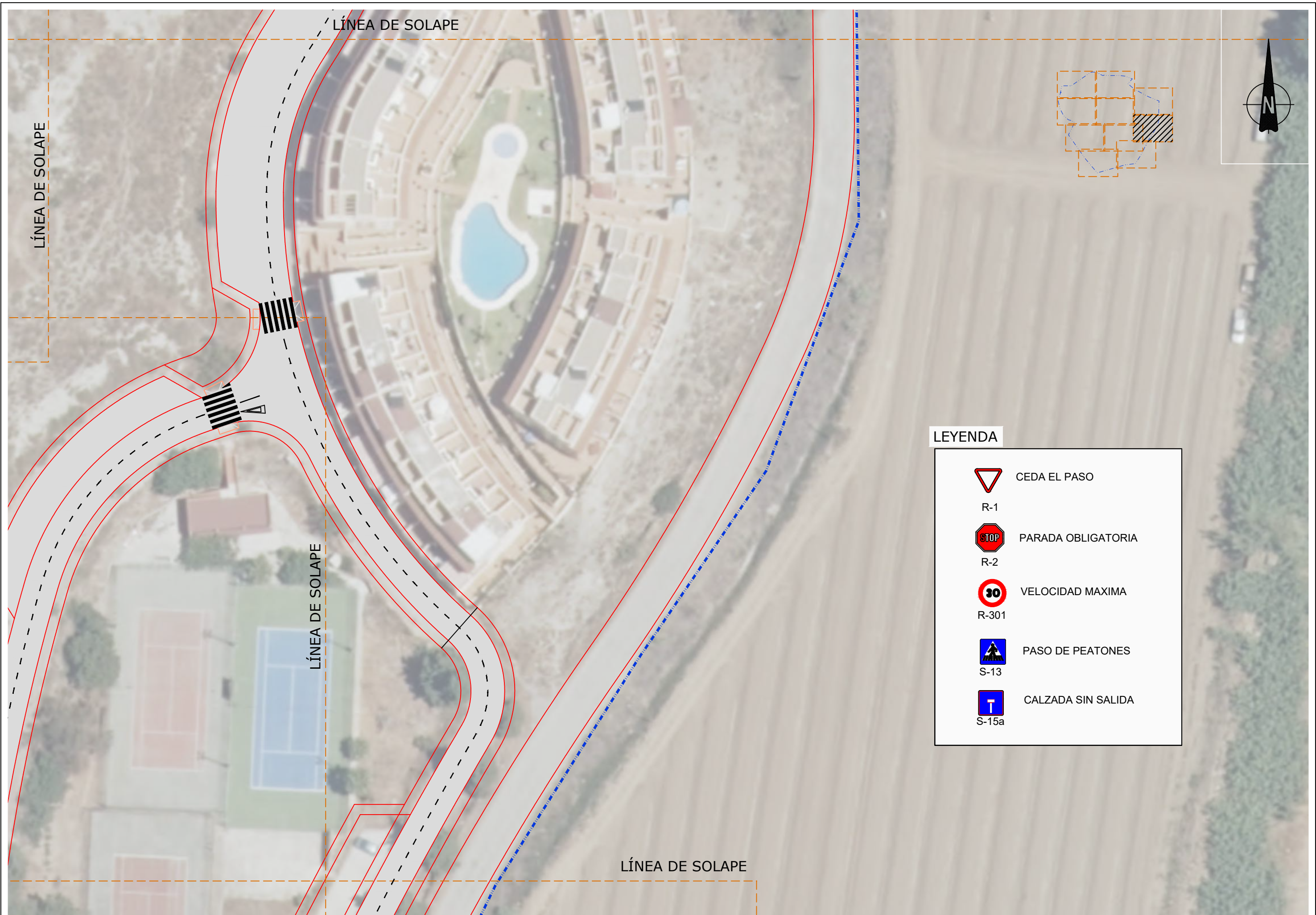
LÍNEA DE SOLAPE

<b>PROMOTOR:</b>	DULCE ALOE, S.L.	<b>AUTORES DEL DOCUMENTO:</b>	LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	<b>EQUIPO REDACTOR:</b>	<b>DOCUMENTO:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>ESCALA:</b>	<b>TÍTULO DEL PLANO:</b>	<b>NÚMERO:</b>
					ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	DICIEMBRE 2020	1:500	SEÑALIZACIÓN VIARIA (PLANTA)	17
						FORMATO			HOJA
						A3-APAISADO			4 DE 10



**LEYENDA**

	CEDA EL PASO
R-1	
	PARADA OBLIGATORIA
R-2	
	VELOCIDAD MAXIMA
R-301	
	PASO DE PEATONES
S-13	
	CALZADA SIN SALIDA
S-15a	



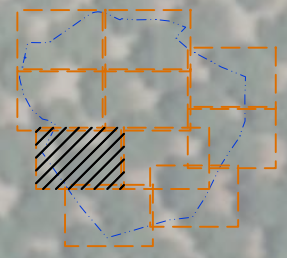
**LEYENDA**

	CEDA EL PASO
R-1	
	PARADA OBLIGATORIA
R-2	
	VELOCIDAD MAXIMA
R-301	
	PASO DE PEATONES
S-13	
	CALZADA SIN SALIDA
S-15a	



**LEYENDA**



-  CEDA EL PASO
- R-1
-  PARADA OBLIGATORIA
- R-2
-  VELOCIDAD MAXIMA
- R-301
-  PASO DE PEATONES
- S-13
-  CALZADA SIN SALIDA
- S-15a

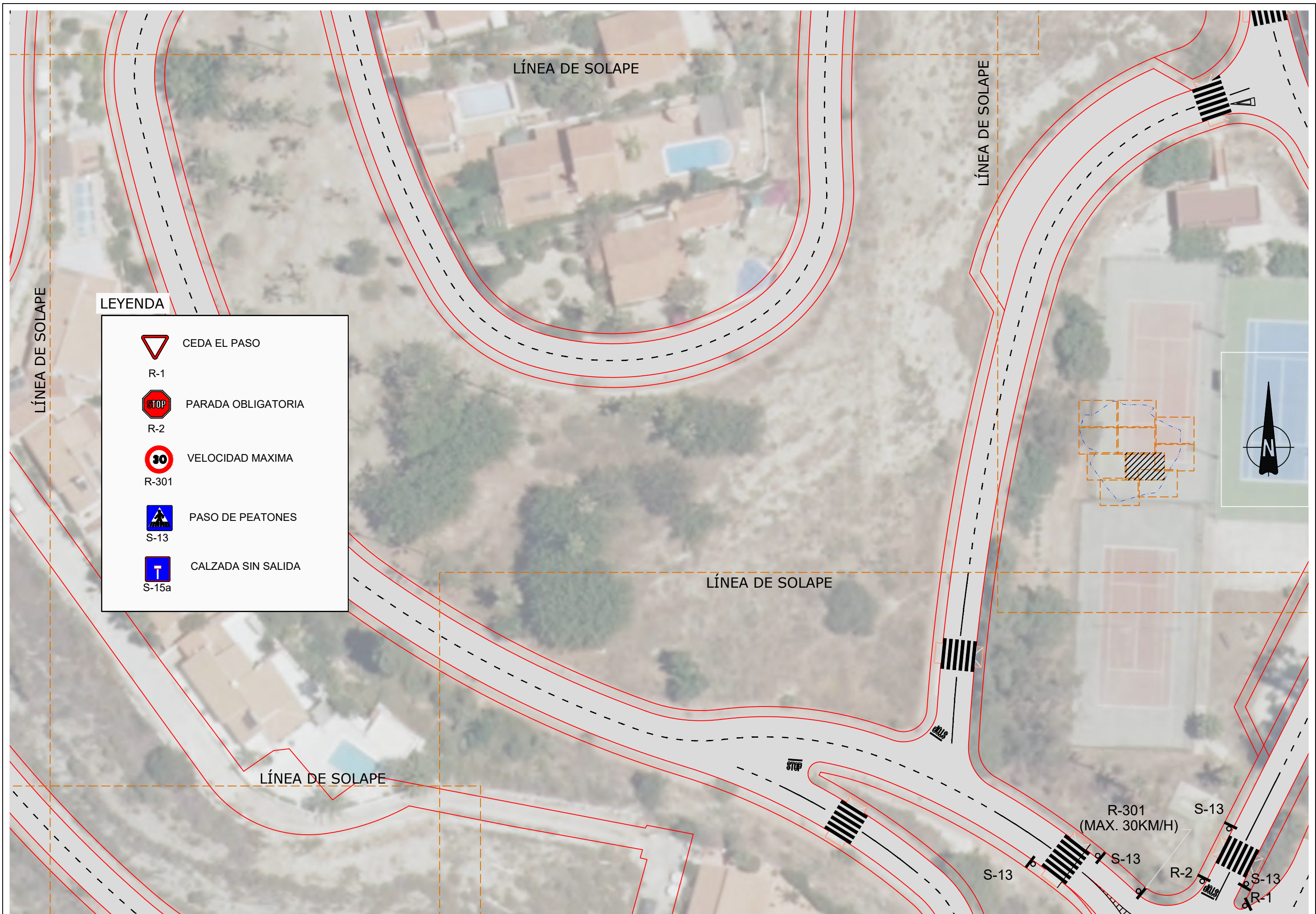


LÍNEA DE SOLAPE

LÍNEA DE SOLAPE



LÍNEA DE SOLAPE

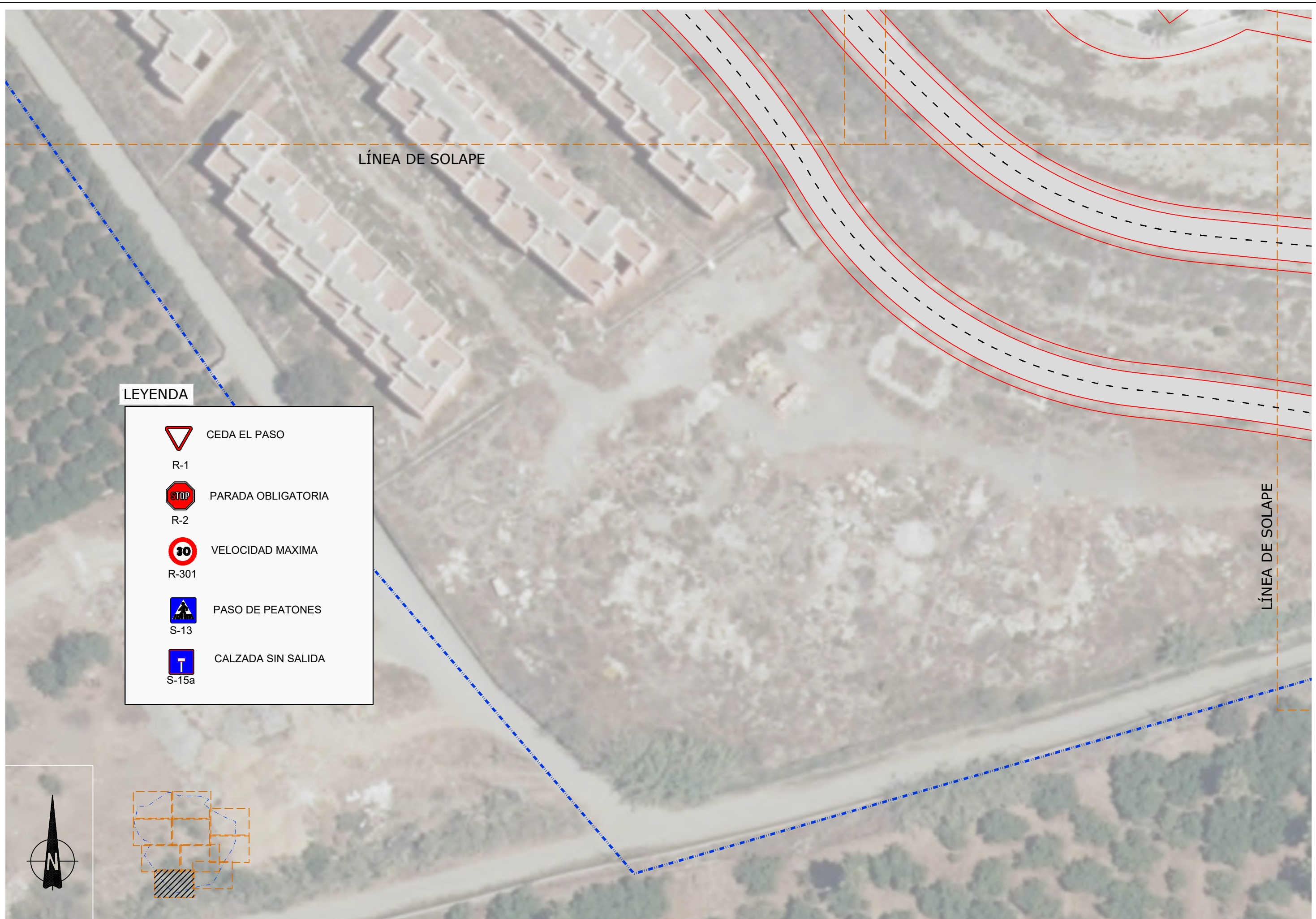
PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>SEÑALIZACIÓN VIARIA (PLANTA)</b>	NÚMERO: 17 HOJA: 7 DE 10
--	--	--	--	---	------------------	--	-----------------------------------



**LEYENDA**

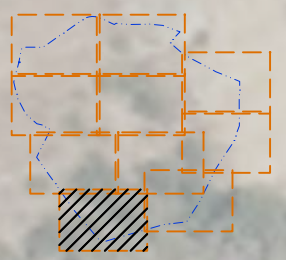
-  CEDA EL PASO
- R-1
-  PARADA OBLIGATORIA
- R-2
-  VELOCIDAD MAXIMA
- R-301
-  PASO DE PEATONES
- S-13
-  CALZADA SIN SALIDA
- S-15a

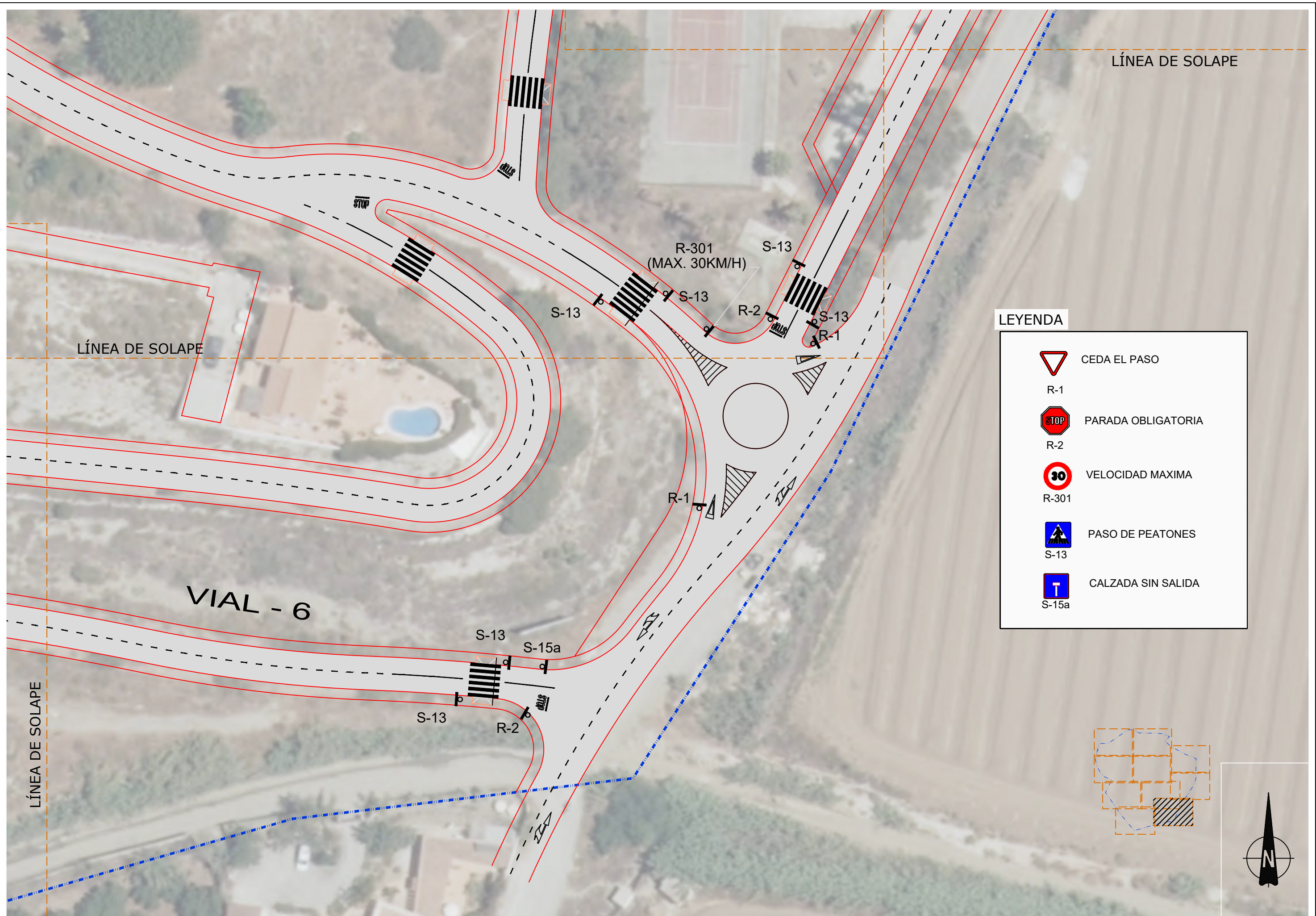
PROMOTOR:  <b>DULCE ALOE, S.L.</b>	AUTORES DEL DOCUMENTO: LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSÉ MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	EQUIPO REDACTOR: 	DOCUMENTO: <b>ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA</b>	FECHA: DICIEMBRE 2020 FORMATO: A3-APAISADO	ESCALA: 1:500	TÍTULO DEL PLANO: <b>SEÑALIZACIÓN VIARIA (PLANTA)</b>	NÚMERO: 17 HOJA: 8 DE 10
--	---	--	--	---	------------------	--	-----------------------------------



LEYENDA

-  CEDA EL PASO
- R-1
-  PARADA OBLIGATORIA
- R-2
-  VELOCIDAD MAXIMA
- R-301
-  PASO DE PEATONES
- S-13
-  CALZADA SIN SALIDA
- S-15a





**LEYENDA**

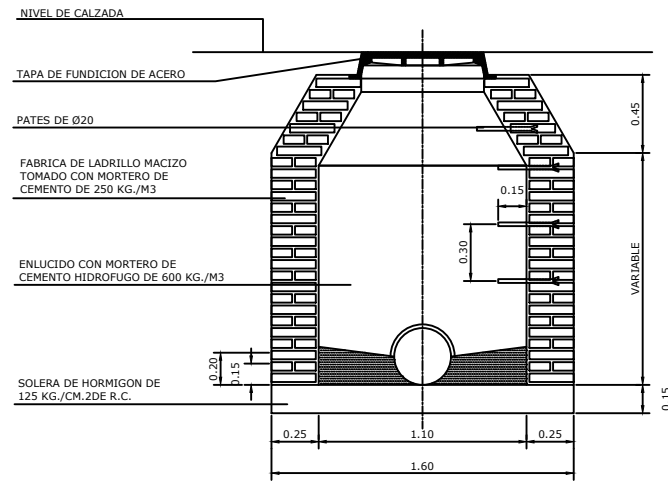
	CEDA EL PASO
R-1	
	PARADA OBLIGATORIA
R-2	
	VELOCIDAD MAXIMA
R-301	
	PASO DE PEATONES
S-13	
	CALZADA SIN SALIDA
S-15a	



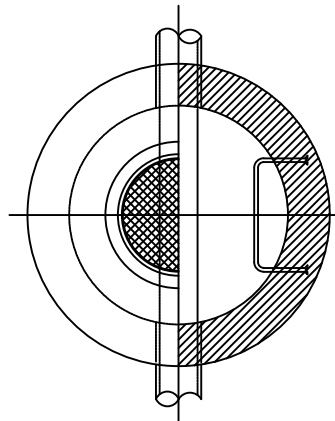
## PLANOS DETALLES CONSTRUCTIVOS:

- SANEAMIENTO Y PLUVIALES -- HOJA 1
- ABASTECIMIENTO Y RIEGO -- HOJA 2
- MEDIA TENSIÓN Y BAJA TENSIÓN -- HOJA 3
- TELECOMUNICACIONES -- HOJA 4
- ALUMBRADO PÚBLICO -- HOJA 5
- MOBILIARIO URBANO -- HOJA 6
- SEÑALIZACIÓN -- HOJA 7

PROMOTOR:	AUTORES DEL DOCUMENTO:	EQUIPO REDACTOR:	DOCUMENTO:	FECHA:	ESCALA:	TÍTULO DEL PLANO:	NÚMERO:
 DULCE ALOE, S.L.	LOS I.C.C.P. M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANS Colegiado nº 21058 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803		ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	DICIEMBRE 2020	SIN ESCALA	DETALLES CONSTRUCTIVOS	18
				FORMATO:			HOJA
				A3-APAJASADO			ÍNDICE

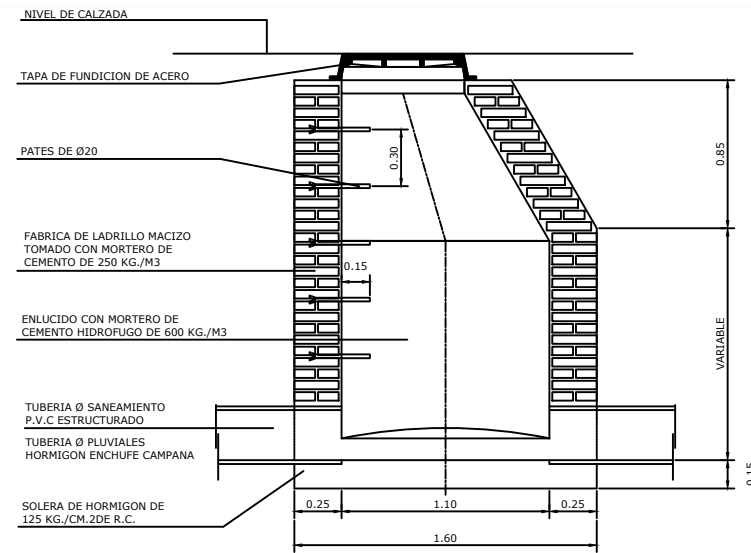


ALZADO SECCION

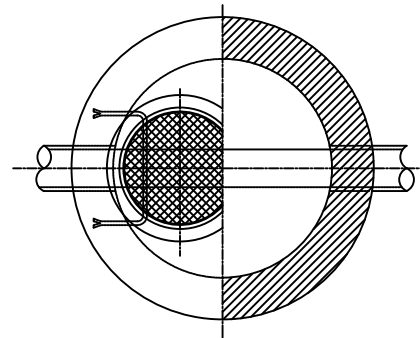


PLANTA SECCION

POZO TIPO PARA PROFUNDIDAD MENOR DE 2.00 MTRS.



ALZADO SECCION

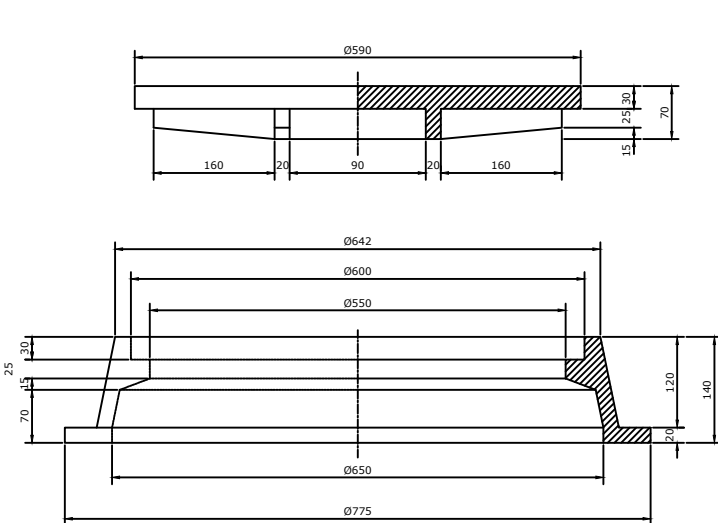


PLANTA SECCION

POZO TIPO PARA PROFUNDIDAD MAYOR DE 2.00 MTRS.

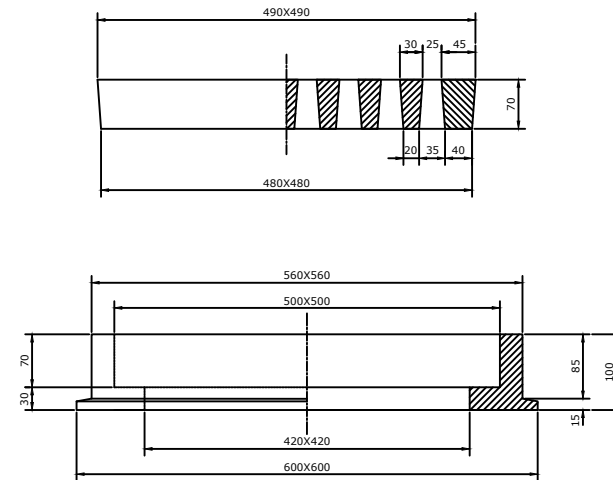
POZOS DE REGISTRO

ESCALA 1 : 20



TAPA POZO DE REGISTRO

ESCALA 1 : 5

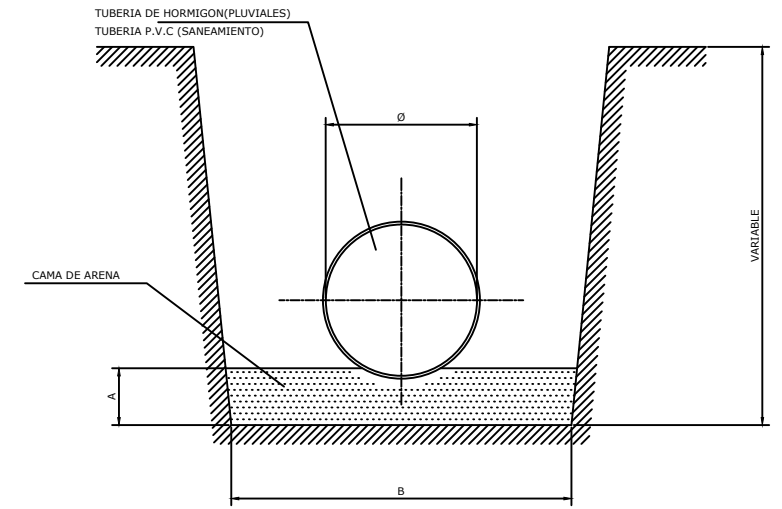


TAPA ABSORBEDOR

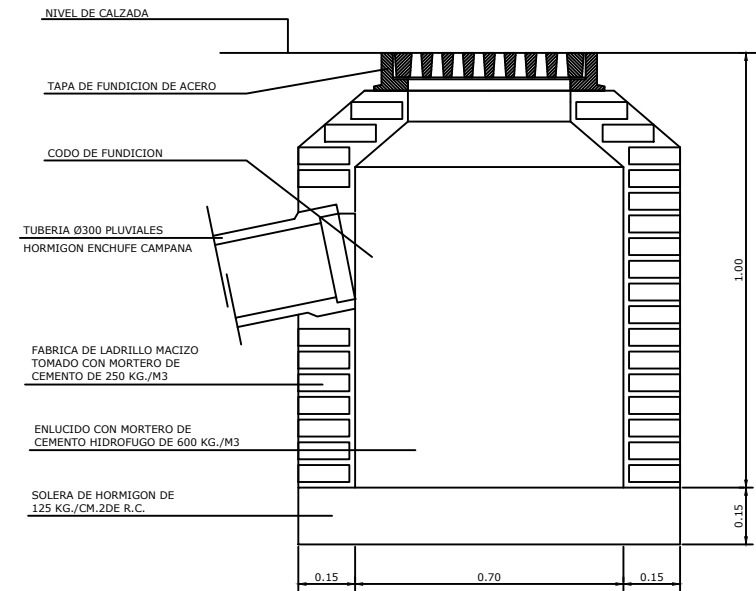
ESCALA 1 : 5

CUADRO DE DIMENSIONES

Ø	A	B
0.20	0.10	0.50
0.30	0.15	0.70
0.40	0.15	0.80
0.50	0.20	0.90
0.60	0.20	1.20
0.80	0.20	1.40
1.00	0.20	1.60



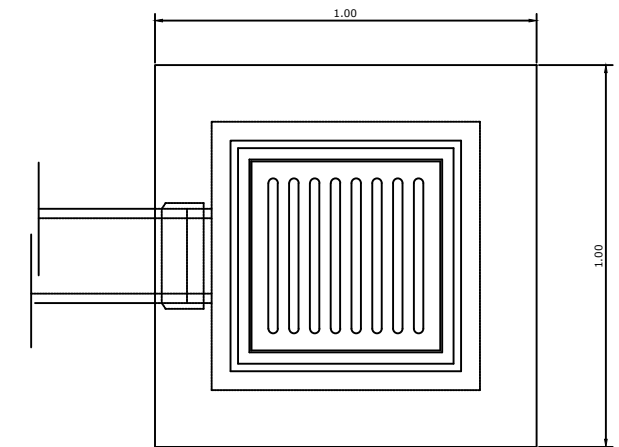
SECCION ZANJA TIPO



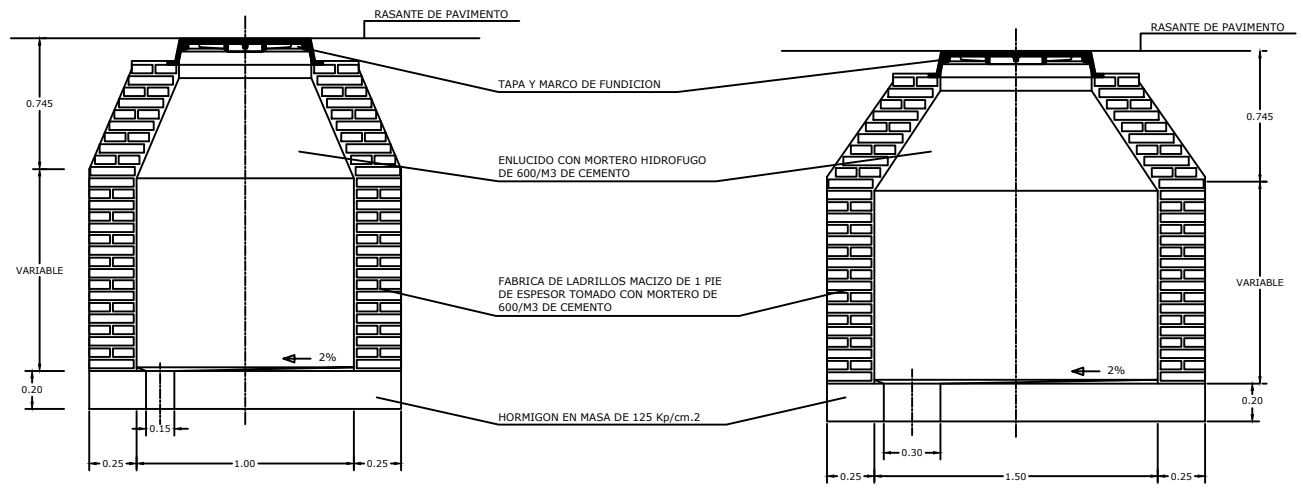
SECCION

ABSORBEDOR DE REJILLA

ESCALA 1 : 10

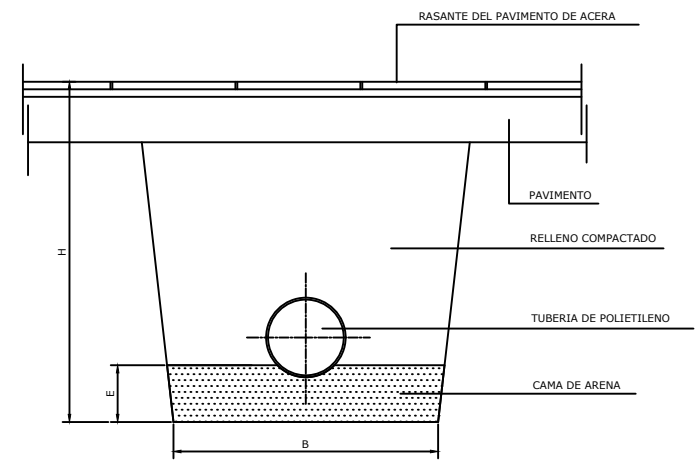


PLANTA

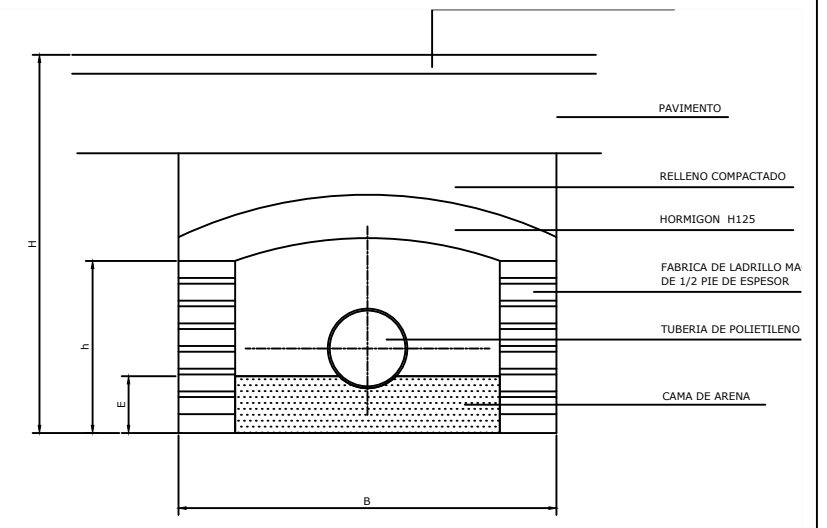


ALZADO SECCION

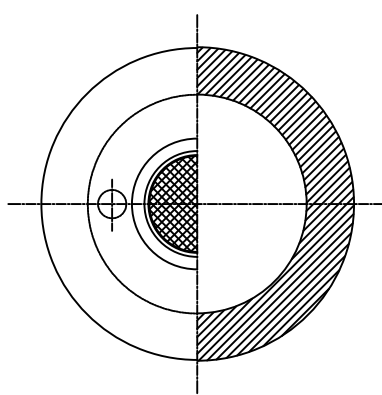
ALZADO SECCION



SECCION TIPO DE ZANJA  
ESCALA 1 : 10

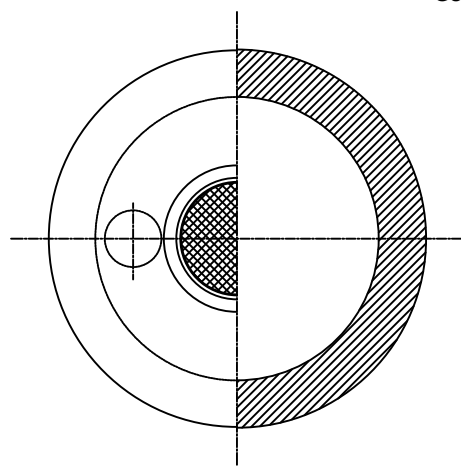


SECCION TIPO DE PROTECCION EN CRUCE DE CALZADA  
ESCALA 1 : 10



PLANTA SECCION

ARQUETA TIPO-I (Ø80mm. A Ø200mm.)  
ESCALA 1 : 20



PLANTA SECCION

ARQUETA TIPO-II (Ø250mm. A Ø500mm.)  
ESCALA 1 : 20

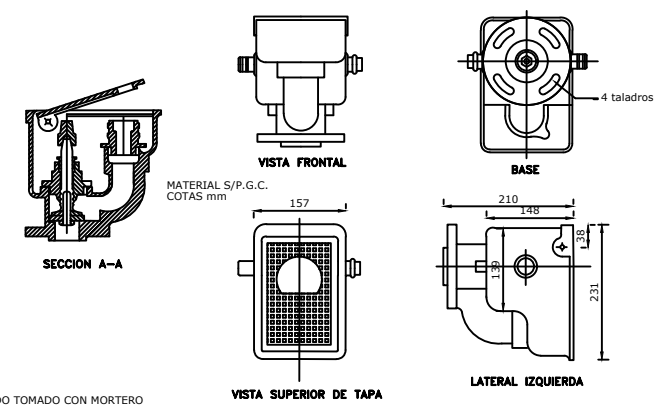
CUADRO DE DIMENSIONES (ZANJA TIPO)

DIAMETRO (mm.)	COTAS (mm.)		
	B	H	E
80	0.70	0.80	0.10
100	0.70	0.80	0.10
150	0.80	0.90	0.10
200	0.80	0.90	0.10
250	0.90	1.00	0.15
300	0.90	1.00	0.15
400	1.10	VARIABLE	0.15
500	1.10	VARIABLE	0.15

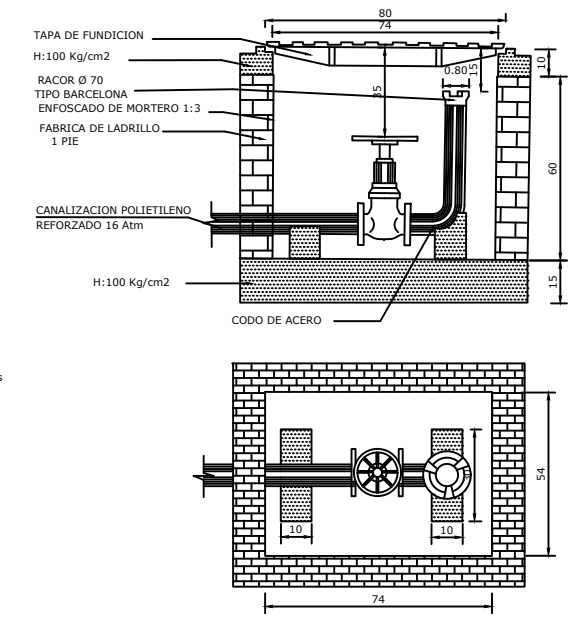
CUADRO DE DIMENSIONES (CRUCE DE CALZADA)

DIAMETRO (mm.)	COTAS (mm.)				
	B	H	E	h	G
80	0.70	1.00	0.10	0.30	0.10
100	0.70	1.00	0.10	0.30	0.10
150	0.80	1.10	0.10	0.40	0.15
200	0.80	1.10	0.10	0.40	0.15
250	0.90	1.20	0.15	0.55	0.15
300	0.90	1.20	0.15	0.55	0.15
400	1.10	VARIABLE	0.15	0.75	0.20
500	1.10	VARIABLE	0.15	0.75	0.20

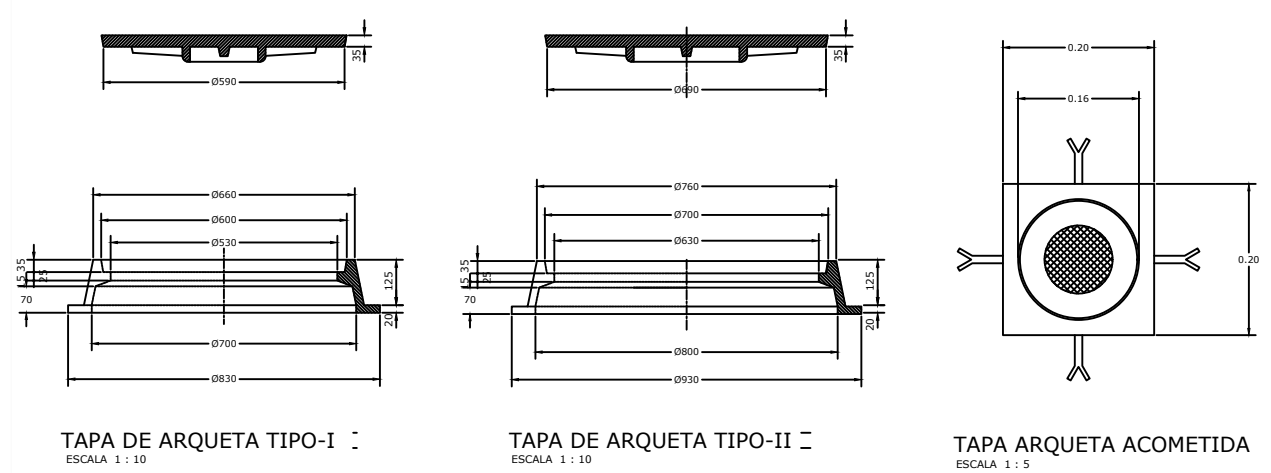
BOCA DE RIEGO DE FUNDICION



HIDRANTE DE INCENDIOS



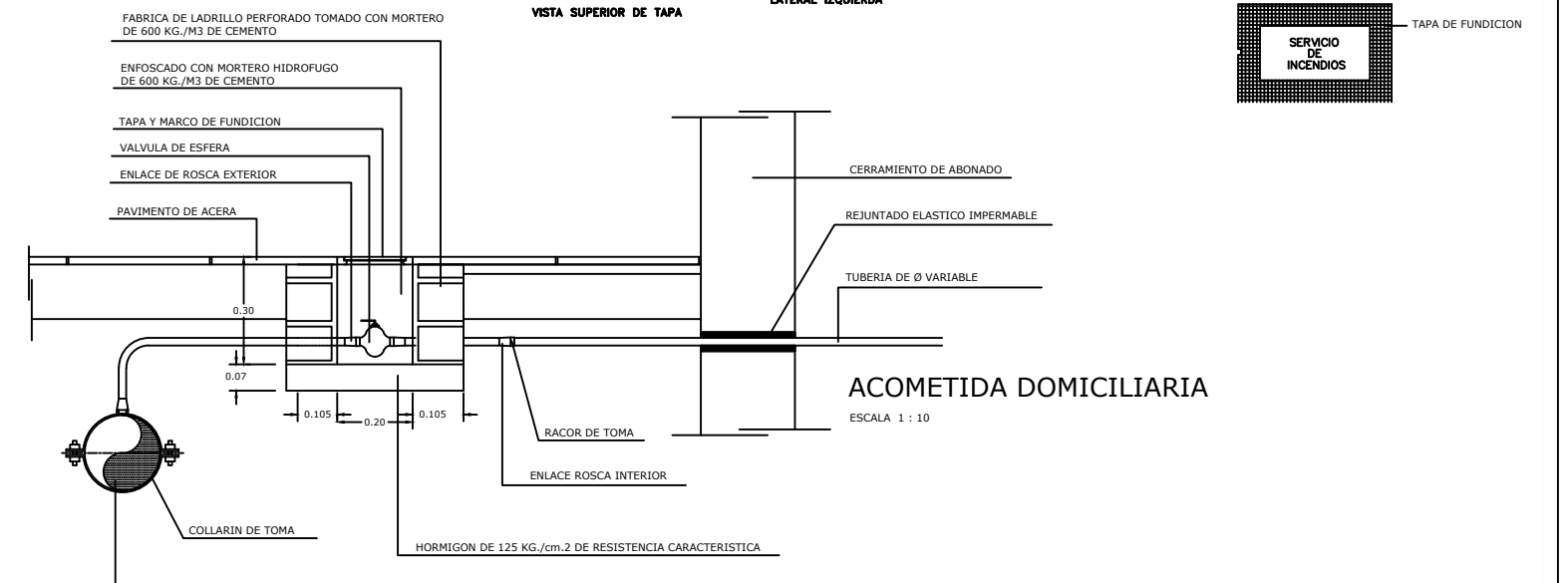
ARQUETAS TIPO PARA VALVULAS, VENTOSAS Y DESAGUES EN TUBERIA DE Ø80mm. A Ø500mm.



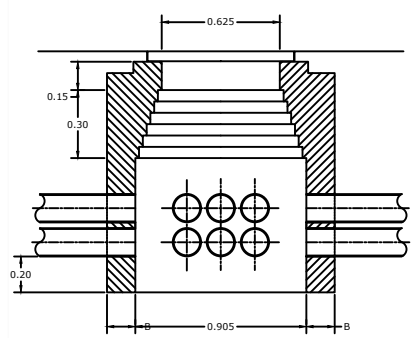
TAPA DE ARQUETA TIPO-I  
ESCALA 1 : 10

TAPA DE ARQUETA TIPO-II  
ESCALA 1 : 10

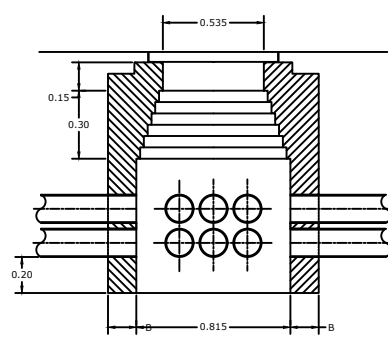
TAPA ARQUETA ACOMETIDA  
ESCALA 1 : 5



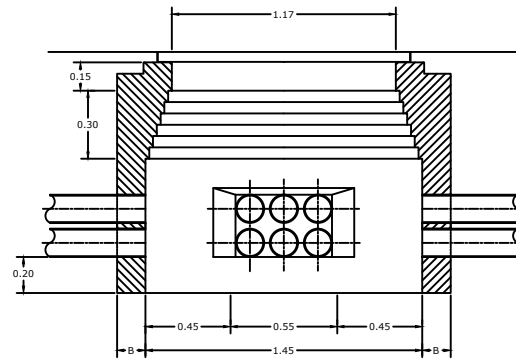
ACOMETIDA DOMICILIARIA  
ESCALA 1 : 10



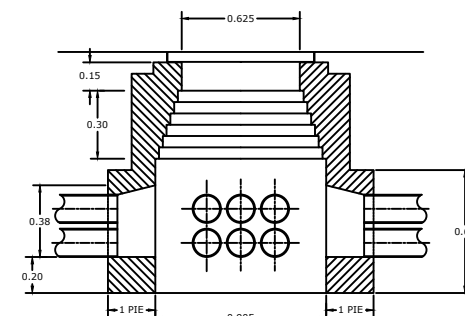
SECCION A-A'



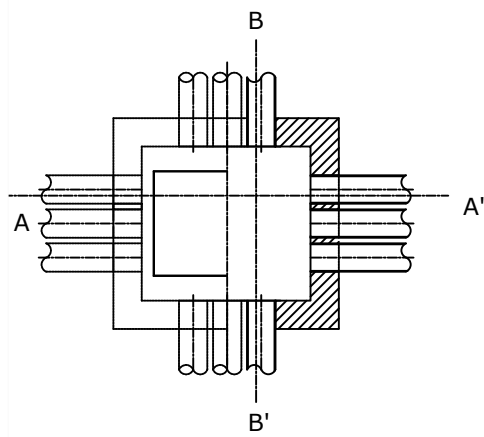
SECCION B-B'



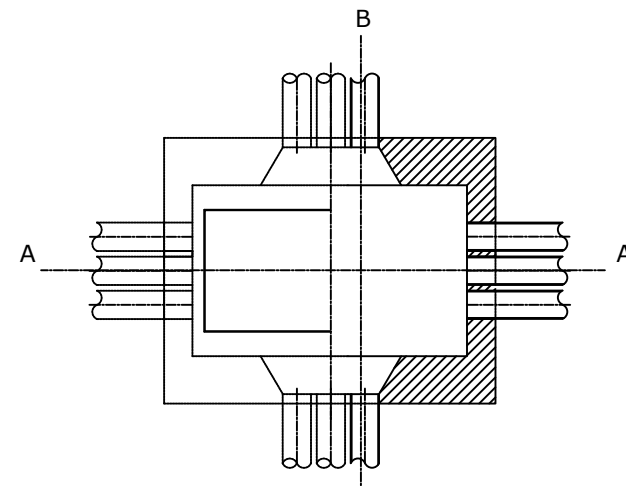
SECCION A-A'



SECCION B-B'



PLANTA



PLANTA

ARQUETA PARA ELECTRICIDAD TIPO A-1

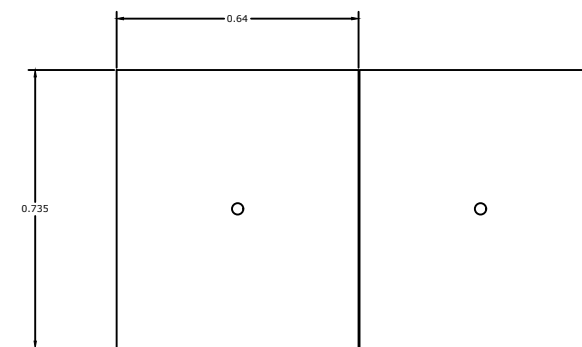
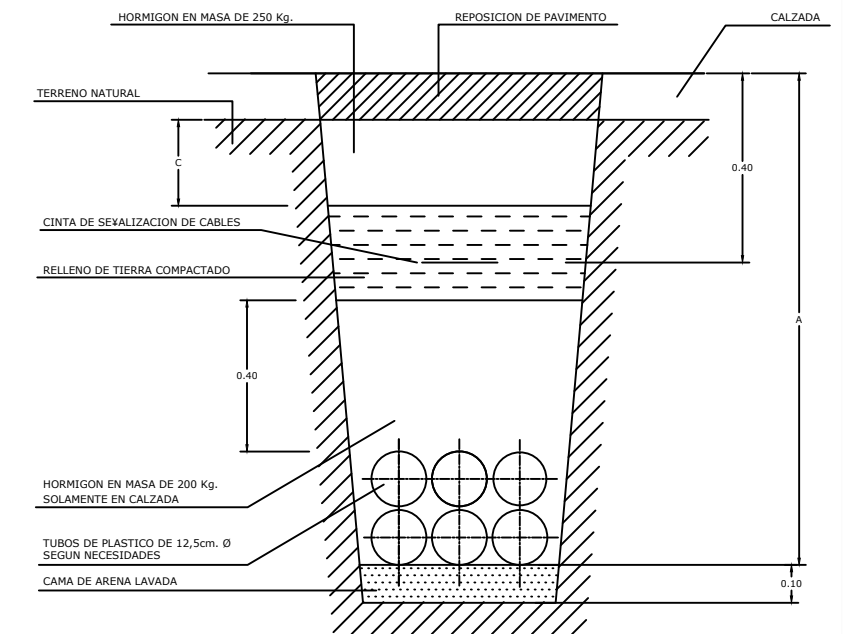
ESCALA 1 : 20

ARQUETA PARA ELECTRICIDAD TIPO A-2

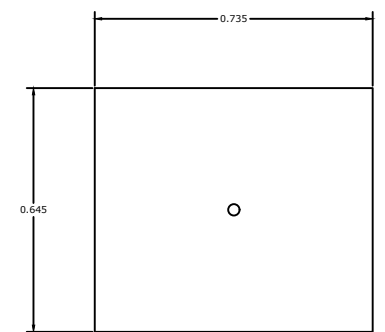
ESCALA 1 : 20

DETALLE DE CANALIZACION (SECCION TRANSVERSAL)

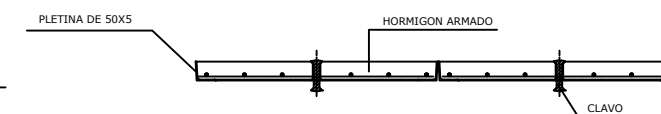
ESCALA 1 : 10



PLANTA



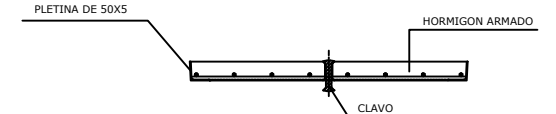
PLANTA



SECCION

TAPA DE ARQUETA TIPO A-2

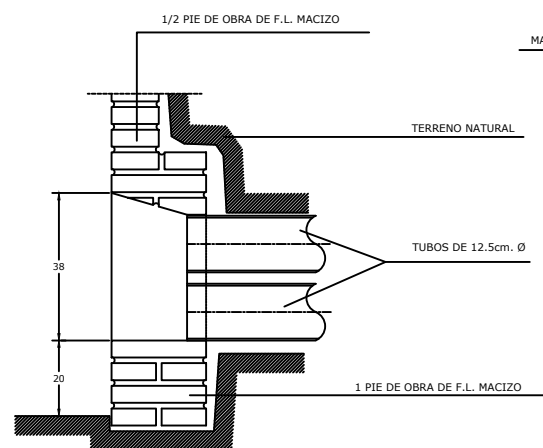
ESCALA 1 : 10



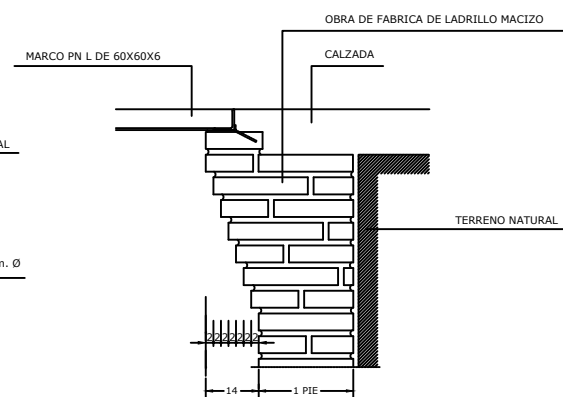
SECCION

TAPA DE ARQUETA TIPO A-1

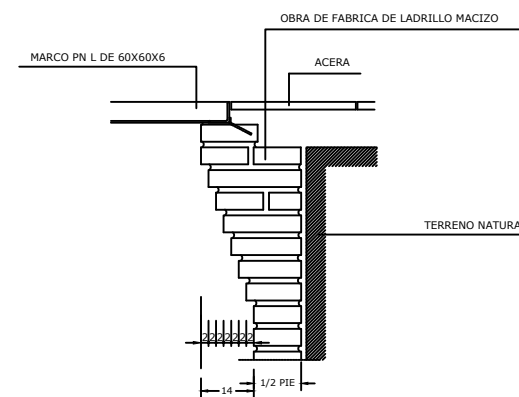
ESCALA 1 : 10



DETALLE-A (ARQUETA TIPO-A2)



DETALLE-N EN CALZADA



DETALLE-N EN ACERA

DETALLES CONSTRUCTIVOS DE ARQUETAS TIPO

ESCALA 1 : 10

NOTA

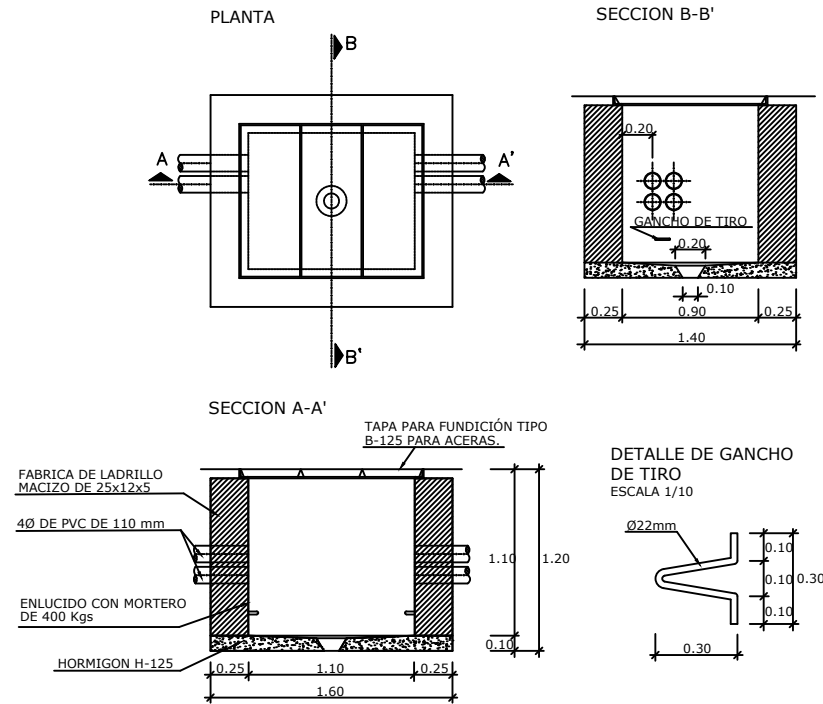
MARCOS TIPOS A-1 Y A-2 = PNL 60X60X6  
 MARCOS TIPOS A-1R Y A-2R = PNL 80X80X8 (PARA SOLERIAS GRUESAS)  
 EL N° DE TUBOS EN CADA CARA DE LA ARQUETA IRA  
 DETERMINANDO EN FUNCION DE LA CANALIZACION A EFECTUAR

OBSERVACIONES

A: ESTA COTA SE INDICARA EN LA PETICION DE OFERTA  
 B: OBRA DE FABRICA DE LADRILLO CERAMICO DE 1/2 PIE EN ACERA Y  
 CALZADA SIN TRAFICO RODADO Y DE 1 PIE EN CALZADA CON TRAFICO  
 C: EN ACERA = 0.15 m. - EN CALZADA = 0.25 m.

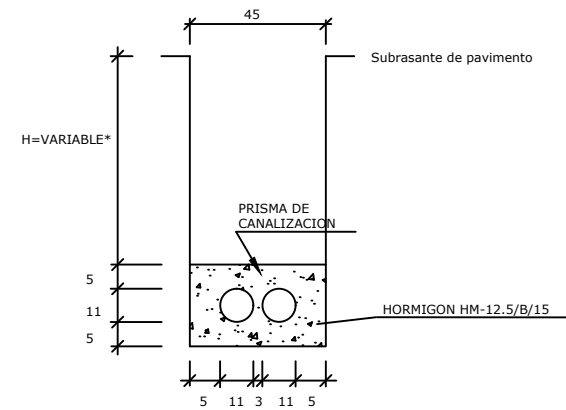
PROMOTOR:	AUTORES DEL DOCUMENTO:	EQUIPO REDACTOR:	DOCUMENTO:	FECHA:	ESCALA:	TITULO DEL PLANO:	NÚMERO:
DULCE ALOE, S.L.	M. CARMEN LEÓN RUIZ Colegiado nº 14843 LUCAS ALEXANDER HERMANOS Colegiado nº 21088 EL INGENIERO IND. JOSE MIGUEL PELÁEZ PÉREZ Colegiado nº 1.803	colab	ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO "OBRAS DE URBANIZACIÓN EN URBANIZACIÓN EL CAPITÁN (UE.A-18)", T.M. DE VÉLEZ-MÁLAGA	DICIEMBRE 2020	VARIAS	DETALLES CONSTRUCTIVOS MEDIA Y BAJA TENSION	18
							HOJA:
							3 DE 7

MODELO DE ARQUETA TIPO D  
(Según Normas de la Compañía Telefónica)



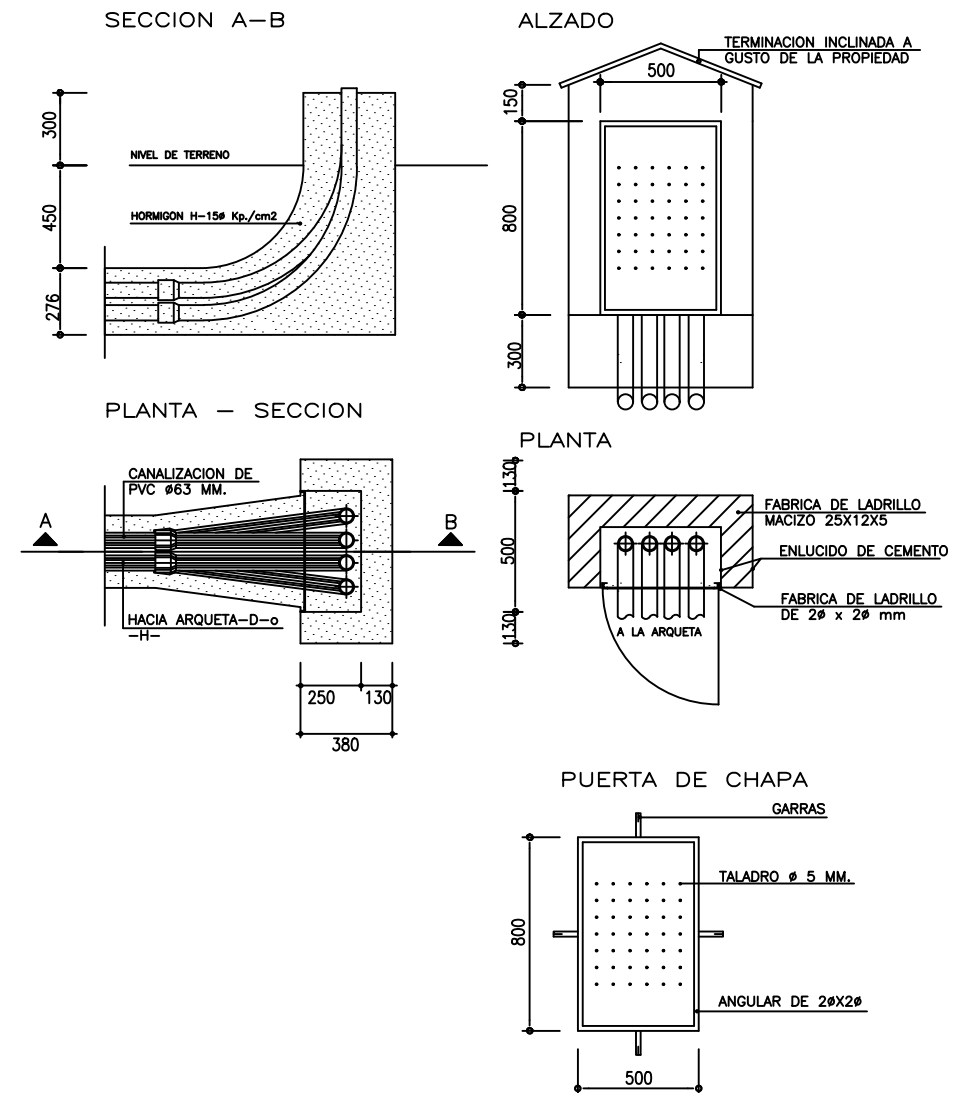
NOTA: LAS TIPO "H" (2 TAPAS) EN VEZ DEL ANCHO DE 1.1 ES DE 0.80

TIPO DE CANALIZACION  
TELEFONÍA Y TELECOMUNICACIONES  
2Ø110

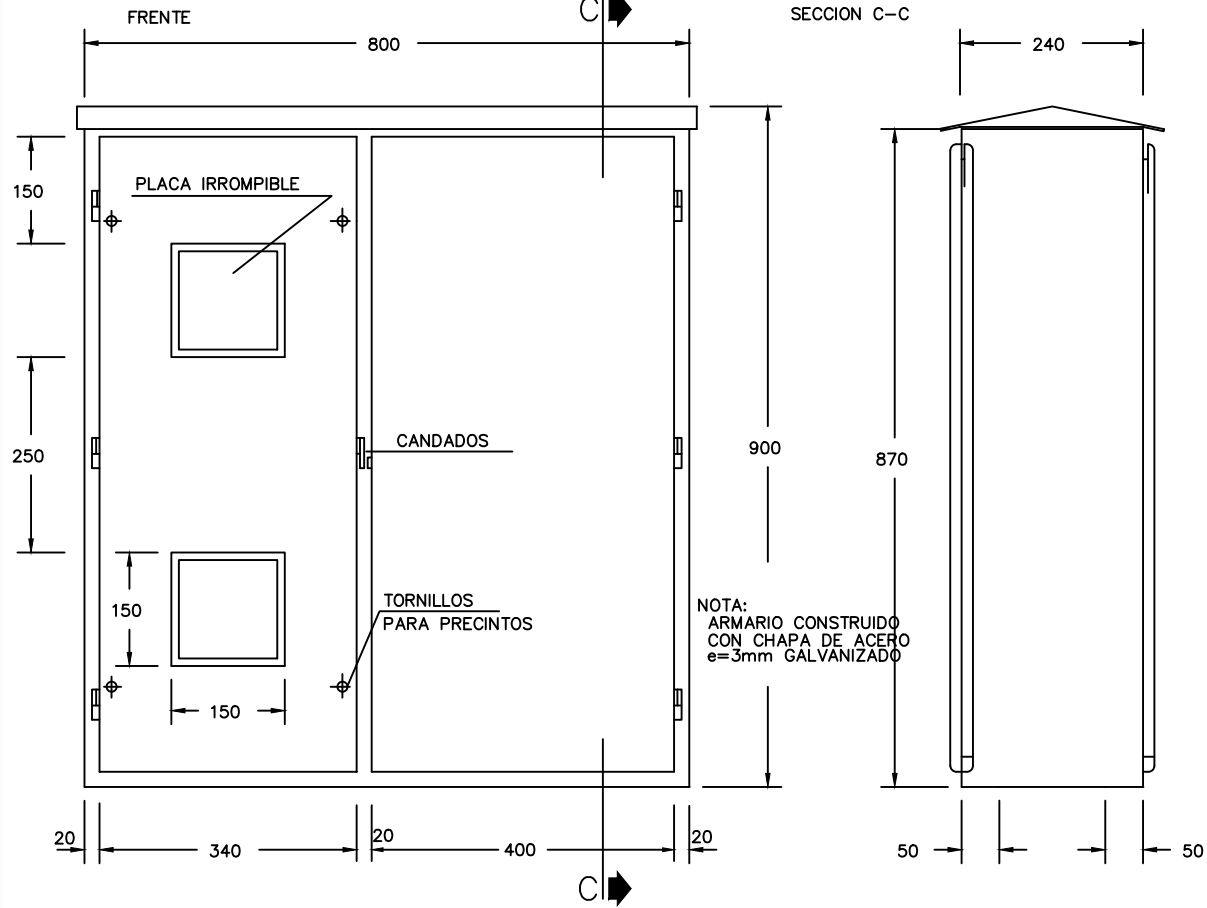


(\*) Nota: En calzada mínimo 0.60 m.

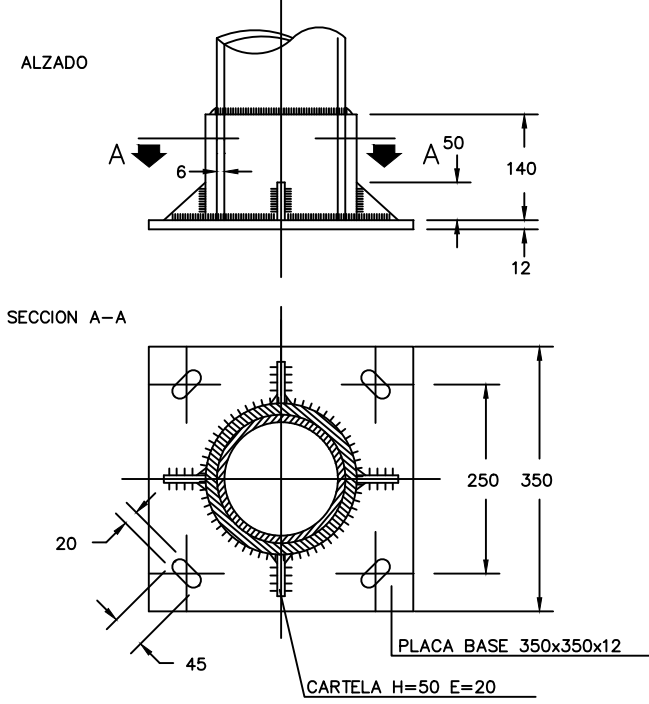
TORRETA PARA CONEXION



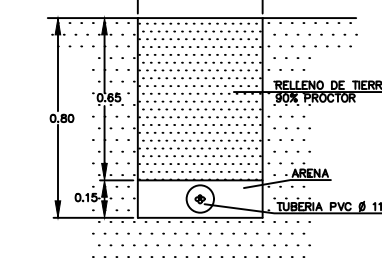
CUADRO DE MANIOBRA, PROTECCION Y MEDIDA DE ALUMBRADO EXTERIOR  
ESCALA 1:5



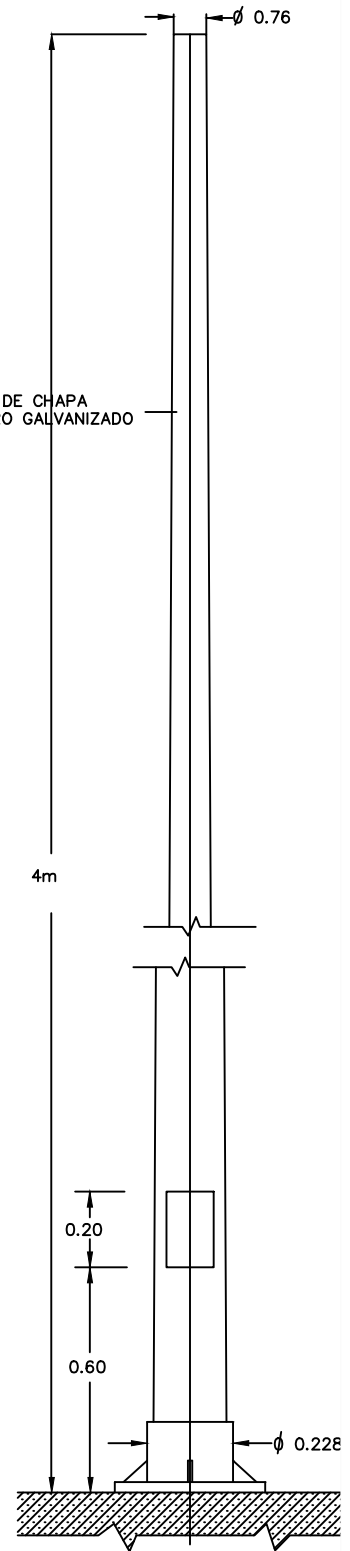
PLACA DE ASIENTO  
ESCALA 1:5



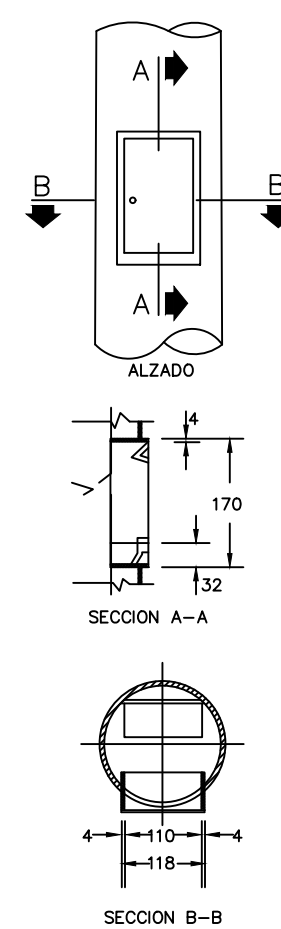
ZANJA PARA RED DE  
ALUMBRADO EXTERIOR  
ESCALA 1:15



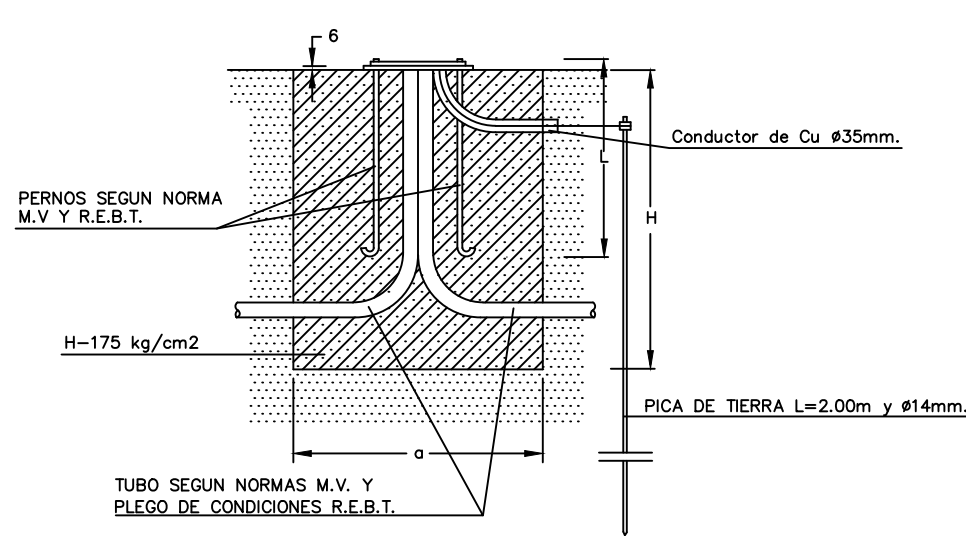
BACULO DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO



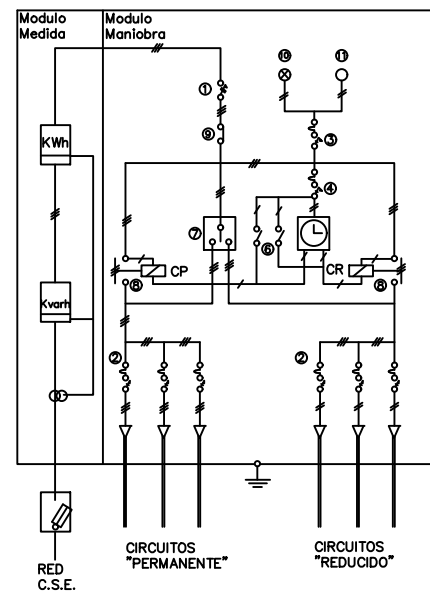
REGISTRO  
ESCALA 1:5



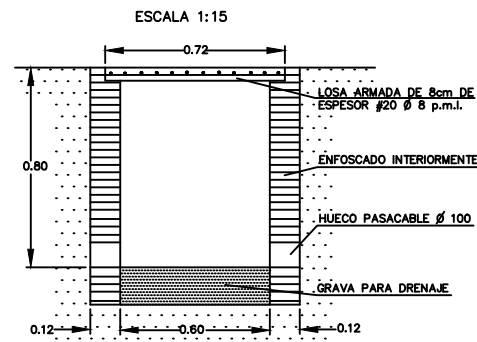
BASAMENTO DE LUMINARIA  
ESCALA 1:15



ESQUEMA UNIFILAR CUADRO

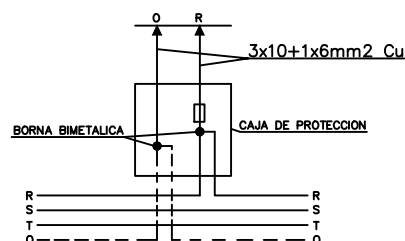


ARQUETA PARA PASO DE CALZADA BAJA TENSION  
ESCALA 1:15

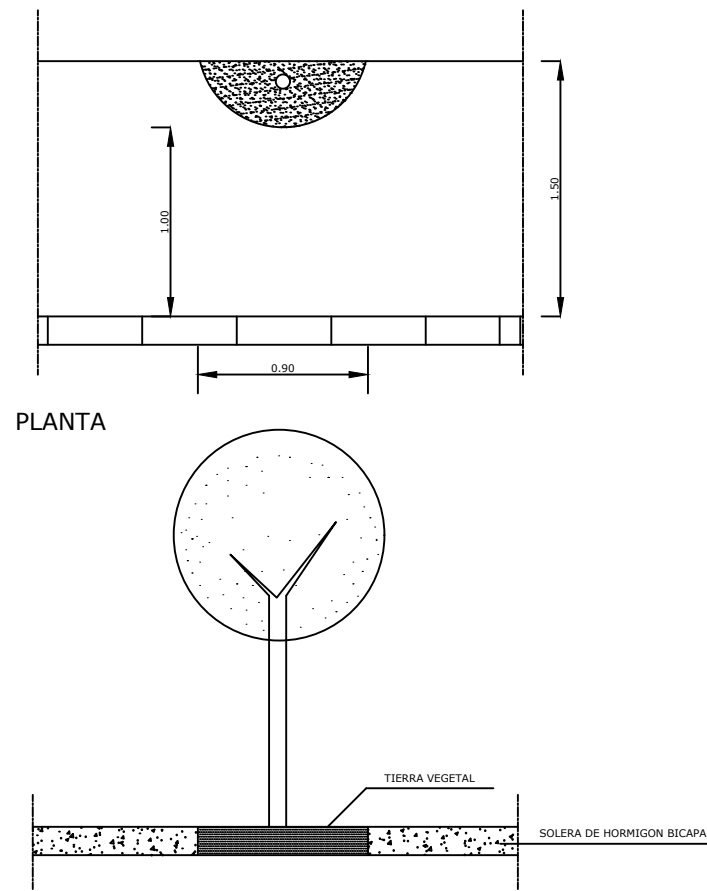


LUMINARIA H=10.00m			
H	a	L	
1.200 mm.	800 mm.	750 mm.	

ESQUEMA DE ALIMENTACION A LUMINARIA



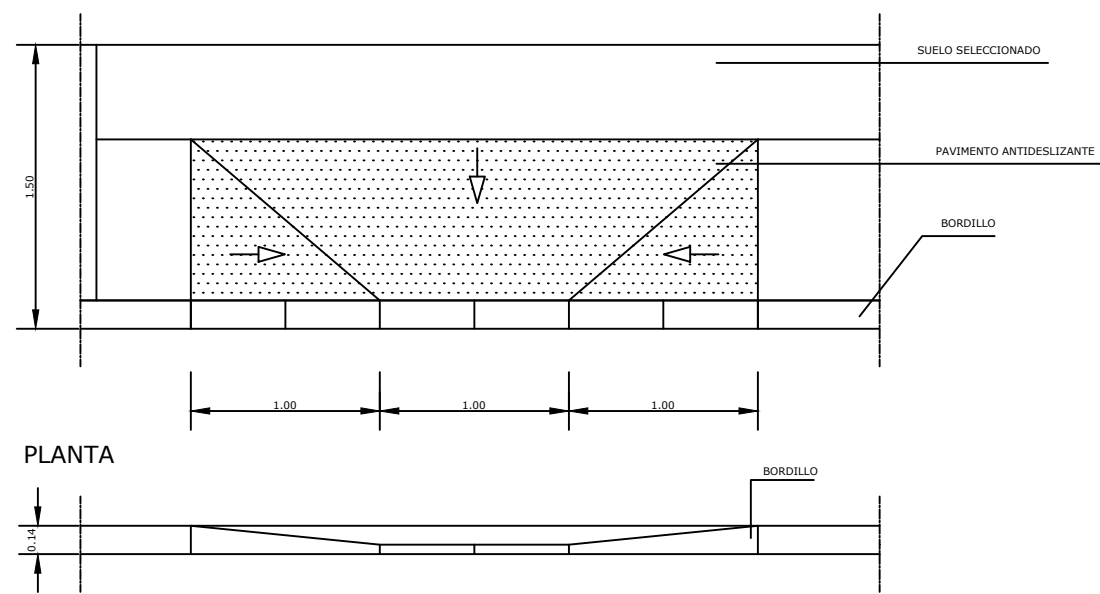
DETALLES DE PAVIMENTACION



PLANTA

ALZADO

DETALLE DE ALCORQUE  
ESCALA 1:20

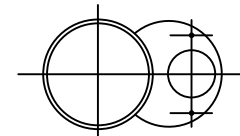


PLANTA

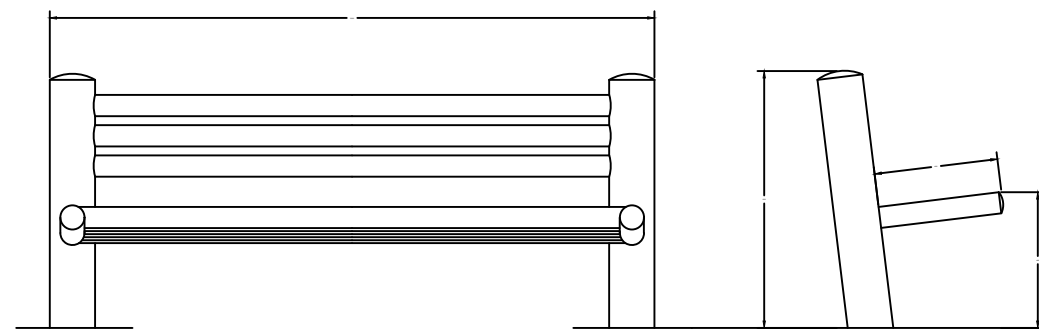
ALZADO

DETALLE DE PASO PARA PEATONES EN PASO DE CEBRA

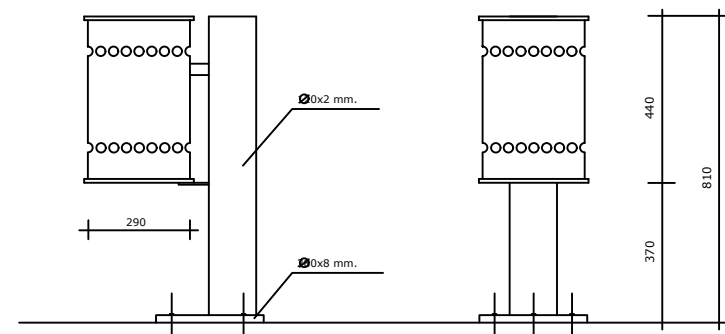
ESCALA 1:20



PAPELERA  
ESC. 1/20

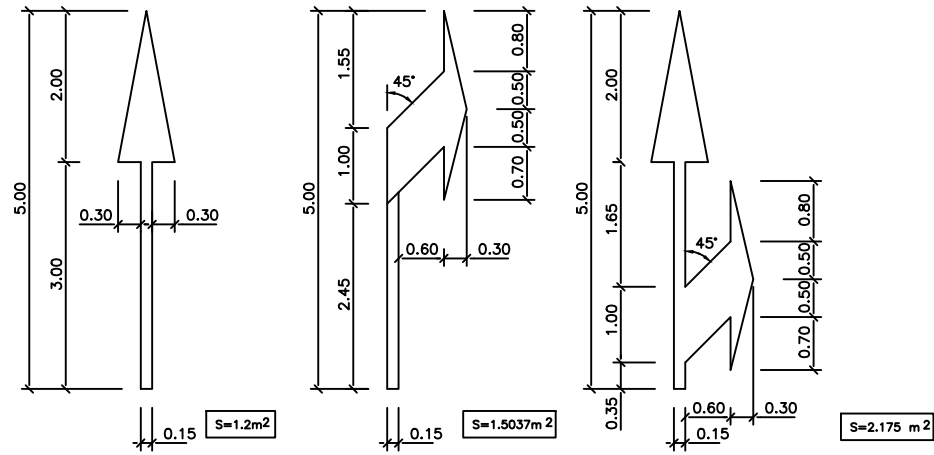


BANCO MODELO ATP  
ESC. 1/20



DETALLES DE MOBILIARIO URBANO

DETALLES DE SEÑALIZACION



1. DE FRENTE      2. A LA DERECHA      3. DE FRENTE O A LA DERECHA

M-5-2 (FLECHAS DE DIRECCION PARA  $V_m < 60 \text{Km/h.}$ )  
ESCALA 1:100

MARCAS TRANSVERSALES

LINEA DE DETENCION ("STOP")  
M-4.1



LINEA DE "CEDA EL PASO"  
M-4-2



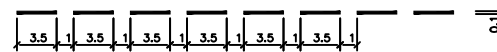
SEPARACION DE CARRILES NORMALES (CONTINUA)  
M-2.1



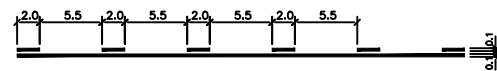
SEPARACION DE CARRILES NORMALES (DISCONTINUA)  
M-1.3 VIAS CON  $V_m < 60 \text{Km/h.}$



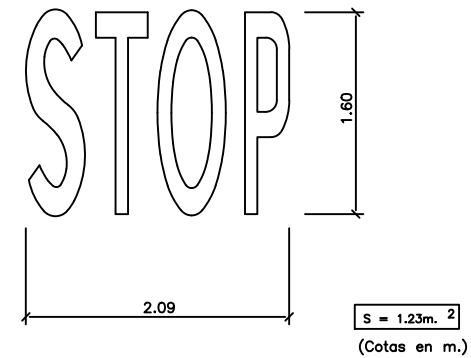
PREAVISO DE MARCA CONTINUA O DE PELIGRO  
M-1-9



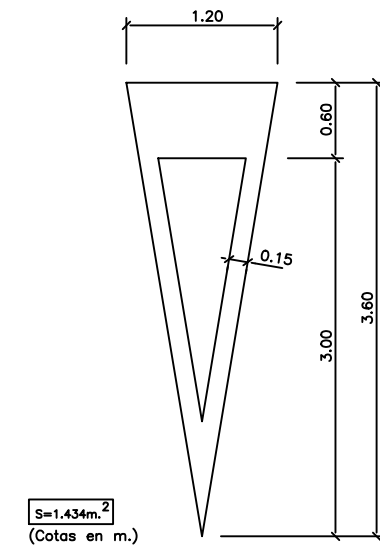
ORDENACION DE ADELANTAMIENTO EN CALZADA  
M-3.3 VIAS CON  $V_m < 60 \text{Km/h.}$



PARA BORDE DE CALZADA  
M-2.6 VIAS CON  $V_m < 100 \text{Km/h.}$



M-6.4 STOP (PARA VIA CON  $V_m < 60 \text{Km/h.}$ )  
ESCALA 1:60



M-6.5 CEDA EL PASO  
ESCALA 1:30





Colab servicios de ingeniería. C/Cariñena, 23 29740 Torre del Mar MÁLAGA TLF: 952 96 58 20 / 664 18 03 19 FAX: 952 54 57 08 info@colab.es

## DOCUMENTO N° 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

**INDICE:**

		5.23	Vigilancia a pie de obra
		5.24	Libro de Órdenes y Asistencias
		5.25	Obras y trabajos no previstos
		5.26	Acondicionamiento y reposición de accesos:
		5.27	Retirada de material sobrante de accesos:
		5.28	Modificaciones de obra:
		5.29	Otras Unidades de Obras y materiales no definidos:
<b>1</b>	<b>ÁMBITO Y NORMATIVA APLICACIÓN</b>		
	1.1		Objeto de este Pliego:
	1.2		Documentos que definen las obras:
	1.3		Normas y Disposiciones Aplicables
<b>2</b>	<b>DISPOSICIONES GENERALES</b>	<b>6</b>	<b>MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS</b>
	2.1	6.1	Definición del precio unitario
	2.2	6.2	Normas Generales
	2.3	6.3	Medición y abono de las obras
	2.4	6.4	Obras accesorias
	2.5	6.5	Obras incompletas
	2.6	6.6	Obras defectuosas
	2.7	6.7	Partidas alzadas
		6.8	Acopios
		6.9	Otros gastos
<b>3</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS</b>		
<b>4</b>	<b>DEFINICIÓN Y CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES.</b>	<b>7</b>	<b>DISPOSICIONES ADICIONALES</b>
	4.1	7.1	Plazo de ejecución de las obras
	4.2	7.2	Programa de trabajo
	4.3	7.3	Gastos por cuenta del Contratista:
	4.4	7.4	Acta de Comprobación de Replanteo y Viabilidad de las obras
	4.5	7.5	Vigilancia de las obras
	4.6	7.6	Correspondencia con el Contratista
	4.7	7.7	Maquinaria y equipos auxiliares adscritos a la obra
	4.8	7.8	Ensayos
	4.9	7.9	Subcontratistas o destajistas
	4.10	7.10	Seguro a suscribir por el Contratista:
	4.11	7.11	Plazos de garantía
	4.12	7.12	Recepción de la obra
	4.13	7.13	Propiedad industrial y comercial
	4.14	7.14	Medidas de seguridad
	4.15	7.15	Obligaciones de Carácter Social y Legislación Laboral
	4.16	7.16	Artículo 5.16 - Organización y policía de las obras
	4.17	7.17	Señales luminosas y operaciones
	4.18	7.18	Retirada de las instalaciones
	4.19		
	4.20		
<b>5</b>	<b>EJECUCIÓN DE LAS OBRAS</b>		
	5.1		Condiciones generales:
	5.2		Replanteos:
	5.3		Acceso a las Obras:
	5.4		Instalaciones, medios y obras auxiliares:
	5.5		Iniciación de las obras y orden a seguir en los trabajos:
	5.6		Evitación de contaminaciones:
	5.7		Limpieza de la obra:
	5.8		Coordinación con otras obras:
	5.9		Hallazgos arqueológicos:
	5.10		Facilidades para la inspección:
	5.11		Trabajos nocturnos:
	5.12		Trabajos no autorizados y defectuosos:
	5.13		Demoliciones:
	5.14		Movimiento de tierras para formación de la explanada.
	5.15		Excavaciones para emplazamientos, cimentaciones y zanjas:
	5.16		Carga y transporte de tierras en obra:
	5.17		Carga y transporte de residuos:
	5.18		Mezclas Bituminosas:
	5.19		Riegos:
	5.20		Solera hormigón acera
	5.21		Señalización vertical
	5.22		Elementos auxiliares señalización vertical:



## 1 ÁMBITO Y NORMATIVA APLICACIÓN

### 1.1 Objeto de este Pliego:

El presente pliego de Prescripciones Técnicas constituye el conjunto de instrucciones, normas, prescripciones y especificaciones que definen, las obras que se describen en el proyecto denominado "ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE OBRAS PENDIENTES EN EL SECTOR UE A.18 "EL CAPITÁN, ALMAYATE. TM. DE VÉLEZ-MÁLAGA (MÁLAGA)", además de lo indicado en la Memoria, Planos y Presupuesto, de dicho proyecto.

Dichos documentos contienen, además de la descripción general y localización de la obra, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra y son, por consiguiente, la norma y guía que ha de seguir en todo momento el Contratista.

### 1.2 Documentos que definen las obras:

Los Documentos que definen las obras son, los Planos que acompañan al presente Proyecto; las Prescripciones Técnicas incluidas en el presente Pliego; la Memoria en la que se detallan las obras a realizar y Anejos de ésta; y por el último las Mediciones y Presupuesto.

Se considera que en principio concuerdan todos los Documentos que definen las obras. En caso de discrepancia, se considera la prioridad del Pliego sobre los Planos, la de éstos sobre la Memoria, y la de ésta sobre sus Anejos, si bien se deja a decisión de la Dirección Facultativa discernir entre las distintas posibilidades aquella que a su juicio redunde en beneficio a una correcta ejecución y acabado de la obra.

### 1.3 Normas y Disposiciones Aplicables

Además de las normas especificadas en el P.P.T.G., deberán observarse las normas vigentes aplicables a los procesos de construcción que hay que acometer para realizar las obras contenidas en el presente proyecto. A continuación, se incluye una relación de la Normativa Técnica aplicable. Dicha relación no es limitativa y no pretende ser completa, pero constituye una aproximación válida para que el Director de la Obra y el Delegado del Contratista tengan una referencia de la normativa existente, sin perjuicio de una aplicación particular y pormenorizada que pueda hacerse de otras normativas vigentes a las distintas unidades y procesos de ejecución de obra.

Las prescripciones de las siguientes instrucciones y Normas serán de aplicación con carácter general, y en todo aquello que no contradiga o modifique al alcance de las condiciones que se definen en el presente Documento para los materiales o la ejecución de las obras.

- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado. Decreto de 31 de Diciembre de 1.970.
- - Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Reglamento (RG) General de Contratación para la aplicación de la Ley de Contratos del Estado. Decreto de 25 de Noviembre de 1.975 y posteriores modificaciones.
- Criterios para la realización de control de producción de los hormigones fabricados en central (O 21-12-95)(BOE\_09-01-96).
- Homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados (RD 1313-88\_28-10) (BOE\_04-11-88).
- Instrucción (IC) de hormigón estructural- EHE (RD 2661-1998\_11-12) (BOE\_13-01-98) y MD (RD 996-99\_11-06) (BOE\_24-06-99) (RD 18-07-08)
- Ley (LY) de Carreteras (LY 25-88\_29-07) (BOE\_30-07-88) y su LY(CE) (BOE\_12-11-88). MD de los Arts. 8 y 10(LY 24-01\_27-12) (BOE\_31-12-01).
- Instrucción (IC) (6.1-6.2) "Secciones de firmes" (O 23-05-89) (BOE\_30-06-89).
- Instrucción (IC) (6.3) "Refuerzo de firmes" (OM 28-11-03) (BOE\_12-12-03).
- Instrucción (IC) (3.1) "Trazado" (O 27-12-99) (BOE\_02-02-00) y su MD (O13-09-01) (BOE\_26-09-01).
- Recomendaciones (RC) para el proyecto de enlaces (D.G.C de 1968).
- Recomendaciones (RC) para el proyecto de intersecciones (D.G.C. 1975).
- Recomendaciones (RC) sobre glorietas (M.O.P.U. Área de Tecnología- 05-89).
- Recomendaciones (RC) de carreteras urbanas, para su planeamiento y proyecto (M.O.P.T. 1993).
- Recomendaciones (RC) para el control de calidad de obras de carreteras (D.G.C. 1978).
- Ley (LY) de Carreteras de Andalucía (LY 8-01\_12-07) (BOE\_07-08-01).
- Plan General de Carreteras de Andalucía (D 296-95\_19-12) (BOJA\_28-12-95).
- Instrucción (IC) para el diseño de firmes de la red de carreteras de Andalucía. (OC 1-99) (Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía).
- Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Instrucción (IC) (5.2) sobre drenaje superficial (OM 14-05-90) (BOE\_23-05-90).
- Reglamento (RG) Electrotécnico de Baja Tensión (RD 842-02\_02-08) (BOE\_18-09-02).
- Norma (NM) sobre La Instrucción Técnica Complementaria (ITC) del Reglamento (RG) Electrotécnico de Baja Tensión. (RD 842-02\_02-08) (BOE\_18-09-02).

- Reglamento (RG) de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión (D 3151-68\_28-11) (BOE\_27-12-68).
- Pliego (PL) General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción RL-88 (O 27-07-88) (BOE\_3-08-88)
- Pliego (PL) general de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción RB- 90 (O 4-07-90) (BOE\_11-07-90)
- Instrucción (IC) (8.1) – Norma (NM) de señalización vertical (O 28-12-99) (BOE\_29-01-00).
- Instrucción (IC) (8.2) – Norma (NM) de marcas viales (O 16-07-87) (BOE\_29-09-87). CE(IC) (BOE\_29-09-87)
- Instrucción (IC) (8.3) – Norma (NM) de carretera de señalización de obras. Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (O 31-08-87) (BOE\_18-09-87).
- Instrucción (IC) (7.1) sobre plantaciones en la zona de servidumbre de la carretera (OM 21-03-65) (BOE\_08-04- 65).
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- Reglamento (RG) para ejecución del Real Decreto Ley (RDL) "1302-86\_28-06" de Evaluación del Impacto Ambiental (RD 1131-88\_30-09) (BOE\_05-10-88).
- Reglamento (RG) de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (D 2414-61\_30-11) (BOE\_07-12- 61) y su CE (BOE\_07-03-62).
- Instrucción (IC) complementaria para la aplicación del Reglamento (RG) de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas. (O 15-03-63) (BOE\_02-04-63).
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Ley (LY) de Prevención de Riesgos Laborales (LY 31-95\_08-11) (BOE\_10-11-95).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (RD 486-97\_14-04) (BOE\_23-04-97)
- Libro de Incidencias (O 20-09-86), por la que se establece el modelo de libro de incidencias de la seguridad e higiene en el trabajo.
- Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de su exposición al ruido durante el trabajo (RD 1316-89\_27-10) (BOE\_02-11-89).
- Protección de los trabajadores frente a la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (RD 664-97\_12-05) (BOE\_24-05-97). MD del anexo II (O 25-03-98) (BOE\_30-03-98)
- Protección de los trabajadores frente a la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (RD 665- 97\_12-05) (BOE\_24-05-97).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (RD 1627-97\_24-10) (BOE\_25-10-97).
- Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente el riesgo eléctrico (RD 614-01\_06-069) (BOE\_21-06-01).

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (RD 773-97\_30-05) (BOE\_12-06-97).
- Homologación de medios de protección personal de los trabajadores (RD 1407-92\_20-11) (BOE\_20-02-97). MD (RD 159-95\_03-02) (BOE\_08-03-95).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (RD 1215-97\_18-07) (BOE\_07-08-97).
- En general, cuantas prescripciones figuren en los Reglamentos, Normas, Instrucciones y Pliegos Oficiales vigentes durante la ejecución de las obras y que guarden relación con ellas, con sus instalaciones auxiliares o con los trabajos para ejecutarlas.
- Se entiende que el Contratista conoce todos estos pliegos, instrucciones y normas en el momento de la Contratación.

En caso de presentarse discrepancias entre las especificaciones impuestas por los diferentes Pliegos, instrucciones y Normas, se entenderá como válida la más restrictiva.

## 2 DISPOSICIONES GENERALES

### 2.1 Dirección de las obras:

La dirección, control y vigilancia de las obras estarán a cargo del Ingeniero Director de las mismas.

El Ingeniero Director de las obras tendrá las atribuciones derivadas de sus títulos profesionales o de sus conocimientos específicos, y para actuar como tal le bastará una credencial del Ingeniero Director de las Obras.

El Ingeniero Director de las obras y su personal colaborador integrarán indistintamente la "Dirección de las Obras" (en lo sucesivo pasará a denominarse "Dirección").

### 2.2 Funciones del Director

Las funciones del Director, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras y de su buen desarrollo, y que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

- Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas, y el cumplimiento del programa de trabajos.
- Definir aquellas condiciones técnicas que este Pliego de Condiciones deja a su decisión.

- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del Contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.
- Proponer las actuaciones procedentes para obtener, de los organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las obras y ocupación de los bienes afectados por ellas, y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en caso de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso; para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal y material de la obra.
- Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.
- Participar en las recepciones provisional o definitiva y en la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal funcionamiento de las funciones a éste encomendadas.

### 2.3 Personal del Contratista:

El Contratista deberá contar con un Jefe de Obra, con titulación adecuada, el cual contará con el equipo que se estime oportuno dentro del organigrama de la obra, contando al menos con lo expuesto en los párrafos siguientes.

Tendrá en obra permanentemente un encargado general con categoría, al menos, de Auxiliar Técnico, además del restante personal auxiliar, así como responsables, en su caso, de la maquinaria que se utilice.

Este responsable responderá también de cualquier personal subcontratado, o maquinaria.

### 2.4 Ordenes al Contratista:

Las órdenes emanadas de la Superioridad jerárquica del Director, salvo casos de reconocida urgencia, se comunicarán al Contratista por intermedio de la Dirección. De darse la excepción antes expresada, la Autoridad promotora de la orden la comunicará a la Dirección con análoga urgencia.

### 2.5 Libros de Órdenes e Incidencias

En las oficinas de la obra, tendrá el Contratista el Libro de órdenes donde, siempre que lo juzgue oportuno, consignarán en él sus órdenes por escrito los facultativos encargados de la inspección.

El cumplimiento de estas órdenes y de las que sean dirigidas por oficio al Contratista, son tan obligatorias como las prescripciones del presente Pliego, siempre que dentro de las veinticuatro horas siguientes a la firma del "Enterado" por el Contratista, no presente ésta reclamación alguna sobre las mismas.

Respecto del libro de Incidencias se utilizará como normativa aplicable lo dispuesto en la Cláusula 9 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para Contratación de obras del Estado, Decreto 3854/1970 de 31 de diciembre. Se constatarán en el todas aquellas circunstancias y detalles relativos al desarrollo de las obras que el Director considere oportuno.

### 2.6 Documentos que se entregan al Contratista:

Todos los Documentos que forman este Proyecto tendrán carácter contractual.

Se presenta a continuación un esquema de los documentos contractuales finales para conocimiento del Contratista para el correcto desarrollo de la ejecución de las obras proyectadas:

- Memoria del Proyecto.
- Planos.
- Cuadros de Precios.
- Pliego de Prescripciones Técnicas.
- Contratos.

El Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afecten al Contrato, al planteamiento y a la ejecución de las obras.

### 2.7 Contradicciones, omisiones y orden de prelación de los documentos del proyecto

En caso de contradicciones entre Planos y Pliego de Prescripciones Particulares, prevalecerá lo prescrito en este último. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones y omitido en los planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos.

El orden de prelación, en caso de que exista contradicción entre cualquier descripción relativa a las unidades de obra a ejecutar en este proyecto o cualquier otra definición contenida en el mismo, será el siguiente: Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, Planos, Presupuesto y Memoria. El orden descrito es de mayor importancia o nivel de prelación a menor relevancia.

Dentro de los documentos incluidos en el Presupuesto el de mayor relevancia, y que por tanto prevalecerá sobre los restantes, es el Cuadro de Precios. En particular, respecto del importe de las unidades de obra contenidas en este proyecto, en caso de discordancia entre los distintos documentos, se considerará validada la descripción "en letra" contenida en este documento.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de comprobación del replanteo.

### 3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

A continuación, se definen las actuaciones necesarias para poder concluir al completo las obras de la "Urbanización El Capitán".

#### DEMOLICIONES y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se adecuará la zona de entrada a la urbanización desde el Camino de Rivera desde el vial 6 hasta el 1 para la construcción de una rotonda que mejora la seguridad en el acceso a los viales 1 y P. Asimismo, será necesario la ejecución de un muro de escollera en el vial 2 que se ha desplazo y ha provocado el hundimiento de la acera en dicha zona.

#### RED DE PLUVIALES

La red de pluviales de la urbanización está ejecutada casi en su totalidad. Tan solo es necesario la construcción de un tramo en la confluencia del vial 1, el vial P y el vial 6. Asimismo, gran parte de la red está recepcionada por el Ayuntamiento de Vélez-Málaga. Tan solo están pendientes de recepción las conducciones correspondientes a los viales 4 y 6. Por tanto, los trabajos pendientes de realizar son los siguientes:

- Construcción de la conexión de los viales 1,P y 6 en la zona sureste de la urbanización. Se instalará tubería de PVC liso de color teja SN-8 de diámetro 600mm con sus correspondientes rejillas, en vez de la tubería de hormigón contemplada en el proyecto original.
- Limpieza de pozos de registro y tuberías
- Inspección mediante cámara de los viales 4 y 6 para detectar daños en las conducciones
- Reparación de los daños detectados y teniendo en cuenta el PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN PENDIENTES EN EL SECTOR UE A.18 "EL CAPITÁN"- PRIMERA FASE de Septiembre de 2013, en el que desarrollaron trabajos de reparación similares en los viales 1, 2, 3, 5 y P, se ha hecho una estimación del presupuesto de estas reparaciones, que pueden variar sensiblemente durante la ejecución.

#### RED DE SANEAMIENTO

La red de saneamiento de la urbanización está ejecutada casi en su totalidad. Tan solo es necesario la construcción de un tramo en la confluencia del vial 1, el vial P y el vial 6. Asimismo, gran parte de la red está recepcionada por el Ayuntamiento de Vélez-Málaga. Tan solo están pendientes de recepción las conducciones correspondientes a los viales 4 y 6. Por tanto, los trabajos pendientes de realizar son los siguientes:

- Construcción de la conexión de los viales 1,P y 6 en la zona sureste de la urbanización. Se instalará tubería de PVC liso de color teja SN-8 de diámetro 600mm con sus correspondientes rejillas, en vez de la tubería de hormigón contemplada en el proyecto original.
- Construcción de los Pozos 1 a 6 del Colector 1
- Limpieza de pozos de registro y tuberías

- Inspección mediante cámara de los viales 4 y 6 para detectar daños en las conducciones
- Reparación de los daños detectados y teniendo en cuenta el PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE URBANIZACIÓN PENDIENTES EN EL SECTOR UE A.18 "EL CAPITÁN"- PRIMERA FASE de Septiembre de 2013, en el que desarrollaron trabajos de reparación similares en los viales 1, 2, 3, 5 y P, se ha hecho una estimación del presupuesto de estas reparaciones, que pueden variar sensiblemente durante la ejecución

#### RED DE ABASTECIMIENTO

Se realizará la conexión del vial 6 a la red general de abastecimiento municipal en la zona de acceso a la urbanización (vial 1). Asimismo, se completará la conexión entre el vial 4 y vial 6.

Una vez realizadas las conexiones, será necesario realizar las pruebas de presión pertinentes. Están pendientes de recepción las conducciones correspondientes a los viales 4 y 6. Una vez superadas dichas pruebas, se procederá a la desinfección completa de la red.

#### RED DE TELECOMUNICACIONES

Se ejecutará la conexión del vial 1 hasta el vial 6 (en la zona de la nueva rotonda a construir). Asimismo, se realizará la conexión pendiente entre el vial 4 y el vial 6-

Por otra parte, será necesario reponer diferentes tapas de las arquetas ya ejecutadas tanto en el vial 4 como en el vial 6, además de realizar una limpieza de todas las arquetas de la red en esta zona.

#### MEDIA TENSIÓN

En el Proyecto original denominado "Separata Electricidad: Red de Distribución de MT, BT y alumbrado de la urbanización El Capitán", redactado en octubre de 2005 por el Ingeniero Raúl González Arroyo, se contemplaba la construcción de 3 Centros de Transformación y la alimentación de los mismos con una línea de MT que llegaría a la urbanización desde una subestación situada en Vélez-Málaga.

Actualmente, en la urbanización se encuentran en servicio dos de esos centros de transformación previstos y que alimentan la red de baja tensión que da servicio a la urbanización:

- CT1 N°3618
- CT2 N° 3619

Ambos centros están cedidos a la compañía ENDESA (EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales SLU) y operando con normalidad.

Para el desarrollo previsto de las viviendas en la zona denominada AD1 (vial 6), se ha solicitado un punto de nuevo suministro de conexión a la compañía encargada del mismo. Este punto alimentará el centro de transformación previsto en esa zona (CT3) y dará servicio a resto de la urbanización. La construcción de este centro de transformación completará la dotación necesaria para la finalización de los trabajos de urbanización de El Capitán.

En el apartado de media tensión de este proyecto incluyen:



- Construcción de línea de media tensión subterránea desde el punto de suministro establecido por ENDESA (EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales SLU) hasta el nuevo centro de transformación denominado CT3 ubicado en la zona AD1 (vial 6). Las condiciones del punto de conexión son las siguientes: "En el tramo de MT ubicado en apoyo metálico existente a reformar por Endesa, instalando doble conversión aéreo subterránea para poder hacer entrada y salida en la línea aérea de MT coordenadas UTM X-400607.40 Y-4067173.51 de la línea de M.T. MIRAFLO\_PO perteneciente a SET TORREMAR. EL conductor existente es LA-110 a la tensión de 20.000V, #TORREMAR\20\MIRAFLO\_PO/S105221|S67723, Numero de A.T. 15380."

La canalización subterránea de media tensión se realizará con tubos de PE de 200 mm Ø en barras rígidas con una profundidad mínima de 0.9m en acera y 1,10 m en calzada. Se colocarán arquetas en los cambios de dirección de los tubos y en alineaciones rectas cada 40 m como máximo.

- Instalación de nueva caseta prefabricada para alojamiento de Centro de Transformación (CT3).
- Dotación completa de aparataje de media y baja tensión del centro de transformación (transformadores, celdas, protecciones, cuadros, etc.)

## BAJA TENSIÓN

Desde el nuevo centro de transformación CT3 se sacarán diversos ramales para la alimentación de las parcelas de la zona a desarrollar.

Las canalizaciones de las líneas de distribución de BT serán 2 o 3 tubos de 160 mm Ø enterradas bajo acera en zanja de dimensiones mínimas de 45cm de ancho y 70 profundidad con cama de arena de 10 cm y cinta de señalización.

Será necesario realizar la canalización que une el vial 6 y el vial 4 así como la canalización completa de la acera sur del vial 6.

Una vez realizada la infraestructura, se instalarán los conductores necesarios alimentados desde cuadros de baja tensión del Centro de Transformación CT3.

## ALUMBRADO PUBLICO

En lo referido al alumbrado público, es necesario destacar que dentro de la urbanización está toda la red prácticamente ejecutada, salvo la zona de la nueva rotonda prevista, en el entorno del vial 1 y el vial 6. No obstante se considera necesario reponer, dado el mal estado en el que se encuentra, toda la canalización del vial 6. También será necesario la reconstrucción de la canalización en la zona del vial 4 que se ha visto afectada por el derrumbe de la acera.

Asimismo, se repondrán todas las columnas y luminarias que están dañadas o han desaparecido. Se usará el mismo tipo que está instalado en toda la urbanización, es decir, báculos de 6m de altura, troncocónicas de chapa de acero galvanizado pintadas, con luminarias tipo INDALUX IQC-P1 y lámparas tipo LED.

Una vez finalizada la infraestructura básica, se instalarán los conductores necesarios, así como los cuadros de alumbrado y líneas de mando y protección.

Se ha previsto también que sea necesario la limpieza de las arquetas de alumbrado público, así como la reposición de las tapas de arqueta allí donde no hay.

EN las zonas de la urbanización donde el alumbrado público ya está funcionando se ha previsto la realización de las adecuaciones necesarias para su adaptación a la normativa vigente.

## LEGALIZACIÓN INSTALACIONES

Dentro de este proyecto, están previstas partidas para la redacción de los proyectos de legalización de las instalaciones de media y baja tensión y su entrega a la compañía distribuidora.

En cuanto a alumbrado público, de igual forma está prevista la partida para la redacción del Proyecto para la legalización de la instalación, obtención de certificado por Organismo de Control Autorizado y entrega al Ayuntamiento.

## JARDINERIA

El proyecto original de jardinería de la urbanización contemplaba la ejecución de diferentes zonas verdes en la urbanización y la instalación de arbolado en las aceras.

Las zonas verdes de la urbanización no se ejecutaron en el primer desarrollo por lo que están incluidas en su totalidad dentro de este proyecto. Sin embargo, el arbolado de las aceras con la variedad "jacaranda mimosaefolia" si ha sido ejecutado en su mayoría. En este proyecto se incluye la reposición del arbolado que no fue instalado con anterioridad, la reposición de los ejemplares dañados, así como la adecuación (poda) de los instalados en un principio que lo necesiten.

En el proyecto original había incluido un parque infantil y una zona recreativa a su alrededor que no se ejecutó y que está previsto finalizar en el presente proyecto.

## PAVIMENTACIÓN

Como se ha indicado anteriormente, gran parte de la pavimentación de la urbanización está ejecutada. Para la finalización de la pavimentación de la urbanización los trabajos a realizar son los que se exponen a continuación.

En primer lugar, será necesario realizar la adecuación de la zona de entrada a la urbanización entre el vial 1 y vial 6 con la construcción de una rotonda y el acerado correspondiente. En esta zona será necesario adecuar los niveles del terreno para posteriormente completar el firme con las dos capas establecidas de mezcla bituminosa en caliente.

Por otra parte, para la finalización de los viales 4, 6 y la zona norte del vial 2 será necesaria la ejecución de la capa de rodadura de 4 cm de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 SURF 50/70 S.

En lo referente al acerado, además de lo indicado anteriormente (construcción de acerado nuevo en la zona de entrada de la urbanización) se contempla la reconstrucción de la parte afectada por el derrumbe en la zona norte del vial 2 así como la zona del vial 6 afectada por la reconstrucción de las canalizaciones de servicios.

## SEÑALIZACIÓN

En las zonas afectadas por la finalización del firme de la calzada, es decir, zona de entrada a la urbanización, viales 4 y 6 completos y zona norte del vial 2, se ejecutará la correspondiente señalización con marcas viales y señales de circulación necesarias.

## 4 DEFINICIÓN Y CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES.

### 4.1 Procedencia de los materiales

Todos los materiales que se empleen en las obras, reunirán las condiciones de calidad exigibles en la buena práctica de la construcción; y la aceptación por la Dirección de una marca, fábrica o lugar de extracción no exime al Contratista del cumplimiento de estas Prescripciones.

Cumplida esta premisa, así como las que expresamente se prescriben para cada material queda de la total iniciativa del Contratista la elección del punto de origen de los materiales, cumpliendo las siguientes normas:

- No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados en los términos y forma que prescriba la Dirección de Obra, o persona en quien delegue.
- Las pruebas y ensayos ordenados se llevarán a cabo bajo la supervisión de la Dirección de Obra o técnico en quien delegue.
- Dichos ensayos podrán realizarse en los laboratorios de obra si los hubiere o en los que designe la Dirección de Obra y de acuerdo con sus instrucciones.
- En caso de que el Contratista no estuviera conforme con los procedimientos seguidos para realizar los ensayos, se someterá la cuestión a un laboratorio designado de común acuerdo con la Dirección de las Obras.
- Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, la Dirección de Obra dará orden al Contratista para que a su costa los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o cumplan con el objetivo al que se destinen.
- Los materiales rechazados deberán ser inmediatamente retirados de la Obra por cuenta y riesgo del Contratista, o vertidos en los lugares indicados por la Dirección de Obra.

### 4.2 Cementos

#### Cementos utilizables:

En el marco de la actual instrucción vigente, podrán utilizarse aquellos cementos que cumplan la Instrucción RC-08 sobre Recepción de Cementos en lo referente a la clase resistente 32.5 o superior y cumplan las limitaciones establecidas en la tabla 26.1. El cemento debe ser capaz de suministrar al hormigón las cualidades que al mismo se le exigen en el artículo 31o.

En el ámbito de aplicación de la presente Instrucción, podrán utilizarse aquellos cementos que cumplan las siguientes condiciones:

- ser conformes con la reglamentación específica vigente,
- cumplan las limitaciones de uso establecidas en la Tabla 26, y
- pertenezcan a la clase resistente 32,5 o superior.

Tipo de hormigón	Tipo de cemento
Hormigón en masa	Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/BQ, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T y CEM III/C Cementos para usos especiales ESP VI-1
Hormigón armado	Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/BQ, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C y CEM V/B
Hormigón pretensado	Cementos comunes de los tipos CEM I y CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P y CEM II/A-M(V,P)

El empleo del cemento de aluminato de calcio deberá ser objeto, en cada caso, de estudio especial, exponiendo las razones que aconsejan su uso.

A los efectos de la presente Instrucción, se consideran cementos de endurecimiento lento los de clase resistente 32,5N, de endurecimiento normal los de clases 32,5R y 42,5N y de endurecimiento rápido los de clases 42,5R, 52,5N y 52,5R. En este caso, se utilizarán cementos destinados a obras de hormigón en masa o de





hormigón armado, a los que les corresponden cementos comunes o para uso especiales, normalizados en la UNE 80377:96. Los cementos comunes abarcan también los cementos blancos (UNE 80305:96) y a los cementos con características adicionales (de resistencia a sulfatos y/o al agua de mar, según la UNE 80303:96, y de bajo calor de hidratación, según la UNE 80306:96) correspondientes al mismo tipo y clase resistente que aquellos.

#### Suministro:

A la entrega del cemento, el suministrador acompañara un albarán con los datos exigidos por la presente Instrucción para la Recepción de Cementos, que establece las condiciones de suministro e identificación que deben satisfacer los cementos para su recepción.

En caso de recibirse piezas de hormigón armado prefabricadas, el suministrador de estas entregara entre los documentos exigidos las características del cemento, como en el apartado anterior.

Cuando el suministro se realice en sacos, el cemento se recibirá en los mismos envases cerrados en que fue expedido de la fábrica, punto de expedición, centro de distribución o almacén de distribución.

El cemento no llegara a la obra excesivamente caliente. Se recomienda que si su manipulación se va a realizar por medios mecánicos, su temperatura no exceda de 70o C, y si se va a realizar a mano, no exceda de 40 C.

Cuando se prevea que puede presentarse el fenómeno de falso fraguado, deberá comprobarse con anterioridad al empleo del cemento que este no presenta tendencia a experimentar dicho fenómeno, realizándose esta operación según la UNE 80114:96.

#### Almacenamiento:

Cuando el suministro se realice en sacos, estos se almacenaran en sitio ventilado y defendido de la intemperie y de la humedad de los cerramientos. Si el suministro se realiza a granel, el almacenamiento se llevara a cabo en silos o recipientes que lo aislen de la humedad.

Debido a la corta duración de las obras, no es de prever aparición de problemas por almacenamiento prolongado del cemento, aunque hay que evitar esto utilizando los cementos requeridos en periodos inmediatos a su recepción.

### **4.3 Agua**

El agua utilizada para el amasado y el curado del hormigón en obra no debe contener ningún tipo de ingrediente dañino que afecten a las propiedades requeridas del hormigón o a la protección de las armaduras frente a la corrosión.

En general, se podrán utilizar todas las aguas consideradas como aceptables en la práctica, teniendo la Dirección de Obra la facultad de evaluar la conveniencia o no de una determinada agua.

Queda prohibida la utilización de aguas de mar o salinas para el amasado o curado de hormigones con armaduras, siendo necesario el visto bueno de la Dirección de Obra para su uso en hormigones en masa.

Con respecto al contenido de ion cloruro, se tendrá en cuenta lo previsto en el artículo 31.1 de la EHE-08.

Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, deberán analizarse las aguas, y salvo justificación especial de que no alteran perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- exponente de hidrógeno pH (UNE 7234)  $\geq 5$
- sustancias disueltas (UNE 7130)  $\leq 15$  gramos por litro (15.000 p.p.m)
- sulfatos, expresados en SO<sub>4</sub>= (UNE 7131), excepto para el cemento SR en que se eleva este limite a 5 gramos por litro (5.000 p.p.m)  $\leq 1$  gramo por litro (1.000 p.p.m)
- ion cloruro, Cl<sup>-</sup> (UNE 7178):

a) para hormigón pretensado  $\leq 1$  gramo por litro (1.000 p.p.m)

b) para hormigón armado u hormigón en masa que contenga armaduras para reducir la fisuración  $\leq 3$  gramos por litro (3.000 p.p.m)

- hidratos de carbono (UNE 7132) 0
- sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235)  $\leq 15$  gramos por litro (15.000 p.p.m) realizándose la toma de muestras según la UNE 7236 y los análisis por los métodos de las normas indicadas.

### **4.4 Árido para morteros y hormigones**

#### Generalidades:

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad, así como las restantes características que se exijan a este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Se pueden utilizar como áridos para la fabricación de hormigones arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas, o escorias siderúrgicas apropiadas, así como otros productos utilizados normalmente en la práctica y de probado buen resultado en hormigones.

En cualquier caso, el suministrador de áridos o el de piezas prefabricadas garantizara documentalmente que se cumple lo establecido sobre el asunto en el artículo 28.3 de la EHE-08.



La Dirección de Obra ordenara la ejecución de los ensayos que considere necesario en caso de dudas o de uso de áridos sin antecedentes anteriores de su uso. En caso de uso de escorias se asegurara que estas son estables, es decir, que no contienen inestables ni compuestos ferrosos.

Se prohíbe el uso de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Hay que asegurar un buen mantenimiento de los áridos en obra, evitando en los acopios segregaciones y contaminaciones, y manteniendo las características granulométricas hasta su uso.

#### Designación y tamaño del árido:

A los efectos de la instrucción EHE-08 los áridos se designaran, de acuerdo con el siguiente formato:

d/D - IL

donde:

- d/D Fracción granulométrica, comprendida entre un tamaño mínimo, d, y un tamaño máximo, D, en mm.
- IL Forma de presentación: R, rodado; T, triturado (de machaqueo); M, mezcla.

Preferentemente, se indicara también la naturaleza del árido (C, calizo; S, síliceo; G, granito; O, ofita; B, basalto; D, dolomítico; Q, traquita; I, fonolita; V, varios; A, artificial; R, reciclado), en cuyo caso, la designación sería:

d/D - IL - N.

En la fase de proyecto, a efectos de la especificación del hormigón, es necesario únicamente establecer para el árido su tamaño máximo en mm, de acuerdo con 39.2 (donde se denomina TM) y, en su caso, especificar el empleo de árido reciclado y su porcentaje de utilización.

#### Prescripciones y ensayos:

Se deberá cumplir lo indicado en el artículo 28.1 de la EHE; además, se señalan otras exigencias o condiciones que deben cumplir

#### · Condiciones físico-químicas:

La cantidad de sustancias perjudiciales que pueden presentar los áridos no excederá los límites indicados en las normas UNE aplicables al caso. No se utilizarán áridos finos que presenten una proporción en materia orgánica tal que, ensayada con arreglo al método indicado en la UNE 1744-1:99, produzcan un color más oscuro que el de la sustancia patrón.

Se tendrán en cuenta las pruebas sobre el equivalente de arenas de la UNE 83131:90. Los áridos no presentarán reactividad potencial con los alcalinos del hormigón, comprobando esto según las normas UNE referidas al caso.

#### · Condiciones físico mecánicas:

Se realizarán comprobaciones de friabilidad de la arena (UNE EN 1097-1:97), resistencia al desgaste de la grava (UNE EN 1097-2:99), Absorción de agua por los áridos (UNE 83133:90 y UNE 83134:90). La pérdida de peso máxima experimentada por los áridos al ser sometidos a 5 ciclos de tratamientos de soluciones de sulfato magnésico (método de ensayo UNE EN 1367- 2:99) no será superior al 15% en finos y 18% en gruesos.

#### · Granulometría y forma del árido:

La granulometría de los áridos, determinada de conformidad con la norma UNE-EN 933-1, debe cumplir los requisitos correspondientes a su tamaño de árido d/D.

#### Suministro:

Antes de comenzar el suministro, el peticionario podrá exigir al suministrador una demostración satisfactoria del cumplimiento de los requisitos exigidos a los áridos, bien sea para su uso en obra o bien para fabricación de piezas prefabricadas.

Cada carga de árido o entrega de pieza prefabricada vendrá acompañada de una hoja en donde se figurarán en referencia a este asunto:

- Nombre del suministrador.
- Número de serie de la hoja de suministro.
- Nombre de la cantera.
- Fecha de entrega.
- Nombre del peticionario.
- Tipo de árido
- Ensayos realizados (si se diera el caso).
- Cantidad de árido suministrado.
- Designación del árido (d/D).
- Identificación del lugar de suministro.

#### Almacenamiento:



Los áridos deberán almacenarse de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente y, especialmente, por el terreno, no debiendo mezclarse de forma incontrolada las distintas fracciones granulométricas.

Deberán también adoptarse las necesarias precauciones para eliminar en lo posible la segregación, tanto durante el almacenamiento como durante el transporte.

#### 4.5 Otros componentes del hormigón

También pueden utilizarse como componentes del hormigón aditivos y adiciones, siempre que se justifique mediante los ensayos adecuados que la adición de estas sustancias produce el efecto deseado sin afectar excesivamente otras características del hormigón ni presentar peligro para la durabilidad del hormigón ni para la corrosión de las armaduras.

El empleo de adiciones o aditivos no podrá realizarse sin el conocimiento de la Dirección de Obra.

##### Aditivos:

Se entiende por aditivos aquellas sustancias o productos que, incorporados al hormigón antes del amasado (o durante el mismo o en el transcurso de un amasado suplementario) en una proporción no superior al 5% del peso del cemento, producen la modificación deseada, en estado fresco o endurecido, de alguna de sus características, de sus propiedades habituales o de su comportamiento.

En los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse como aditivos el cloruro cálcico, ni en general, productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras. En los elementos pretensados mediante armaduras ancladas exclusivamente por adherencia, no podrán utilizarse aditivos que tengan carácter de aireantes.

Sin embargo, en la prefabricación de elementos con armaduras pretensas elaborados con máquinas de fabricación continua, podrán usarse aditivos plastificantes que tengan un efecto secundario de inclusión de aire, siempre que se compruebe que no perjudica sensiblemente la adherencia entre el hormigón y la armadura, afectando al anclaje de esta. En cualquier caso, la cantidad total de aire ocluido no excederá del 6% en volumen, medido según la UNE EN 12350-7.

Con respecto al contenido de ion cloruro, se tendrá en cuenta lo prescrito en 31.1. Se deberán adoptar las medidas oportunas en la manipulación de los aditivos hasta su puesta en uso, y deberán estar convenientemente etiquetados.

##### Adiciones:

Se entiende por adiciones aquellos materiales inorgánicos, puzolanicos o con hidraulicidad latente que, finamente divididos, pueden ser añadidos al hormigón con el fin de mejorar alguna de sus propiedades o conferirle características especiales. Se recoge únicamente la utilización de las cenizas volantes y el humo de sílice como adiciones al hormigón en el momento de su fabricación

Las cenizas volantes son los residuos sólidos que se recogen por precipitación electrostática o por captación mecánica de los polvos que acompañan a los gases de combustión de los quemadores de centrales termoeléctricas alimentadas por carbones pulverizados.

El humo de sílice es un subproducto que se origina en la reducción de cuarzo de elevada pureza con carbón en hornos eléctricos de arco para la producción de silicio y ferrosilicio. Las adiciones pueden utilizarse como componentes del hormigón siempre que se justifique su idoneidad para su uso, produciendo el efecto deseado sin modificar negativamente las características del hormigón, ni representar peligro para la durabilidad del hormigón, ni para la corrosión de las armaduras.

Para utilizar cenizas volantes o humo de sílice como adición al hormigón, deberá emplearse un cemento tipo CEM I. Además, en el caso de la adición de cenizas volantes, el hormigón deberá presentar un nivel de garantía conforme a lo indicado en el artículo 81o de esta Instrucción, por ejemplo, mediante la posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido.

En hormigón pretensado podrá emplearse adición de cenizas volantes cuya cantidad no podrá exceder del 20% del peso de cemento, o humo de sílice cuyo porcentaje no podrá exceder del 10% del peso del cemento.

En aplicaciones concretas de hormigón de alta resistencia, fabricado con cemento tipo CEM I, se permite la adición simultánea de cenizas volantes y humo de sílice, siempre que el porcentaje de humo de sílice no sea superior al 10% y que el porcentaje total de adiciones (cenizas volantes y humo de sílice) no sea superior al 20%, en ambos casos respecto al peso de cemento. En este caso la ceniza volante solo se contempla a efecto de mejorar la compacidad y reología del hormigón, sin que se contabilice como parte del conglomerante mediante su coeficiente de eficacia K.

En elementos no pretensados en estructuras de edificación, la cantidad máxima de cenizas volantes adicionadas no excederá del 35% del peso de cemento, mientras que la cantidad máxima de humo de sílice adicionado no excederá del 10% del peso de cemento.

#### 4.6 Acero en redondos para las armaduras

##### Generalidades:

Las armaduras pasivas para el hormigón serán de acero y estarán constituidos por:

- Barras rectas o rollos de acero corrugado soldable .

- Alambres de acero corrugado o grafilado soldable.
- Alambres lisos de acero soldable

Los diámetros nominales de las barras corrugadas se ajustaran a la serie siguiente de valores:

6 – 8 – 10 – 12 – 14 – 16 – 20 – 25 – 32 – 40 mm.

Los diámetros nominales de los alambres lisos y corrugados usados para las mallas electrosoldadas se ajustarán a la serie siguiente:

4-4,5-5 – 5,5 – 6 – 6,5 – 7 – 7,5 – 8 – 8,5 – 9 – 9,5 – 10 – 11 – 12 – 14 y 16 (en milímetros).

Las barras y alambres no presentaran defectos superficiales, grietas ni sopladuras. La sección equivalente no será inferior al 95,5% de su sección nominal. Se considera como límite elástico del acero  $f_y$  el valor de la tensión que produce una deformación remanente del 0,2%. Barras corrugadas:

Las características mecánicas mínimas de las barras corrugadas son:

Designación	Clase acero.	Límite elast. (en N/mm <sup>2</sup> ) <sup>1</sup> no menor que.	Carga unit. de rotura(en N/mm <sup>2</sup> ) <sup>1</sup> no menor que.	Alargamiento de rotura en % sobre base de 5 diámetros no menor que.	Relación $f_s/f_y$ en ensayo no menor que 2.
B 400 S	Soldable.	400	440	14	1,05
B 500 S	Soldable.	500	550	12	1,05

<sup>1</sup> Para el cálculo de los valores unitarios se usara la sección nominal.

<sup>2</sup> Relación mínima admisible entre carga de rotura y límite elástico

#### 4.7 Morteros y Hormigones

##### Composición:

La composición elegida para la composición de las mezclas destinadas a la construcción de estructuras o elementos estructurales deberá estudiarse previamente, con el fin de asegurarse de que es capaz de proporcionar hormigones cuyas características mecánicas, reológicas y de durabilidad satisfagan las

condiciones del proyecto. Este estudio se realizará bien para uso de hormigones in situ o bien para el de las piezas prefabricadas.

Los componentes del hormigón deberán cumplir las prescripciones incluidas en los artículos 26°, 27°, 28° y 29° de la EHE-08. Además, el ion cloruro total aportado por los componentes no excederá de los siguientes límites:

- Obras de hormigón pretensado: 0,2% del peso del cemento.
- Obras de H.A. o en masa con armadura para reducir fisura: 0,4% del peso del cemento.

##### Condiciones de calidad:

Las condiciones o características de calidad exigidas al hormigón se especificarán en el presente Pliego.

Tales condiciones deberán ser cumplidas por todas las unidades de producto componente del total, entendiéndose por unidad de producto la cantidad de hormigón fabricada de una vez. Normalmente se asociará el concepto de unidad de producto a la amasada, si bien, en algún caso y a efectos de control, se podrá tomar en su lugar la cantidad de hormigón fabricado en un intervalo de tiempo determinado y en las mismas condiciones esenciales. En la EHE se emplea la palabra amasada como equivalente a unidad de producto.

Cualquier característica de calidad medible de una amasada vendrá expresada por el valor medio de un número de determinaciones (igual o superior a dos) de la característica de calidad en cuestión, realizadas sobre partes o porciones de la amasada.

##### Características mecánicas:

Las características mecánicas de los hormigones empleados en las estructuras deberán cumplir las condiciones impuestas en el artículo 39° de la EHE.

La resistencia a compresión del hormigón se refiere a la resistencia de la unidad de producto o amasada, y se obtiene a partir del ensayo de rotura a compresión, en número igual o superior a dos, realizados sobre probetas cilíndricas de 15 cm de altura, de 28 días de edad, fabricadas a partir de la amasada, conservadas con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 83301:91, refrentadas según UNE 83303:84, y rotas por compresión, según el método de ensayo indicado en la UNE 83304:84.

Se considerarán hormigones de endurecimiento rápido los fabricados con cemento de clase resistente 42.5R, 52.5R o 52.5R siempre que su relación agua/cemento sea menor o igual que 0,60, los fabricados con cemento de clase 42.5 o 32.5 siempre que su relación agua/cemento sea menor o igual a 0,50, o bien aquellos en los que se utilice acelerante de fraguado.

#### Coeficientes de conversión:

Si no se realizarán los ensayos con las dimensiones de la probeta anteriormente indicada, se puede tener una orientación con los coeficientes del cuadro que la norma EHE presenta en el artículo 30.4.

#### Valor mínimo de la resistencia:

La resistencia de proyecto  $f_{ck}$  no será inferior a 20 N/mm<sup>2</sup> en hormigones en masa y a 25 N/mm<sup>2</sup> en hormigones armados y pretensados (artículo 30.5 de la EHE).

Si el proyecto establece un nivel de control reducido del hormigón en masa o armado para obras de pequeña importancia, en edificios de viviendas de una o dos plantas con luces inferiores a 6,00 metros, o en elementos sometidos o que trabajen a flexión de edificios de viviendas de hasta cuatro plantas con luces inferiores a 6,00 metros, la resistencia de cálculo a compresión  $f_{cd}$  no será superior a 10 N/mm<sup>2</sup>.

En estos casos de nivel de control reducido del hormigón, la cantidad mínima de cemento armado debe cumplir los requisitos de la tabla del artículo 37.3.2 de la EHE.

#### Docilidad del Hormigón:

Ha de ser la necesaria para que con los métodos de puesta en obra y compactación queden bien envueltas las armaduras (artículo 83.2 de la EHE). La docilidad del hormigón se valora por su consistencia según el método del ensayo UNE 8313:90 y se mide por su asiento en el cono de Abrams en un número entero de centímetros.

Los valores de la consistencia y sus tolerancias se definen en la tabla siguiente:

CONSISTENCIA DEFINIDA POR SU TIPO.			
Tipo de consistencia.	Asiento (cm).	Tolerancia (cm).	Intervalo resultante.
Seca	0 – 2	0	0 – 2
Plástica	3 – 5	±1	2 – 6
Blanda	6 – 9	±1	5 – 10
Fluida	10 - 15	±2	8 - 17

#### Durabilidad del hormigón:

La durabilidad del hormigón es la capacidad de comportarse satisfactoriamente frente a las acciones físicas o químicas agresivas y proteger adecuadamente las armaduras y demás elementos metálicos embebidos en el hormigón durante la vida de servicio de la estructura.

La selección de las materias primas y la dosificación del hormigón deberán hacerse siempre a la vista de las características particulares de la obra o parte de la misma de que se trate, así como de la naturaleza de las acciones o ataques que sean de prever en cada caso.

En el artículo 37.3 y sus diferentes apartados de la EHE se presentan los diferentes requisitos tanto generales como adicionales que se deben cumplir en referencia a la durabilidad del hormigón.

Las especificaciones en cuanto al contenido de agua y cemento están recogidas en la tabla 37.3.2.a de la EHE, en el artículo 8.2 y sus diferentes apartados se cita las diferentes exposiciones a las que puede estar sometido el hormigón.

Por tratarse de una obra en donde se van a construir piezas bajo el mar, con una presencia, por tanto, en medio acuoso permanente, se prestará especial importancia al carácter impermeable del hormigón. Este se considerará impermeable si los ensayos de penetración del agua cumplen simultáneamente que:

- La profundidad máxima de penetración de agua es menor o igual a 50 milímetros.
- La profundidad media de penetración de agua es menor o igual que 30 milímetros.

Se fija por tanto, además de lo anterior, que el cemento a emplear bajo el mar debe tener características adicionales de resistencia en el agua del mar según la UNE 80303:96. En la misma Une se fija la resistencia del hormigón ante presencia de sulfatos, si se diera el caso.

En caso de estar el hormigón a una clase de exposición tipo E, caso que contiene a diques y pantalanés, deberá procurarse la consecución de un hormigón resistente a la erosión. Para ello se adaptarán las siguientes medidas:

- Contenido mínimo de cemento y relación máxima de agua /cemento, según la tabla 37.3.2.a de la EHE.
- Resistencia mínima del hormigón de 30 N/mm<sup>2</sup>.
- El árido fino deberá ser de cuarzo u otro material de, al menos, la misma dureza.
- El árido grueso deberá tener un coeficiente de Los Ángeles inferior a 30.
- No superar los contenidos de cemento que se indican a continuación para cada tamaño del árido D:

<u>D</u>	<u>Contenido máximo de cemento.</u>
10 mm.	400 kg/m <sup>3</sup> .
20 mm.	375 kg/m <sup>3</sup> .
40 mm.	350 kg/m <sup>3</sup> .

- Curado prolongado, con duración, al menos, un 50 % superior a la que se aplicara, a igualdad del resto de condiciones, a un hormigón no sometido a erosión.

Se evitará el uso de áridos con un alto contenido en componentes reactivos que puedan ocasionar reactividad álcali-árido, según lo expuesto en el artículo 28.3.1. de la EHE.

#### MORTEROS

##### Definición.

Son una masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente puede contener aditivos para mejorar algunas de sus propiedades.

##### Tipos. Denominaciones y características.

Se denominan con la letra M seguida de un número que expresa los kilogramos de cemento por metro cubico de mortero: M-250, M-350, M-450, M-600, M-850, o bien por su relación agua-cemento.

##### Prescripciones técnicas.

- El diámetro máximo de la arena sera 2,5 mm.
- El cemento sera P-350 o PA-350
- La humedad máxima de la arena sera del 3% en peso.

##### Clasificación de morteros.

•	• Dosificación • D:A	• Cemento • kg	• Arena • m3	• Agua • m3
• M-450	• 1:3.	• 450	• 0,98	• 0,26
• M-350	• 1:4.	• 350	• 1,03	• 0,26
• M-250	• 1:6.	• 250	• 1,1	• 0,26
• M-160	• 1:10.	• 160	• 1,15	• 0,25

#### LECHADAS DE CEMENTO.

##### Definición.

Pasta de cemento y agua y, eventualmente adiciones.

##### Prescripciones técnicas.

- El cemento empleado será P-350, con una dosificación de 950 kg de cemento por cada m3 de agua.
- Si se desea se puede añadir arena cuyo tamaño de grano sea el pasado por el tamiz, 0,080mm según la norma UNE 7050.
- No se tolerara la mezcla de distinto tipos de cemento.

#### **4.8 Áridos para firmes**

##### **4.8.1 Definiciones**

Se definen como áridos los materiales compuestos por una mezcla de partículas, ninguna, alguna o todas trituradas, constituidas por sustancias naturales o sintéticas, y que han sido obtenidos por alguna manipulación o proceso industrial (cribado, trituración, lavado, etc.).

##### **4.8.2 Características petrográficas**

###### **4.8.2.1 Procedencia**

Los materiales procederán de cantera o yacimiento o depósito natural o artificial, o una mezcla de éstos.

Es conveniente realizar un análisis petrográfico, para determinar los minerales componentes, su naturaleza, estructura, modo de ensamblaje, discontinuidades, fisuración y porosidad y estado de alteración.

###### **4.8.2.2 Inalterabilidad**

Los materiales no serán susceptibles de una meteorización apreciable bajo las peores condiciones existentes en la zona de empleo, ni producirán soluciones en agua que puedan producir daños a obra de fábrica u otras capas del firme, o contaminar corrientes de agua.

Salvo que de los resultados de un análisis mineralógico se deduzca que el árido es inalterable y no puede producir lixiviados contaminantes bajo las condiciones ambientales de la zona y en contacto con los otros materiales a utilizar en las obras, se cumplirán las siguientes prescripciones:

La pérdida media después de cinco ciclos bajo la acción de sulfato sódico o magnésico, según la Norma NLT-158, será inferior al diez por ciento (10%) o al quince por ciento (15%) en masa, respectivamente.

Cuando se emplee escoria cristalizada de horno alto se cumplirá, además que la degradación granulométrica acumulada después de sometido el árido a la acción de agua a 120° en autoclave durante 6 horas, según la Norma NLT-361, sea inferior al uno por ciento en masa (1%), en todo caso, y será inferior al medio por ciento (0,5%) cuando los áridos se empleen en mezclas con cemento o existan en su proximidad esta mezclas. Podrá admitirse hasta el uno como veinte por ciento (1,20%) si se prevé el empleo de cementos resistentes a la acción de sulfatos en dichas mezclas.

En mezclas con cemento el árido no presentará reactividad potencial con los álcalis del cemento. Realizado el análisis químico de la concentración SiO<sub>2</sub> y de la reducción de la alcalinidad R, según la Norma UNE 83.121, el árido será considerado potencialmente reactivo si:

$$\text{SiO}_2 > R, \text{ cuando } R > 70$$

$$\text{SiO}_2 > 35 + 0,05 R, \text{ cuando } R < 70$$

La pérdida de masa después de sometido el material a inmersión en agua oxigenada a 60° durante 48 horas será inferior al diez por ciento (10%).

No existirá hinchamiento determinado según la Norma NLT-111 después de la inmersión durante 48 horas.

Determinación de elementos, como plomo, cobre, mercurio, etc., solubles en el agua después de la inmersión del árido pulverizado durante 2, 7, 28, 90 y 180 días en agua a 20° Celsius.

Sólo se podrán emplear materiales que puedan producir lixiviados perjudiciales, si se puede impedir la contaminación de aguas u obras colindantes mediante la interposición de capas o productos aislantes, y se prevé su colocación.

#### 4.8.2.3 Limpieza

Los materiales estarán exentos de materia vegetal, terrones de arcilla de tamaño igual o superior a 5 mm, margas u otras materias extrañas.

La proporción en masa de terrones de arcilla de tamaño inferior a 5 mm, según la Norma UNE 7.133, no excederá del medio por ciento (0,5%).

La proporción de materia orgánica, de acuerdo con la Norma NLT-117, será inferior al cinco por mil (0,5%).

En función del tipo de unidad de obra, situación de la capa en el firme, los valores límites de los resultados de algunos o todos los ensayos vigentes serán los recogidos en la Tabla 1: Limpieza y Plasticidad.

El mínimo valor del Coeficiente de Equivalente de Arena (EA), según la Norma NLT-113.

El máximo valor del Índice de Azul de Metileno, según la Norma NLT-171, para los áridos con Equivalente de Arena inferior a 35.

El máximo valor del coeficiente de limpieza superficial de la fracción retenida por el tamiz UNE 2 mm, según la Norma NLT-172.

Se aceptarán valores del equivalente de arena (EA) inferiores hasta en cinco (5) unidades a los establecidos, si su índice de azul de Metileno es inferior a uno (1).

#### 4.8.2.4 Plasticidad

Los máximos valores de Límite Líquido e Índice de Plasticidad, según las Normas NLT-105 y NLT-106, de la fracción de árido cernido por el m serán iguales o inferiores a los indicados en la  $\mu$ tamiz UNE 315 Tabla 5: Limpieza y plasticidad, en función del tipo de unidad de obra y situación de la capa en el firme.

### 4.8.3 Características geométricas

#### 4.8.3.1 Granulometría

La serie de los tamices UNE 7.050 a emplear en la definición del huso granulométrico y en el análisis granulométrico, según la Norma NLT-150, será la denominada normal de la Tabla: Serie de tamices, a la que se podrá intercalar uno o varios de los tamices intermedios indicados en dicha tabla.

Tabla: Serie de tamices

TAMICES UNE 7.050	
Serie normal	Tamices intermedios
80 mm	63 mm
40 mm	50 mm
20 mm	25 mm

10 mm	12,5 mm
5 mm	6,40 3 mm
2,5 mm	
1,25 mm	
630 $\mu\text{m}$	
315 $\mu\text{m}$	160 $\mu\text{m}$
80 $\mu\text{m}$	

#### 4.8.3.2 Forma

Se definirá de la siguiente tabla, perteneciente al Pliego General de Carreteras:

El máximo valor del Índice de Lajas, según la Norma NLT-354.

La proporción mínima, en masa, de partículas trituradas del árido rechazado por el tamiz UNE 5 mm, según la Norma NLT-358.

#### 4.8.4 Características mecánicas

##### 4.8.4.1 Dureza

El valor máximo de la degradación granulométrica por compactación será igual o inferior a los indicados en la tabla 6: Pureza y forma, en función del tipo de unidad de obra y situación de la capa en el firme.

El máximo valor del Coeficiente de Desgaste de Los Ángeles, según la Norma NLT-149 (granulometría A, en general, y granulometría B para áridos con tamaño máximo igual o menor que 25 mm), será igual o inferior a los indicados en la Tabla 6: Pureza y forma, en función del tipo de unidad de obra, situación de la capa en el firme y categoría de tráfico pesado. Se podrán admitir valores del Coeficiente de Desgaste Los Ángeles que

sobrepasen el límite establecido hasta en 5, siempre que la degradación granulométrica, según la Norma NLT-370, sea inferior al límite especificado.

##### 4.8.4.2 Resistencia al pulimento

Para áridos empleados en capas de rodadura el mínimo valor del Coeficiente de Pulimento Acelerado del árido retenido por el tamiz UNE 2,5 mm, según la Norma NLT-174 será cuarenta centésimas (0,40).

#### 4.8.5 Otras características

##### 4.8.5.1 Absorción

El valor máximo de la absorción de agua por los áridos, será determinado con arreglo a las Normas NLT-153 y NLT-154.

El máximo valor de la absorción de agua por los áridos para gravacemiento en capas de refuerzo y base en calzada será del dos por ciento (2%) en masa; en capas de arcenes y subbase de calzada, será del 3%. En los materiales para suelo-cemento y hormigones será del 5%.

Cuando sea preciso emplear determinados materiales de tipo volcánico o de desecho industrial, sancionados por la experiencia, se podrán fijar valores superiores a los citados, justificándolo técnicamente.

##### 4.8.5.2 Adhesividad

En general, se considerará que la adhesividad es suficiente si, simultáneamente:

La proporción del árido totalmente envuelto después del ensayo de inmersión en agua, según la Norma NLT-166, es superior al noventa y cinco por ciento (95%), en masa.

La proporción de árido no desprendido en el ensayo de placa Vialit, según la norma NLT-313, es superior al noventa por ciento (90%) en masa por vía húmeda, o al ochenta por ciento (80%) en masa por vía seca.

Se considerará suficiente la adhesividad si la pérdida de resistencia en el ensayo de inmersión-compresión, según la Norma NLT-162, no rebasa el veinticinco por ciento (25%).

#### 4.8.6 Valores de las características

Los valores de las características exigidas al árido, no definidos en el presente artículo, se fijarán para cada unidad de obra en la que se emplee, en los artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.



Las tolerancias sobre la curva granulométrica de referencia serán iguales o inferiores a las indicadas en la Tabla: Tolerancias en la granulometría.

Sobre la curva granulométrica de referencia se confeccionará al huso de referencia, aplicando las tolerancias especificadas, en función del tipo de unidad de obra, situación de la capa en el firme y categoría de tráfico pesado. El huso de referencia no podrá salirse del huso especificado.

Las tolerancias en las características de referencia, según las categorías de tráfico pesado y la situación de la capa en el firme, serán iguales o inferiores a las de la Tabla 8, sin que en ningún caso puedan sobrepasar los límites establecidos.

#### 4.8.7 Suministros

##### 4.8.7.1 Estudios previos

El contratista propondrá los materiales a emplear aportando las muestras en cantidad suficiente para realizar los estudios necesarios a fin de determinar su idoneidad, teniendo en cuenta que de cada tipo de árido o fracción propuesto y aceptado deberá emplear al menos el 20% del volumen previsto para ese tipo en una determinada unidad de obra.

La muestra de cada tipo de árido o fracción granulométrica propuesto se dividirá en un mínimo de cuatro (4) muestras parciales, según la Norma NLT-148. Sobre cada muestra parcial se realizarán los ensayos indicados para determinar las características exigidas en el presente artículo, en los artículos del presente Pliego relativos a la unidad de obra en que se aplique este tipo de material, y en los correspondientes del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

Los resultados de todos los ensayos en cada muestra cumplirán las condiciones establecidas.

De cada tipo de material aprobado se conservará una muestra al menos hasta el final del plazo de garantía.

##### 4.8.7.2 Características de referencia del material

Una vez comprobado que el material cumple todas las condiciones establecidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, el Director de las Obras aprobará el material y fijará las características de referencia.

Se tomarán como características de referencia, para cada tipo de árido, la media de todos los resultados en cada tipo de ensayo.

La curva granulométrica de referencia del material a emplear estará en el interior del huso establecido y presentará una forma parecida a la de las curvas límites del huso. La curva granulométrica de referencia y las tolerancias establecidas nos dan el "huso restringido".

#### 4.8.8 Control de Calidad

El Director de las Obras fijará, para cada caso, el método de control, el tamaño del "lote", de acuerdo con lo indicado en la Tabla: Lotes, el tipo y número de ensayos a realizar, de acuerdo con lo indicado en la Tabla: Control de los materiales.

Pueden distinguirse cuatro tipos de suministro a estos efectos:

1. El suministrador es un tercero o el contratista desde una explotación permanente, y posee un sello o marca de calidad oficialmente reconocido por un Estado miembro de las Comunidades Europeas.
2. El suministrador es un tercero o el Contratista desde unas instalaciones fuera del ámbito de las Obras, sin sello o marca de calidad.
3. El suministrador de los materiales en bruto es un tercero o el contratista, y las instalaciones de producción de áridos del Contratistas están en el ámbito de la obra.
4. Los materiales proceden de yacimientos en el ámbito de la obra y las instalaciones de producción de áridos están en dicho ámbito.

En los casos 1) y 2), cada camión o unidad de transporte llevará un albarán, que identifique perfectamente la partida de material, y una hoja de características, que exprese los valores de las características exigidas de la producción a que pertenezca la partida.

En el caso 2), el suministrador deberá proporcionar un certificado de un laboratorio homologado que exprese las características del "lote".

En el caso 3) y 4) se inspeccionará, al menos cuatro veces al día, la homogeneidad aparente de la producción, cuando se observe heterogeneidad se señalará la partida como sospechosa. El contratista realizará el control de calidad de la producción, facilitando al Director de las Obras resumen diario de los resultados de este control.

**Tabla: Lotes**

Tipo de suministro	TAMAÑO DEL LOTE PARA CONTROL DE SUMINISTRO		
	Lot. 1	Lot. 2	Lot. 3
1º	1.500 m <sup>3</sup>	6.000 m <sup>3</sup>	20.000 m <sup>3</sup>
2º	750 m <sup>3</sup>	1.500 m <sup>3</sup>	6.000 m <sup>3</sup>
3º y 4º	200 m <sup>3</sup>	1.000 m <sup>3</sup>	4.000 m <sup>3</sup>

Antes de la descarga del camión o medio de transporte se examinará el material suministrado, desechando el que, a simple vista, presente restos de tierra vegetal, material orgánica o bolos de tamaño mayor que el admitido como máximo, y se descargará en montón aparte el que presente alguna anomalía, tal como exceso de humedad, distinta coloración o granulometría aparente que el resto del acopio, segregación, etc.

Se tomarán muestras del montón o partida señalado como sospechoso para realizar los ensayos de granulometría, equivalente de arena y partículas trituradas, en su caso. Si los resultados están dentro de los rangos restringidos de aceptabilidad fijados para este tipo de material se incorporará el material al acopio; si no se cumplirá lo dispuesto en el APARTADO I del presente Pliego.

**Tabla: Control de los materiales**

Lote	Nº de Ensayo	Norma	Ensayos
Lot. 1	1	NLT-150	Granulométrico
	1	NLT-113	Equivalente de arena
	1	NLT-358	Caras de fractura

Lot. 2	1	NLT-354	Índice de lajas
	1	NLT-105 y NLT-106	Límites de Atterberg
Lot. 3	1	NLT-174	Pulimento acelerado
	1	NLT-149	Desgaste Los Ángeles
	1	UNE 83.120	Contenido de sulfatos
	1	NLT-117	Materia orgánica
	1	NLT-108 y NLT-150	Degradación granulométrica
	1	NLT-158	Acción sulfatos

#### 4.8.9 Criterios de aceptación o rechazo

El árido cuyas características estén fuera del rango restringido de aceptabilidad, pero dentro de los límites establecidos se considerará es un material de distinto tipo, y si el contratista quiere tipificarlo, el Director de las Obras establecerá su aceptación, destino y lugar de empleo. Si no cumple los límites establecidos o el contratista no quiere tipificarlo se rechazará, retirando el material a vertedero o fuera del ámbito de las Obras.

#### 4.9 Piezas prefabricadas de hormigón para bordillos

##### 4.9.1 Definición

Son elementos prefabricados de hormigón, de forma prismática, macizos, y con una sección transversal adecuada para su empleo en la construcción de bordillos y rigolas.

Pueden estar constituidas en su integridad por un solo tipo de hormigón en masa o estar compuestas por un núcleo de hormigón en masa y una capa de mortero de acabado en sus caras vistas.

#### 4.9.2 Clasificación

Por su composición:

Monocapa.- piezas constituidas en su totalidad por un solo tipo de hormigón en masa.

Doblecapa.- Piezas constituidas por un núcleo de un solo tipo de hormigón en masa y una capa de mortero de cemento de acabado en sus caras vistas.

Por el uso previsto en su diseño:

A: Bordillo peatonal.- Pieza para la delimitación de dos planos de uso peatonal de distinta naturaleza. Eventualmente pueden soportar circulación lenta de vehículos.

C: Bordillo de calzada.- Pieza diseñada para la delimitación de dos planos de distinta naturaleza, uno de los cuales está destinado a la circulación de vehículos.

R: Rígola.- Pieza diseñada para ir adosada a las piezas rectas de bordillo para facilitar el desagüe superficial y encintar la capa de rodadura.

Por su forma:

Piezas de bordillo y rígola rectas

Piezas de bordillo curvas

Piezas de bordillo en escuadra

Por su clase, determinada por la resistencia a flexión, según la norma UNE 127.028:

R5,5.- Piezas con resistencia igual o superior a 5,5 MPa

R7.- Piezas con resistencia igual o superior a 7 MPa.

#### 4.9.3 Características Geométricas

Las piezas para bordillos y rigolas estarán perfectamente moldeadas, y su forma y dimensiones se comprobarán sobre una muestra de tres piezas enteras.

##### 4.9.3.1 Secciones

Las dimensiones de la sección transversal serán las descritas en los Planos o por referencia a las piezas normalizadas en la Norma UNE 127.0025, que figuran en la Tabla 1: Tipos, dimensiones y tolerancias.

En cada pieza de la muestra se determinarán la altura, la anchura y restantes dimensiones básicas. Para cada una de las dimensiones se harán dos mediciones, con resolución de 0,5 mm, sobre cada una de las caras extremas de la pieza. La dimensión media de cada pieza es la media de estos valores, y la conicidad es su diferencia. La dimensión media de la muestra es la media de las dimensiones medias de cada pieza. La conicidad máxima longitudinal de cada pieza es la mayor de las obtenidas en cualquiera de sus dimensiones.

Las tolerancias admisibles del valor medio de la muestra sobre las dimensiones nominales y de los valores individuales sobre el valor medio de la muestra serán las indicadas en la Tabla:

Tabla: Tipos, dimensiones y tolerancias

TIPO	Altura		Anchura		Chañán	
	$h \pm 0,5$	$h_1 \pm 0,5$	$b \ 0,3\pm$	$b_1 \ 0,3\pm$	$d_a \ 0,5\pm$	$D_o \pm 0,3$
A1 20x14	20	17	14	11	3	3
A2 20x10	20	19	10	9	1	1
A3 20x8	20	-	8	-	R = $2 \pm 0,3$	
A4 20x8	20	-	8	-	R = $4 \pm 0,3$	
C1 35x15	35	21	15	12	14	3
C2 30x22	30	16	22	19	14	3
C3 28x17	28	14	17	14	14	3
C4 28x15	28	14	15	12	14	3
C5 25x15	25	11	15	12	14	3
C6 25x12	25	11	12	9	14	3
C7 22x20	22	12	20	4	10	16
C8 30x20	30	26	20	16	4	4

C9 13x25	13	7	25	6	6	19
C10 28x25	28	17	25	8	11	17
R1 17x30	17	14	30	-	3	30
R2 14x25	14	11	25	-	3	25
R3 13x20	13	11	20	-	2	20
R4 13x30	13	10	30	-	3	13,5

Tipos, dimensiones y tolerancias, y la conicidad máxima longitudinal no superará los tres milímetros (3mm).

#### 4.9.3.2 Longitudes

Las longitudes de las piezas serán las establecidas en los Planos.

Por cada pieza se harán dos mediciones, con resolución de 0,5 mm, en cada eje de las caras opuestas superior e inferior, tomándose como longitud real la media de ambas medidas. La diferencia entre las dos medidas será inferior a cinco milímetros (5 mm).

Las tolerancias admisibles del valor medio de la muestra sobre la longitud nominal y de los valores individuales sobre el valor medio de la muestra serán (5 mm) en más o en menos.±de cinco milímetros

#### 4.9.3.3 Rectitud de las aristas

La desviación máxima de una arista, de la cara vista, respecto a la línea recta (0,2%), en más o menos, de su longitud.±será de dos por mil (

El valor medio de las variaciones máximas de cada arista de las baldosas de la (1 mm), en más o menos.±muestras será igual o inferior a un milímetro ( en menos.

#### 4.9.3.4 Planicidad de las caras

La flecha máxima media sobre la cara vista no superará de cinco milímetros (5 mm), en cada probeta.

#### 4.9.4 Aspecto y textura

Su comprobación se realizará sobre una muestra de al menos diez piezas, y observará a simple vista desde una altura de 1,6 m y con un nivel de iluminación mínimo de 400 lux sobre el plano de las piezas.

##### 4.9.4.1 Cara vista

Las piezas deberán cumplir la condición inherente a la cara vista. Esta condición se cumple si, en el momento de efectuar el control de recepción, hallándose éstas en estado seco, esta cara resulta bien lisa y no presenta un porcentaje de defectos superior a los límites que se señalan en la Tabla: Defectos de la Cara vista.

Tabla: Defectos de la Cara vista

Defectos	Tanto por ciento, en piezas sobre la muestra (redondeando por exceso)
Coqueas, fisuras, grietas, poros, porosidad, resquebrajaduras en la superficie de la cara vista. Después de mojadas con un trapo húmedo pueden aparecer grietas o fisuras (rectilíneas o reticuladas), pero éstas deberán dejar de ser visibles a simple vista una vez secas.	10
Desconchamiento, entalladuras o desportillado de aristas, de longitud superior a 10 mm o al tamaño máximo del árido si éste excede de dicha medida, desbordando sobre la cara vista y de una anchura superior a 5 mm.	10
Despuntado de esquinas en las piezas, cuando este tenga una longitud superior a 5 mm.	10



En ningún caso la suma de los porcentajes excederá de doce (12).

Las piezas en seco podrán presentar ligeras eflorescencias (salitrado, así como algunos poros, invisibles desde una altura de 1,60 m después del mojado).

#### 4.9.4.2 Colorido

El color o los colores de un pedido serán uniformes y de acuerdo con los de la muestra o modelo elegido. La tonalidad de las piezas no deberá sufrir variaciones irreversibles según el mayor o menor grado de humedad.

#### 4.9.5 Control de Calidad

Se considerará como lote la remesa o partida de cada tipo y modelo de bordillo o rigola.

De cada lote se tomarán dos muestras: una para realizar los ensayos y evaluaciones de recepción y otra preventiva para conservar al menos durante cien días desde su empleo en obra.

Los ensayos y evaluaciones de recepción serán los siguientes:

- Aspecto y textura
- Características geométricas
- Características físicas

Si el producto tuviera un sello o marca de calidad oficialmente reconocido por un Estado miembro de las Comunidades Europeas, el Director de las Obras podrá eximirle total o parcialmente de los ensayos de recepción, conservando una (1) muestra preventiva, según lo indicado en el punto 5.4.5., APARTADO I.

Ensayos de comprobación.- Una (1) vez cada tres (3) meses de obra, como mínimo tres (3) veces durante la ejecución de la obra, por cada tipo y modelo de bordillo o rigola, y cuando lo indicase el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o el Director de las Obras, se realizarán los mismos ensayos indicados anteriormente como de recepción.

Si los resultados de alguno de los ensayos de recepción no cumplierse los valores límites prescritos se rechazará la partida de ese tipo y modelo de bordillo o rigola, teniendo en cuenta lo indicado en el punto 5.4.6., APARTADO I de este Pliego.

### 4.10 Betunes asfálticos

#### 4.10.1 Definición y características de los elementos

Se definen como betunes asfálticos los ligantes hidrocarbonados sólidos o viscosos, preparados a partir de hidrocarburos naturales por destilación, oxidación o "cracking", que contienen una baja proporción de productos volátiles, poseen propiedades aglomerantes características, y son esencialmente solubles en sulfuro de carbono.

#### 4.10.2 Características

Los betunes asfálticos deberán presentar un aspecto homogéneo y estar prácticamente exentos de agua, de modo que no formen espuma cuando se calienten a la temperatura de empleo.

Los betunes se identifican por una letra B seguida de dos números separados por barra inclinada o derecha que indica el valor mínimo y máximo de su penetración.

En todo lo que no figure en este Pliego será de aplicación lo especificado en el artículo 211 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3/75 vigente).

#### 4.10.3 Transporte y almacenamiento

El betún asfáltico será transportado a granel en cisternas perfectamente calorifugadas y provistas de termómetros situados en puntos bien visibles. Las cisternas deberán estar dotadas de su propio sistema de calefacción, capaz de evitar que, por cualquier accidente, la temperatura del producto baje excesivamente.

El betún asfáltico se almacenará en uno o varios tanques, adecuadamente aislados entre sí, que deberán estar provistos de bocas de ventilación para evitar que trabajen a presión, y que contará con los aparatos de medida y seguridad necesarios, situados en puntos de fácil acceso. Los tanques deberán estar calorifugados y provistos de termómetros situados en puntos bien visibles y de su propio sistema de calefacción, capaz de evitar que, por cualquier accidente, la temperatura del producto baje excesivamente.

Todas las tuberías a través de las cuales hubiera de pasar betún asfáltico, desde la cisterna de transporte al tanque de almacenamiento y de éste al equipo de empleo, deberán estar dotadas de calefacción ó estar aisladas térmicamente.

El Director de las Obras comprobará, con la frecuencia que creyera necesaria, las condiciones del almacenamiento y sistemas de transporte y trasiego en todo cuanto pudiera afectar a la calidad del contenido de ese tanque o cisterna hasta la comprobación de las características que estime conveniente.

#### 4.10.4 Suministro

##### 4.10.4.1 Estudios previos de los materiales

Se hará el estudio previo del material propuesto por el Contratista con la antelación suficiente al comienzo previsto del suministro.

Se realizarán, al menos por triplicado, los ensayos y determinaciones precisos para evaluar todas las características exigidas en este artículo y en el artículo de este Pliego correspondiente a la unidad de obra de la que forme.

De los resultados de los ensayos previos se aceptará ó rechazará el material y se establecerán las características de referencia para el suministro.

Las características de referencia serán los valores medios de los ensayos obtenidos, siempre que difieran de los valores límites establecidos en margen suficiente para que sea razonable esperar que, con la heterogeneidad del material y la dispersión de la obra y su control, los valores obtenidos en el control de calidad de la ejecución de las obras cumplan los límites establecidos.

##### 4.10.4.2 Entrega en obra

Para cada partida que llegue a obra cumplirá con lo fijado en el Pliego General de Carreteras. La hoja de características expresará claramente al menos:

- Referencia del albarán de la remesa.
- Denominación del betún asfáltico.
- Valores de Penetración a 25°C, según la Norma NLT-124, Punto de Fragilidad Fraas, según la Norma NLT-182, y Punto de Reblandecimiento (anillo y bola), según la Norma NLT-125.

A petición del comprador o Contratista, o del Director de las Obras el suministrador deberá facilitar los siguientes datos:

- Valores del resto de las características relacionadas en el presente Pliego.
- La curva de peso específico en función de la temperatura.
- La temperatura máxima de calentamiento.

#### 4.10.5 Control de calidad

A la llegada a obra de cada partida se inspeccionará el estado de la cisterna y el Director de las Obras dará su conformidad o reparos para el almacenamiento y control de las características del material.

De la partida se tomarán dos (2) muestras, de al menos 2,5 Kg, con arreglo a la Norma NLT-121, conservando una (1) muestra preventiva hasta el final del período de garantía, y realizando sobre la otra la determinación de la penetración y punto de reblandecimiento (anillo y bola).

Los resultados de todos los ensayos deberán cumplir los límites prescritos para las características del material solicitado.

Una vez cada mes de obra, como mínimo tres (3) veces durante la ejecución de la obra, por cada tipo y composición de betún, se realizarán los ensayos necesarios para la comprobación de las características reseñadas.

Además de lo anteriormente establecido, cuando el Director de las Obras lo considere conveniente, se llevarán a cabo los ensayos necesarios para la comprobación de las características que estime necesarias.

Se rechazará todo material que no cumpla alguna de las condiciones establecidas, teniendo en cuenta lo indicado en el punto 5.4.6. del APARTADO I.

#### 4.10.6 Medición y abono

La medición y abono del betún asfáltico se realizará según lo indicado en el apartado de mezclas bituminosas en caliente.

### 4.11 Pinturas a emplear en marcas viales reflexivas

#### 4.11.1 Calificación de los ensayos

La intensidad reflexiva deberá medirse entre las cuarenta y ocho y noventa y seis horas (48 a 96 h), de la aplicación de la marca vial, y a los tres, seis y doce (3, 6 y 12) meses, mediante un retroreflectómetro digital.

El valor inicial de la retroreflexión, medida entre cuarenta y ocho a noventa y seis horas (48 a 96 h) después de la aplicación de la pintura, será como mínimo de trescientas milicandelas por lux y metro cuadrado ( 300 mcd/lx.m2).

El valor de la retroreflexión a los seis (6) meses de la aplicación será como mínimo de ciento sesenta milicandelas por lux y metro cuadrado (160 mcd/lx.m2).

El grado de deterioro de las marcas viales, medido a seis (6) meses de la aplicación, no será superior al treinta por ciento (30%) en las líneas del eje o de separación de carriles, ni al veinte por ciento (20%) en las líneas del borde de la calzada.

Si los resultados de los ensayos, realizados con arreglo a cuanto se dispone en la Orden Circular nº 292/86 T, no cumplieren los requisitos de los Pliegos de Prescripciones Técnicas, tanto Generales como Particulares, las correspondientes partidas de materiales serán rechazadas y no se podrán aplicar. En el caso de que el Contratista hubiera procedido a pintar marcas viales con esos materiales, deberá volver a realizar la aplicación, a su costa, en la fecha y plazo que le fije el Ingeniero Director.

El valor del coeficiente W1, no será inferior a siete (7).

#### 4.11.2 Toma de muestras para los ensayos de identificación de los suministros

De toda obra de marcas viales, sea grande o pequeña, se enviará a los Laboratorios Oficiales, para su identificación, un envase de pintura original, normalmente de veinticinco o treinta kilogramos (25 ó 30 Kg), y un saco de microesferas de vidrio, normalmente de veinticinco kilogramos (25 Kg), y se dejará otro envase, como mínimo de cada material bajo la custodia del Ingeniero Director de las Obras, a fin de poder realizar ensayos de contraste en caso de duda.

Durante la ejecución de las marcas viales, personal responsable ante el Ingeniero Director de las obras procederá a tomar muestras de pintura directamente de la pistola de la máquina, a razón de dos botes de dos kilogramos (2 Kg) por lote de aceptación, uno de los cuales enviará al Laboratorio Central de Estructuras y Materiales para que se realicen ensayos de contraste.

### 4.12 Microesferas de vidrio a emplear en marcas viales reflexivas

#### 4.12.1 Toma de muestras para los ensayos de identificación de los suministros

Se procederá a la toma de muestras de pintura y microesferas de vidrio aplicadas sobre el pavimento, mediante la colocación de unas chapas metálicas de treinta por quince centímetros (30x15cm) y un espesor de uno a dos milímetros (1 a 2 mm), o sobre la superficie de aquél, a lo largo de la línea por donde ha de pasar la máquina y en sentido transversal a dicha línea. Estas chapas deberán de estar limpias y secas y, una vez depositadas la pintura y microesferas, se dejarán secar durante media hora antes de recogerlas cuidadosamente y guardarlas en un paquete para enviarlas al Laboratorio Central de Estructuras y Materiales para comprobar los rendimientos aplicados.

En número aconsejable de chapas para controlar cada lote de aceptación será de diez a doce (10 a 12), espaciadas treinta o cuarenta metros (30 ó 40 m).

Las chapas deberán marcarse con la indicación de la obra, lote, punto kilométrico y carretera a que correspondan.

#### 4.12.2 Ensayos de identificación

En las obras en que se utilicen grandes cantidades de pintura y microesferas de vidrio, se realizará un muestreo inicial aleatorio, a razón de un bote de pintura y un saco de microesferas de vidrio para cada mil kilogramos (1.000 Kg) de acopio de material; evitando luego un bote y un saco tomados al azar entre los anteriormente muestreados, y reservando el resto de la muestra hasta la llegada de los resultados de su ensayo. Una vez confirmada la idoneidad de los materiales, los botes de pintura y sacos de microesferas de vidrio tomados como muestra inicial podrán devolverse al Contratista para su empleo.

### 4.13 Pinturas spray-plásticas a emplear en marcas viales reflexivas

#### 4.13.1 Definición y clasificación

Este punto cubre los materiales termoplásticos, aplicables en caliente, de modo instantáneo, en la señalización de pavimentos bituminosos.

Estas pinturas deberán aplicarse indistintamente por extensión o mediante pulverización con pistola, permitiendo la adición de microesferas de vidrio inmediatamente después de su aplicación.

#### 4.13.2 Composición

La composición de estas pinturas queda libre a elección de los fabricantes, a los cuales se da un amplio margen en la selección de las materias y procedimientos de fabricación empleados, siempre y cuando las pinturas acabadas cumplan las exigencias de este Artículo.

#### 4.13.3 Características generales

El material será sólido a temperatura ambiente y de consistencia pastosa a cuarenta grados centígrados (40°C).

El material aplicado no se deteriorará por contacto con cloruro sódico, cloruro cálcico y otros agentes químicos usados normalmente contra la formación de hielo en las calzadas, ni a causa del aceite que pueda depositar el tráfico.

En el estado plástico, los materiales no desprenderán humos que sean tóxicos o de alguna forma peligrosa a personas o propiedades.



La relación viscosidad/temperatura del material plástico, permanecerá constante a lo largo de cuatro recalentamientos como mínimo.

Para asegurar la mejor adhesión, el compuesto específico se fundirá y mantendrá a una temperatura mínima a diecinueve grados centígrados (19°C) sin que sufra decoloración al cabo de cuatro horas a esta temperatura.

Al calentarse a doscientos grados centígrados (200°C) y dispersarse con paletas no presentará coágulos, depósitos duros, ni separación de color y estará libre de piel, suciedad, partículas extrañas u otros ingredientes que pudieran ser causa de sangrado, manchado o decoloraciones.

El material llevará incluido un porcentaje en peso de esferas del veinte por ciento (20%) y asimismo un cuarenta por ciento (40%) del total en peso deberá ser suministrado por separado, es decir, el método será combinex, debiendo por tanto adaptarse la maquinaria a este tipo de empleo.

El vehículo consistirá en una mezcla de resinas sintéticas termoplásticas y plastificantes, una de las cuales al menos será sólida a temperatura ambiente. El contenido total en ligante de un compuesto termoplástico no será menor del quince por ciento (15%) ni mayor del treinta por ciento (30%) en peso.

El secado del material será instantáneo, dando como margen de tiempo prudencial el de treinta segundos (30 s); no sufriendo adherencia, decoloración o desplazamiento bajo la acción del tráfico.

#### **4.13.4 Características de la película seca de "Spray-Plástico"**

Todos los materiales deberán cumplir con la "BRITISH STANDARD SPECIFICATION FOR ROAD MARKING MATERIALS" B.S. 3262 parte 1.

La película de spray-plástico blanco, una vez seca, tendrá color blanco puro, exento de matices. La reflectancia luminosa direccional para el color blanco será aproximadamente 80 (MELC 12.97). El peso específico del material será de dos kilogramos por litro (2 kg/l) aproximadamente.

#### **4.13.5 Punto de Reblandecimiento**

Es variable según las condiciones climáticas locales. Se requiere para las condiciones climáticas españolas que dicho punto no sea inferior a noventa grados centígrados (90 °C). Este ensayo debe realizarse según el método de bola y anillo ASTM-B-28-58T.

#### **4.13.6 Estabilidad al calor**

El fabricante deberá aclarar la temperatura de seguridad, esto es la temperatura a la cual el material puede ser mantenido por un mínimo de seis horas en una caldera cerrada o en la máquina de aplicación sin que tenga lugar una seria degradación.

Esta temperatura, no será menor de S más cincuenta grados centígrados ( $S + 50^{\circ}C$ ) donde S es el punto de reblandecimiento medido según ASTM-B-28-58T. La disminución en luminancia usando un espectrofotómetro de reflectancia EE1 con filtros 601, 605 y 609 no será mayor de cinco (5).

#### **4.13.7 Solidez a la luz**

Cuando se somete a la luz ultravioleta durante dieciséis horas (16 h), la disminución en el factor de luminancia no será mayor de cinco (5).

#### **4.13.8 Resistencia al flujo**

El porcentaje de disminución en altura de un cono de material termoplástico de doce centímetros (12 cm) de diámetro y cien más o menos cinco (5 mm) de altura, durante cuarenta y ocho horas ± milímetros (100 (48 h) a veintitrés grados centígrados (23 °C) no será mayor de veinticinco (25).

#### **4.13.9 Resistencia al Impacto**

Seis de diez muestras de cincuenta milímetros (50 mm) de diámetro y veinticinco milímetros (25 mm) de grosor no deben sufrir deterioración bajo el impacto de una bola de acero cayendo desde dos metros (2m) de altura a la temperatura determinada por las condiciones climáticas locales.

#### **4.13.10 Resistencia al deslizamiento**

Realizado en ensayo mediante el aparato Road Research Laboratory Skid, el resultado no será menor de cuarenta y cinco (45).

#### **4.14 Tubos de Policloruro de Vinilo no Plastificado (PVC-U)**

En todos los extremos no contemplados explícitamente en el presente artículo, las tuberías de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U) cumplirán las prescripciones contenidas en la Norma UNE-53962. Serán de color teja RAL-8023 (EN-1401-1) y de pared maciza.

El material empleado en la fabricación de tubos será resina de policloruro de vinilo técnicamente pura (menos de 1 por 100 de impurezas) en una proporción no inferior al 96 por 100, no contendrá plastificantes.





Podrá contener otros ingredientes tales como estabilizadores, lubricantes, modificadores de las propiedades finales y colorantes.

Los tubos serán siempre de sección circular con sus extremos cortados en sección perpendicular a su eje longitudinal.

Estarán exentos de rebabas, fisuras, granos y presentarán una distribución uniforme de color.

Las juntas serán flexibles, con anillo elástico, estancas tanto a la presión de prueba de estanqueidad como a posibles infiltraciones exteriores; resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Se rechazarán las piezas que presenten defectos o hayan sufrido roturas durante el transporte.

La longitud de los tubos será de 6,00 metros admitiéndose una tolerancia de + 10 mm. Sin embargo si las condiciones de la obra así lo requieren deberán utilizarse tubos de longitud de 3,00 metros.

El extremo liso del tubo deberá acabar con un chaflán de aproximadamente 15°.

En el cuadro adjunto se definen los diámetros nominales, espesores de pared y tolerancias para la serie normalizada de tubos PVC-U para saneamiento.

Diámetro nominal exterior (mm)	Tolerancia en el diámetro exterior (mm)	Espesores	
		Espesor (mm)	Tolerancia (mm)
• 110	• +0,4	• 3,0	• +0,5
• 125	• +0,4	• 3,1	• +0,6
• 160	• +0,5	• 4,0	• +0,6
• 200	• +0,6	• 4,9	• +0,7
• 250	• +0,8	• 6,2	• +0,9
• 315	• +1,0	• 7,7	• +1,0
• 400	• +1,2	• 9,8	• +1,2
• 500	• +1,5	• 12,3	• +1,5

Las tuberías de policloruro de vinilo no plastificado (UPVC) se podrán utilizar para diámetros nominales exteriores iguales o menores a 500 mm. y para una profundidad igual o menor a 6 metros por encima de la generatriz superior.

Los ensayos que podrán realizarse son los siguientes:

- Ensayo visual del aspecto general de los tubos y comprobación de dimensiones y espesores.

- Ensayo de estanqueidad de los tubos.
- Ensayo de resistencia al impacto.
- Ensayo de flexión transversal.

Los tubos deberán llevar marcado como mínimo, de forma legible e indeleble, los siguientes datos:

- Número de la Norma: "EN-1452".
- Nombre del fabricante.
- Material: "PVC-U".
- Diámetro exterior nominal, dn, - X espesor de pared, en.
- Presión nominal.
- Información del fabricante que permita identificar el lote al que pertenece el tubo.

Las características definidas en este punto serán de aplicación para las tuberías empleadas en las acometidas domiciliarias y en las acometidas de sumideros.

#### JUNTAS DE ESTANQUEIDAD PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO.

Las tuberías de sección circular, de cualquier material, dispondrán de uniones de enchufe y campana.

El espesor de pared de las embocaduras en un punto cualquiera, salvo en la cajera de la junta de estanqueidad, no debe ser inferior al espesor de pared mínimo del tubo que se conecte. El espesor de pared de la cajera de la junta de estanqueidad no debe ser inferior a 0,8 veces el espesor de pared mínimo del tubo conectado.

Las características de la embocadura en los tubos de PVC-U son las siguientes:

• Diámetro nominal exterior del tubo (mm)	• Diámetro interior medio de la embocadura (mm)	• Profundidad mínima embotamiento (mm)	• Longitud mínima de embocadura zona de estanqueidad (mm)
• 110	• 110,5	• 64	• 40
• 125	• 125,5	• 66	• 42
• 160	• 160,6	• 71	• 48
• 200	• 200,7	• 75	• 54
• 250	• 250,9	• 81	• 62
• 315	• 316,1	• 88	• 72
• 400	• 401,3	• 92	• 86
• 500	• 501,6	• 97	• 102



Del cuadro anterior el diámetro interior medio de la embocadura se refiere medido al punto medio de la embocadura.

La profundidad mínima de embotamiento es la longitud de tubo que entra en la embocadura a partir de la junta de estanqueidad. La longitud mínima de embocadura en la zona de estanqueidad se refiere a la longitud de embocadura, incluyendo la junta de estanqueidad, que permanece en zona seca.

El material será de moga maciza y cumplirá las especificaciones de la Norma EN 681-1.

#### MONTAJE Y PRUEBAS A REALIZAR EN LAS TUBERÍAS DE SANEAMIENTO.

Las conducciones de saneamiento se situarán en plano inferior a las de abastecimiento, con distancias vertical y horizontal no menor de un metro (1 m.), medido entre planos tangentes. Si estas distancias no pudieran mantenerse justificadamente, deberán adoptarse medidas orientadas a aumentar los coeficientes de seguridad, tales como la utilización de tuberías de la serie inmediatamente superior a la estrictamente necesaria y la utilización para el refuerzo de la tubería de un hormigón HM-15 en lugar del HM-12,5 utilizado normalmente. En estos casos, además, la tubería de fundición dúctil del abastecimiento deberá disponer de recubrimiento exterior de cinc metálico.

Se recomienda que no transcurran más de ocho días entre la excavación de la zanja y la colocación de la tubería.

El fondo de las zanjas se refinará y compactará y se ejecutará sobre él una solera de hormigón HM-12,5.

Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán éstos y se apartarán los que presenten deterioros.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se examinarán nuevamente para cerciorarse de que su interior está libre de tierra, piedra, útiles de trabajo, etc., y se realizará su centrado y perfecta alineación.

Tras su acoplamiento, las uniones se protegerán con mortero de cemento.

Una vez colocadas y probadas satisfactoriamente, se rellenarán las zanjas con hormigón HM-12,5 hasta la altura del eje del tubo, o según corresponda a la definición en planos.

Para proceder a tal operación se precisará autorización expresa de la Inspección Facultativa.

Para el terraplenado de las zanjas se observarán las prescripciones contenidas en el presente Pliego.

Generalmente, no se colocarán más de cien metros (100 m.) de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para protección en lo posible de los golpes.

Los ramales construidos deberán quedar limpios y exentos de tierra, escombros y elementos extraños para lo cual se procederá a la exhaustiva limpieza de pozos y conductos.

Las pruebas se realizarán en todos los tramos que indique la Inspección Facultativa.

Las pruebas de impermeabilidad de los tramos instalados tendrán lugar previamente a la colocación de la protección de hormigón HM-12,5.

La Inspección Facultativa, en el caso de que decida probar un determinado tramo, fijará la fecha, en caso contrario, autorizará el relleno de la zanja.

La prueba se realizará obturando la tubería en el pozo de aguas abajo y cualquier otro punto por donde pudiera salirse el agua; se llenará completamente de agua la tubería y el pozo de aguas arriba del tramo a probar.

Transcurridos treinta minutos (30 min.) del llenado, se inspeccionarán los tubos, las juntas y los pozos comprobándose que no ha habido pérdida de agua. Si se aprecian fugas durante la prueba, el contratista las corregirá procediéndose a continuación a una nueva prueba.

Una vez finalizada la obra y antes de la pavimentación, se comprobará la correcta instalación mediante:

- Limpieza de todo el tramo mediante camión auto aspirante con recogida de material en el pozo de aguas abajo y transporte a vertedero.
- Inspección de todo el tramo mediante equipo de TV.
- Reparación, a la vista del informe anterior, de todo lo defectuoso, tanto del propio tubo como de su instalación Tanto la reparación como la nueva inspección serán por cuenta del Contratista.

#### Medición y Abono.

Se medirán por metros lineales realmente puestos en obra abonándose al precio que para los mismos figura en el Cuadro de Precios número UNO según el tipo y diámetro de la tubería.

En estos precios, quedan comprendidas también las uniones, anillos, juntas, anclajes, solera y protección de hormigón HM-12,5 según sección tipo especificada en los Planos, los medios que sean necesarios para la instalación de la tubería, los gastos ocasionados por las pruebas y ensayos e igualmente, el arreglo y corrección de cualquier desperfecto hasta tanto dichas pruebas se consideren satisfactorias.

El precio por metro lineal será el mismo independientemente de la longitud del tubo.

#### **4.15 Otros materiales**

Cuando se hayan de usar otros materiales no especificados en este Pliego, se entenderán que han de ser de la mayor calidad y dar cumplimiento a las indicaciones que al respecto figuran en los planos.

En todo caso, las dimensiones, clases o tipos serán los que en su momento fije la Dirección de Obra.



#### 4.16 Caso de que los materiales no satisfagan las condiciones indicadas:

Cuando los materiales no satisfagan las condiciones indicadas anteriormente citadas, el Contratista se atenderá a lo que ordene por escrito el Ingeniero Director de las Obras para el cumplimiento de los preceptuados.

#### 4.17 Materiales defectuosos pero aceptables:

Si los materiales fuesen defectuosos pero aceptables, a juicio de la Dirección de Obra, podrán utilizarse con el demérito que fije y siguiendo lo que al efecto determine la citada Dirección de Obra.

Si el Contratista no estuviese conforme con el nuevo precio fijado, vendrá obligado a sustituir los materiales indicados por otros que cumplan las condiciones impuestas por el presente Pliego.

#### 4.18 Responsabilidad del Contratista:

La recepción de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista por la calidad de los mismos, y quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente aquellas obras en las que se hayan empleado, salvo vicios ocultos.

#### 4.19 Materiales no especificados en este Pliego:

Los materiales, que sin ser explícitamente indicados en el presente Pliego, hayan de ser utilizados en las obras, serán de reconocida y probada calidad, debiendo presentar el Contratista, para recabar la previa aprobación de la Dirección de Obra, cuantos catálogos, muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes, estime éste necesarios.

Si la información aportada, no se considerase lo suficientemente detallada, podrán exigirse los correspondientes ensayos de los materiales a utilizar.

#### 4.20 Pruebas y ensayos:

El Contratista queda obligado a costear por su cuenta cuantos gastos sean necesarios para realizar los reconocimientos, análisis y pruebas de los materiales y elementos de la construcción que con arreglo a las buenas normas de la misma, juzgare conveniente el Director de las obras, con el límite del 1% sobre el presupuesto total de la obra.

## 5 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

### 5.1 Condiciones generales:

Las obras en su conjunto y en cada una de sus partes, se ejecutarán con estricta sujeción al presente Pliego de Prescripciones y a las Normas Oficiales que en él se citan. Además de a la normalización técnica, las obras estarán sometidas a la "Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo", del Ministerio de Trabajo.

En caso de contradicción o duda, el Contratista se atenderá a las instrucciones que, por escrito, le sean dadas por la Dirección de Obra o por el Coordinador de la obra en materia de Seguridad y Salud.

El Contratista tiene total libertad para elegir el proceso, así como el programa fases de ejecución de las obras que más le convenga, siempre y cuando cumpla lo especificado en este Pliego, quedando, por tanto, a su cargo todos los daños o retrasos que puedan surgir por la propia ejecución de las obras o los medios empleados en ellas.

### 5.2 Replanteos:

La Dirección de Obra entregará al Contratista una relación de puntos de referencia materializados sobre la costa en el área de las obras y un plano general de replanteo en los que figurarán las coordenadas de los vértices establecidos.

Antes de iniciar las obras el Contratista comprobará sobre el terreno, en presencia de la Dirección de Obra el plano general de replanteo y las coordenadas de los vértices. Así mismo se harán levantamientos topográficos y/o batimétricos contradictorios de las zonas afectadas por las obras. A continuación se levantará un Acta de Replanteo firmada por los representantes de ambas partes. Desde ese momento el Contratista será el único responsable del replanteo de las Obras, y los planos contradictorios servirán de base a las mediciones de obra.

La comprobación del replanteo deberá incluir, como mínimo el eje principal de los diversos tramos de obra, así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle. Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al acta de Comprobación del Replanteo; el cual se unirá al expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista. Todas las coordenadas de las obras, estarán referidas a las fijadas como definitivas en este Acta de Replanteo.

El Contratista será responsable de la conservación de los puntos, señales y mojones, tanto terrestres como marítimos. Si en el transcurso de las obras son destruidos algunos, deberán colocar otros bajo su responsabilidad y a su costa, comunicándolo por escrito a la Dirección de Obra que comprobará las coordenadas de los nuevos vértices o señales. La Dirección de Obra sistematizará normas para la comprobación de estos replanteos y podrá supeditar el progreso de los trabajos a los resultados de estas comprobaciones, lo cual, en

ningún caso, inhibirá la total responsabilidad del Contratista, ni en cuanto a la correcta configuración y nivelación de las obras, ni en cuanto al cumplimiento de plazos parciales.

Los gastos ocasionados por todas las operaciones de comprobación del replanteo general y los de las operaciones de replanteo y levantamiento mencionados en estos apartados serán de cuenta del Contratista.

El Contratista suministrará, instalará y mantendrá en perfecto estado vallas y otras marcas necesarias para delimitar la zona de trabajo a satisfacción de la Dirección de Obra.

Cuando el trabajo haya de prolongarse durante la noche, el Contratista mantendrá desde la puesta del sol hasta su salida, cuantas luces sean necesarias en sus instalaciones de trabajo y sus alrededores.

Al finalizar los rellenos se realizará asimismo una topografía contradictoria de igual características a las indicadas anteriormente.

### 5.3 Acceso a las Obras:

Los caminos, sendas, obras de fábrica, escaleras y demás accesos a las obras y a los distintos tajos serán contruidos por el Contratista por su cuenta y riesgo.

Los caminos y demás vías de acceso contruidos por el Contratista serán conservados, durante la ejecución de las obras por su cuenta y riesgo, así como aquellos ya existentes y puestos a su disposición.

La Dirección de Obra se reserva para sí el uso de estas instalaciones de acceso sin colaborar en los gastos de conservación.

Los deterioros que puedan producirse como consecuencia de la utilización o paso de maquinaria o vehículos del Contratista serán reparados a su costa.

Una vez terminadas las obras, el Contratista retirará las instalaciones, accesos y vías accesorias anteriores sin que por ello pueda reclamar algún tipo de indemnización o recompensa.

### 5.4 Instalaciones, medios y obras auxiliares:

El Contratista está obligado a realizar por su cuenta y riesgo las obras auxiliares necesarias para la ejecución del Proyecto objeto de estas Prescripciones. Asimismo someterá a la aprobación de la Dirección de Obra, las instalaciones, medios y servicios generales adecuados para realizar las obras en las condiciones técnicas requeridas en los plazos previstos.

Dichas instalaciones se proyectarán y mantendrán de forma que en todo momento se cumpla el "Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo".

El Contratista pondrá a disposición de la Dirección de Obra, cuando ésta lo requiera, todo el material y equipo de trabajo que dicha dirección precise para la inspección y comprobación de las obras durante su ejecución.

### 5.5 Iniciación de las obras y orden a seguir en los trabajos:

Cuando el resultado de la comprobación del replanteo demuestre la viabilidad del proyecto, a juicio de la Dirección de Obra, y sin reservas por parte del Contratista, el plazo de ejecución de las obras se iniciará a partir del día siguiente al de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo. En el caso contrario, el plazo de ejecución de las obras se iniciará a partir del día siguiente al de la notificación al Contratista de la autorización para el comienzo de ésta, una vez superadas las causas que impidieran la iniciación de las mismas o bien, en su caso, si resultasen infundadas las reservas formuladas por el Contratista en el acto de comprobación del replanteo.

El Contratista estará obligado a presentar un programa de trabajo en el plazo de 15 días, contados a partir de la fecha de iniciación de las obras, fijada de acuerdo con lo indicado en el párrafo anterior.

El Programa que presente el Contratista deber tener en cuenta que en ningún caso pueda interferir la navegación marítima o las servidumbres terrestres afectadas por las obras.

El Programa de trabajo especificará, dentro de la ordenación general de las obras, los períodos e importes de ejecución de las distintas unidades de obra, compatibles (en su caso) con los plazos parciales, si los hubiera, establecidos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, para la terminación de las diferentes partes fundamentales en que se haya considerado descompuesta la obra y con el plazo final establecido. En particular especificará:

1. Determinación del orden de los trabajos de los distintos tramos de las obras de acuerdo con las características del proyecto de cada tramo.
2. Determinación de los medios necesarios para su ejecución con expresión de sus rendimientos medios.
3. Estimación, en días de calendario, de los plazos de ejecución de las diversas obras y operaciones preparatorias, equipos e instalaciones y de la ejecución de las diversas partes con representación gráfica de los mismos.
4. Valoración mensual y acumulada de la obra programada, sobre la base de las obras u operaciones preparatorias, equipos e instalaciones y parte o clases de obra a precios unitarios.

El Contratista podrá proponer en el programa de trabajo el establecimiento de plazos parciales en la ejecución de la obra, de modo que si son aceptados por la Administración al aprobar el programa de trabajo, estos plazos se entenderán como parte integrante del contrato a los efectos de su exigibilidad, quedando el Contratista obligado al cumplimiento no sólo del plazo total final, sino a los parciales en que se haya dividido la obra.

La Dirección de Obra queda facultada para introducir modificaciones en el orden establecido para la ejecución de los trabajos, después de que éste haya sido aprobado por la Superioridad, si por circunstancias imprevistas lo estimase necesario o siempre y cuando éstas modificaciones no representen aumento alguno en los plazos de terminación de las obras tanto parciales como final. En caso contrario, tal modificación requerir la previa autorización de la Superioridad.

Cualquier modificación que el Contratista quiera realizar en el programa de trabajo, una vez aprobado, deberá someterla a la consideración de la Dirección de Obra y, en caso de que afecte a los plazos, deberá someterla a la consideración de la Dirección de Obra y, en caso de que afecte a los plazos, deberá ser aprobada por la Superioridad visto el informe de la Dirección.

#### **5.6 Evitación de contaminaciones:**

El Contratista está obligado a cumplir las órdenes de la Dirección cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, cursos de agua, mar y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudieran producir las obras o instalaciones y talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terreno de propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes sobre conservación de la naturaleza.

#### **5.7 Limpieza de la obra:**

Es obligación del Contratista limpiar la obra de materiales sobrantes y hacer desmontar y retirar las instalaciones provisionales.

#### **5.8 Coordinación con otras obras:**

Si existiesen otros trabajos dentro del área de la obra a ejecutar, el Contratista deberá coordinar su actuación con las mismas de acuerdo con las instrucciones de la Dirección de Obra, adaptando su programa de trabajo en lo que pudiera resultar afectado sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna ni justificar retraso en los plazos señalados.

#### **5.9 Hallazgos arqueológicos:**

Si durante la ejecución de los trabajos se hallaran piezas de interés arqueológicos que por circunstancias hicieran prever la existencia de algún hallazgo arqueológico, se detendrán los trabajos, balizándose la zona en cuestión y se avisará inmediatamente a la Dirección de Obra para que disponga lo procedente, reanudándose el trabajo fuera de la zona balizada, sin que estas paralizaciones y discontinuidades den derecho a indemnización alguna.

La extracción posterior de estos hallazgos se efectuará por equipos y personal especializados y con el máximo cuidado para preservar de deterioros a las piezas obtenidas.

Estas extracciones serán abonadas separadamente quedando todas las piezas extraídas de propiedad de la Administración.

Debido a la zona en la que se van a desarrollar los trabajos, en el Estudio Básico de Seguridad y Salud se ha hecho referencia a la inclusión de una actividad de Vigilancia Arqueológica preventiva para el movimiento de tierras. Aún así, se han previsto zanjas menores de 1 mt a fin de evitar posibles afecciones a la arqueología.

#### **5.10 Facilidades para la inspección:**

El Contratista proporcionará a la Dirección de Obra y a sus subalternos, toda clase de facilidades para poder practicar los replanteos, reconocimientos, y su preparación, para llevar a cabo la vigilancia e inspección de la obra, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Pliego, permitiendo el acceso a todas partes, incluso en los equipos y artefactos así como las instalaciones. Todos los gastos que se originen serán de cuenta del Contratista.

#### **5.11 Trabajos nocturnos:**

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Director de la Obra y realizados solamente en las unidades de obra que le indique.

El Contratista deberá instalar los equipos de iluminación del tipo de intensidad que la Dirección ordene, y mantenerlos en perfecto estado durante la ejecución de los mismos.

Estos equipos deben permitir el correcto funcionamiento y trabajo de la vigilancia de la obra para que no exista ningún perjuicio en el desarrollo de la misma.

#### **5.12 Trabajos no autorizados y defectuosos:**

La Dirección en el caso de que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el Programa de Trabajo, maquinaria, equipo y personal facultativo que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido.

Los auxiliares técnicos de vigilancia tendrán la misión de asesoramiento a la Dirección facultativa en los trabajos no autorizados y defectuosos.

### 5.13 Demoliciones:

#### *Definición.*

Consisten en el derribo de todas construcciones que obstaculicen la obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma. Las operaciones que incluye esta unidad de obra consisten en el derribo de las construcciones y la retirada de los materiales a un vertedero autorizado por el Director de la Obra.

La demolición de pavimento existente comprende las operaciones de remover, levantar, cargar, transportar y verter en terraplenes o caballeros los elementos inservibles que constituyen cada pavimento de calles, carreteras o viales afectados.

#### *Ejecución de las obras.*

En el derribo de construcciones el Contratista será responsable de la adopción de todas las medidas de seguridad suficientes y del cumplimiento de las disposiciones vigentes al efecto, en el momento de la demolición así como de las que eviten molestias y perjuicios a bienes y personas colindantes y del entorno, sin perjuicio de su obligación de cumplir las instrucciones que eventualmente dicte el Director de las obras.

El Contratista llevara a vertedero autorizado los materiales no utilizables, y pondrá a disposición de la Administración los utilizables, según ordene por escrito del Director de las obras.

#### *Medición y abono*

Se considera incluido en el precio, en todos los casos, la retirada de todos los productos resultantes de la demolición, y su transporte al lugar de empleo, acopio o vertedero, según ordene por escrito el Ing. Director.

Se medirán por metro cúbico (m<sup>3</sup>) realmente demolidos conforme al proyecto y/o las ordenes escritas del Director de las obras. Se considerarán dos precios de naturaleza diferente: el de edificaciones que se medirá por el volumen exterior y el de muros y obras de fábrica que se cubicara por la medición real de la parte maciza de la obra considerada.

La demolición del firme existente se abonara por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) realmente demolido, con independencia de la profundidad de este y si lo ha sido conforme a proyecto y/o las ordenes escritas del Ing. Director de las obras

#### *Normativa de obligado cumplimiento*

- \*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
- \*NTE-ADD/1975 Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación:

- Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones
- R.D. 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

### 5.14 Movimiento de tierras para formación de la explanada.

#### *Definición y características*

Esta unidad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para excavar y nivelar las zonas de desmonte y preparaciones necesarias en apoyo de rellenos, de acuerdo con las dimensiones y taludes especificadas en los planos para la formación de las capas del firme de los viales.

Incluye, también, las operaciones de carga, con o sin selección, transporte y descarga para la formación de terraplenes o vertederos autorizados.

Incluye también la descarga y carga adicional, para aquellas zonas en que una defectuosa programación del Contratista obligue a esta operación. También incluye la formación de los vertederos con el canon y las medidas de drenaje necesarias.

En todo lo no especificado en este Pliego, será de obligado cumplimiento lo establecido en el art. 320 del PG-3/75.

#### *Condiciones de la ejecución*

Antes de iniciar la excavación, el Contratista comunicará a la Dirección de Obra la terminación de los trabajos previos de desbroce, excavación de la tierra vegetal y demolición de las construcciones afectadas.

El Contratista marcará las cabezas de los desmontes mediante plantillas de madera que indiquen la inclinación a dar a los taludes de la excavación, de acuerdo con lo especificado en los planos.

Del material de la excavación se separarán en primer lugar, para que no se mezclen con el resto, los suelos inadecuados, que serán llevados a vertedero. La característica de la explanada formada por la excavación deberá ser al menos de categoría E1 según la Instrucción 6.1.- y 2.- IC. En caso contrario deberán removerse al menos cincuenta (50) centímetros de explanada y sustituirlos por material al menos adecuado.

Cuando existan elementos de drenaje superficial contemplados en el proyecto tales como desvío de cauces, cunetas de coronación, etc., éstos se realizaran completamente antes de iniciar las excavaciones con objeto de tener un tajo adecuadamente drenado. El Director de Obra podrá pedir al Contratista medidas de drenaje superficial no incluidas en el Proyecto y que sean necesarias para mantener esta condición.

La excavación deberá realizarse mediante medios convencionales, ripado con prevoladura o arranque por explosivos quedando a criterio de la Dirección de Obra la utilización de los medios de excavación que considere precisos en cada caso.



Los medios de excavación y selección garantizarán en particular que el tamaño máximo sea compatible con el espesor máximo de tongada de compactación según se define en el artículo 330.1 del PG-3, y que la granulometría se adapte a los límites que en este artículo se marcan.

En el caso de requerir métodos de voladura deberá garantizarse, utilizando la técnica del precorte, que no se dañe el macizo rocoso, fracturándolo innecesariamente fuera de los límites del desmonte. El Contratista deberá someter a la aprobación del Director de Obra el plan de voladuras propuesto.

Los taludes han sido diseñados de forma que sean estables. No obstante si se produce algún deslizamiento o deformación importante en alguna zona, el Contratista deberá excavar estos deslizamientos o retaluzado siguiendo las instrucciones escritas del Director de Obra, y transportar estos materiales a donde se le indique, considerándose este volumen adicional con las mismas condiciones de abono que el resto.

De forma general, salvo autorización de la Dirección de Obra, se prohíbe el vertido o depósito temporal o definitivo de materiales procedentes de excavación en lugares cercanos al lugar de trabajo, debiendo ser cargados y transportados al lugar de empleo o vertedero previsto.

#### **Condiciones de la unidad terminada**

La ejecución de desmontes y restantes excavaciones se realizará de acuerdo con los taludes y dimensiones indicados en los planos del proyecto. La tolerancia en taludes en suelos y rocas excavables o ripables será de 20 cm. en dirección normal al talud en más o en menos sobre la línea teórica, y en taludes en rocas volables la tolerancia será de 60 cm.

La tolerancia en la superficie horizontal que servirá para apoyo de las capas de asiento será de cinco centímetros por defecto (+0, -5) en suelos y rocas excavables y de diez centímetros por defecto (+0, -10) en roca no excavable por medios convencionales.

#### **Cráterios de aceptación o rechazo**

No se aceptarán taludes ni plataformas cuyos perfiles no cumpla por defecto las tolerancias indicadas en el presente Pliego.

En tal caso el Contratista deberá proceder a su costa a ejecutar un retaluzado.

### **5.15 Excavaciones para emplazamientos, cimentaciones y zanjas:**

#### **Definición y características**

La excavación para emplazamiento consiste en el conjunto de operaciones necesarias para obtener la explanación necesaria para construir una obra de drenaje, muro o estructura a su cota de solera.

La excavación para cimiento consiste en el conjunto de operaciones necesarias para la apertura de las zapatas, zanjas o pozos de cimentación que son precisas realizar una vez ejecutada la excavación de emplazamiento.

La excavación para zanjas consiste en el conjunto de operaciones para abrir zanjas y pozos para la ubicación de las canalizaciones.

En los tres casos, su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación, evacuación del agua del terreno, posibles entibaciones y la carga y transporte de los productos excavados a vertedero o lugar de empleo.

En todo lo no especificado en este Pliego, será de obligado cumplimiento lo establecido en el art. 321 del PG-3/75.

#### **Condiciones de la ejecución**

El Contratista someterá a la aprobación del Director de Obra los planos de detalle que muestran el método de construcción propuesto por él.

Las excavaciones se ejecutarán ajustándose a las dimensiones y perfilado que conste en el proyecto o que indique el Ingeniero Director de las Obras.

No se procederá al relleno de zanjas o excavaciones, sin previo reconocimiento de las mismas y autorización escrita del Ingeniero Director de las Obras.

La ejecución de las zanjas se ajustará a las siguientes normas:

1. Se marcará sobre el terreno su situación y límites que no deberán exceder de los que han servido de base a la formación del proyecto.
2. Las tierras procedentes de las excavaciones se depositarán a una distancia mínima de un metro (1 m) del borde de las zanjas y a un solo lado de éstas y sin formar cordón continuo, dejando los pasos necesarios para el tránsito general, todo lo cual se hará utilizando pasarelas rígidas sobre las zanjas.
3. Se tomarán precauciones precisas para evitar que las aguas inunden las zanjas abiertas.
4. Las excavaciones se entibarán cuando el Ingeniero Director de las Obras lo estime necesario, así como los edificios situados en las inmediaciones cuando sea de temer alguna avería en los mismos. Todo ello a juicio del expresado Director de las Obras.
5. Deberán respetarse cuanto servicio y servidumbre se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse las obras por tales conceptos, lo ordenará el Director de las Obras.
6. Los agotamientos que sean necesarios se harán reuniendo las aguas en pocillos contruidos fuera de la línea de la zanja y los gastos que se originen serán por cuenta del Contratista.
7. La preparación del fondo de las zanjas requerirá las operaciones de rectificado del perfil longitudinal, recorte de las partes salientes que se acusen tanto en planta como en alzado, relleno con arena de las depresiones y apisonado en general para preparar el asiento de la obra posterior debiéndose alcanzar una densidad del noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima del Proctor Normal.

8. Durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjas, el Contratista establecerá señales de peligro, especialmente por la noche.
9. Las entibaciones no se levantarán sin orden expresa del Director de las obras.
10. En todas las entibaciones que el Director de Obra estime convenientes, el Contratista realizará los cálculos necesarios, basándose en las cargas máximas que puedan darse bajo las condiciones más desfavorables.
11. La entibación se elevará como mínimo 5 cm. por encima de la línea del terreno o de la faja protectora.

#### **Condiciones de la unidad terminada**

El fondo de la excavación se ajustará a las cotas definidas en los planos, salvo juicio del Director de Obra con una tolerancia de 5 cm.

#### **5.16 Carga y transporte de tierras en obra:**

##### **Definición y condiciones de las partidas de obra ejecutadas**

- Operaciones de carga y transporte o transporte incluido el tiempo de espera para la carga, de tierras, material de excavación y residuos de la construcción.
- Se han considerado los siguientes tipos:
- Transporte o carga y transporte de tierras y material procedente de la excavación dentro de la obra o entre obras con dumper o mototrailla o camión
- Transporte o carga y transporte de tierras y material procedente de la excavación a monodépósito o centro de reciclaje, en contenedor, en dumper o en camión

**CONDICIONES GENERALES:** La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.

Los vehículos de transporte tendrán los elementos adecuados para evitar alteraciones perjudiciales del material.

El trayecto a recorrer cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.

**EN OBRA:** Transporte de tierras y material de excavación o rebaje, o residuos de la construcción, entre dos puntos de la misma obra o entre dos obras.

Las áreas de vertido serán las definidas por la DF

El vertido se hará en el lugar y con el espesor de capa indicados.

Las características de las tierras estarán en función de su uso, cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones y será necesaria la aprobación previa de la DF

Se transportarán al vertedero autorizado todos los materiales procedentes de la excavación que la DF no acepte como útiles, o sobren.

El transportista entregará un certificado que indique el lugar del vertido, la clasificación del centre donde se realizó el vertido y la cantidad de material de cada tipo que se ha vertido.

##### **Condiciones del proceso de ejecución**

**CONDICIONES GENERALES:** El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.

Durante el transporte el material se protegerá de manera que no se produzcan pérdidas en los trayectos empleados.

##### **Unidad y criterios de medición**

m3 de volumen medido con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en este pliego, o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la DF

**TIERRAS:** Se considera un incremento por esponjamiento de acuerdo con los criterios siguientes:

- Excavaciones en terreno blando: 15%
- Excavaciones en terreno compacto: 20%
- Excavaciones en terreno de tránsito: 25%

**ROCA:** Se considera un incremento por esponjamiento de un 25%.

##### **Normativa de obligado cumplimiento**

LEY 10/1998 Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

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

#### **5.17 Carga y transporte de residuos:**

##### **Definición**

Operaciones de carga y transporte o transporte incluido el tiempo de espera para la carga, de tierras, material de excavación y residuos de la construcción.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Transporte o carga y transporte de residuos de la construcción dentro de la obra con dumper o camión.



- Transporte o carga y transporte de residuos de la construcción a centro de reciclaje, a monodépósito, a vertedero específico o a centro de recogida y transferencia, en contenedor o en camión.

**CONDICIONES GENERALES:** La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes.

Los vehículos de transporte tendrán los elementos adecuados para evitar alteraciones perjudiciales del material.

El trayecto a recorrer cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.

**EN OBRA:** Transporte de tierras y material de excavación o rebaje, o residuos de la construcción, entre dos puntos de la misma obra o entre dos obras.

Las áreas de vertido serán las definidas por la DF

El vertido se hará en el lugar y con el espesor de capa indicados.

Las características de las tierras estarán en función de su uso, cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones y será necesaria la aprobación previa de la DF

Se transportarán al vertedero autorizado todos los materiales procedentes de la excavación que la DF no acepte como útiles, o sobren.

El transportista entregará un certificado que indique el lugar del vertido, la clasificación del centre donde se realizó el vertido y la cantidad de material de cada tipo que se ha vertido.

#### **Condiciones del proceso de ejecución**

**CONDICIONES GENERALES:** El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.

Durante el transporte el material se protegerá de manera que no se produzcan pérdidas en los trayectos empleados.

#### **Unidad y Criterios de Medición**

m<sup>3</sup> de volumen medido con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en este pliego, o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la DF

#### **RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION:**

Se considera un incremento por esponjamiento de un 35%.

#### **Normativa de obligado cumplimiento**

LEY 10/1998 Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

R.D. 105/2008 de 1 de Febrero de 2008 por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

#### **5.18 Mezclas Bituminosas:**

##### **Definición**

Mezcla bituminosa colocada y compactada.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Mezcla bituminosa colocada a la temperatura ambiente.
- Mezcla bituminosa continua o discontinua en caliente, colocada a temperatura superior a la del ambiente

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Comprobación de la superficie de asiento
- Tendido de la mezcla bituminosa
- Compactación de la mezcla bituminosa
- Ejecución de juntas de construcción
- Protección del pavimento acabado

**CONDICIONES GENERALES:** La superficie acabada quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

Se ajustará a la sección transversal, a la rasante y a los perfiles previstos.

Tendrá la pendiente transversal que se especifique en la DT

En toda la superficie se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto expresado como porcentaje sobre la densidad máxima obtenida en el ensayo Marshall (NLT-159).

**MEZCLA BITUMINOSA DISCONTINUA EN CALIENTE:** El espesor de la capa no será inferior, en ningún punto, al 100% del previsto en la sección tipo de la DT.

La anchura extendida en todos los semiperfiles no será inferior a la teórica deducida de la sección-tipo.

**MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIENTE:** El espesor de una capa no deberá ser inferior al previsto para ella en la sección-tipo.

La anchura extendida en todos los semiperfiles no será inferior a la teórica deducida de la sección-tipo.

Tolerancias de ejecución:

- Espesor de la capa base:  $\geq 80\%$  del espesor teórico
- Espesor de la capa intermedia:  $\geq 90\%$  del espesor teórico.
- Nivel de la capa de rodadura:  $\pm 10$  mm
- Nivel de las otras capas:  $\pm 15$  mm

**MEZCLA BITUMINOSA EN FRÍO:** Tendrá el mínimo número de juntas longitudinales posibles. Éstas tendrán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa.

Tolerancias de ejecución:



- Espesor del conjunto:  $\geq 90\%$  del espesor teórico
- Planeidad de la capa de rodadura:  $\pm 5$  mm/3 m
- Planeidad de las otras capas:  $\pm 8$  mm
- Nivel de la capa de rodadura:  $\pm 10$  mm
- Nivel de las otras capas:  $\pm 15$  mm

#### Condiciones del Proceso de Ejecución

**CONDICIONES GENERALES:** La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

El riego estará curado y conservará toda la capacidad de unión con la mezcla. No tendrá restos de fluidificantes o agua en la superficie.

La extensión de la mezcla se hará mecánicamente empezando por el borde inferior de la capa y con la mayor continuidad posible.

La extendedora estará equipada con dispositivo automático de nivelación.

En las vías sin mantenimiento de la circulación para las categorías de tránsito T00 a T1 o con superficies a extender superiores a 70000 m<sup>2</sup>, se extenderá la capa en toda su anchura, trabajando si fuera necesario con 2 o más extendedoras ligeramente desfasadas, evitando juntas longitudinales.

La mezcla se colocará en franjas sucesivas mientras el canto de la franja contigua esté aún caliente, si la mezcla es en caliente, y en condiciones de ser compactada.

Si el extendido de la mezcla se hace por franjas, al compactar una de éstas se ampliará la zona de apisonado para que incluya, como mínimo, 15 cm de la anterior.

Los rodillos tendrán su rueda motriz del lado más próximo a la extendedora; sus cambios de dirección se harán sobre la mezcla ya compactada, y sus cambios de sentido se harán con suavidad. Se cuidará que los elementos de compactación estén limpios y, si es preciso, húmedos.

Se procurará que las juntas transversales de capas superpuestas queden a un mínimo de 5 m una de la otra, y que las longitudinales queden a un mínimo de 15 cm una de la otra.

La nueva mezcla se extenderá contra la junta, se apisonará y alisará con elementos adecuados, antes de permitir el paso del equipo de apisonado. Las juntas transversales de las capas de rodadura se apisonarán transversalmente, disponiendo los apoyos necesarios para el rodillo.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas, y las zonas que retengan agua sobre la superficie, se corregirán según las instrucciones de la DF

**MEZCLA BITUMINOSA EN FRÍO:** Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o en caso de lluvia.

Las juntas tendrán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa.

La compactación se realizará utilizando un rodillo vibratorio autopropulsado y de forma continua. Las posibles irregularidades se corregirán manualmente.

**MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIENTE:** Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C para capas de espesores  $\geq 5$  cm o a 8°C para capas de espesores  $< 5$  cm, o en caso de lluvia.

Si la superficie está constituida por un pavimento heterogéneo se eliminarán mediante fresado los excesos de ligante y se sellarán las zonas demasiado permeables.

En capas de rodadura con mezclas bituminosas drenantes se evitarán siempre las juntas longitudinales.

**MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE:** La extendedora estará equipada con un elemento calefactor para la ejecución de la junta longitudinal.

La temperatura de la mezcla en el momento de su extendido no será inferior a la de la fórmula de trabajo.

En caso de alimentación intermitente, se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en la tolva de la extendedora y debajo de ésta, no sea inferior a la de la fórmula de trabajo.

La compactación empezará a la temperatura más alta posible, sin rebasar la máxima prescrita en la fórmula de trabajo y sin que se produzca desplazamiento de la mezcla extendida; y se continuará mientras la temperatura de la mezcla no baje de la mínima prescrita y la mezcla se halle en condiciones de ser compactada.

**MEZCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALIENTE O MEZCLA BITUMINOSA EN FRÍO:** Excepto en las mezclas drenantes, las juntas serán verticales y tendrán una capa uniforme y fina de riego de adherencia.

No se autorizará el paso de vehículos y maquinaria hasta que la mezcla no esté apisonada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

**MEZCLA BITUMINOSA DISCONTINUA EN CALIENTE:** Salvo autorización expresa de la DF, no se permitirá la puesta en obra de la mezcla cuando la temperatura ambiente a la sombra sea inferior a 8°C con tendencia a disminuir. Con viento intenso, después de heladas, especialmente sobre tableros de puentes y estructuras, la DF podrá aumentar el valor mínimo de la temperatura.

Los trabajos también se suspenderán en caso de precipitaciones atmosféricas.

La mezcla bituminosa se extenderá siempre en una sola tongada. La extendedora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida resulte lisa y uniforme, sin segregaciones ni arrastres, y con un espesor tal, que una vez compactada, se ajuste a la rasante de la sección transversal indicada en la DT con las tolerancias previstas.

La temperatura mínima de la mezcla en la descarga desde los elementos de transporte y a la salida de la extendedora no será inferior a los 135°C.

Se podrá abrir a la circulación la capa ejecutada tan pronto como alcance una temperatura de 60°C, evitando las paradas y cambios de dirección sobre la mezcla recién extendida hasta que ésta alcance la temperatura ambiente.

#### Unidad y Criterios de Medición

t de peso según tipo, medidos multiplicando el ancho de cada capa realmente construida de acuerdo con las secciones tipo especificadas a la DT, por el espesor menor de los dos siguientes: el que figura en los planos o el deducido de los ensayos de control, y por la densidad media obtenida de los ensayos de control de cada lote.

El abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente.

No es de abono en esta unidad de obra el riego de imprimación o de adherencia.



## Normativa de Obligado Cumplimiento

6.1-IC 2003 Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la

Instrucción Técnica de Carreteras.

PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE:

PG 3/75 MOD 7 Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

### 5.19 Riegos:

#### Definición:

Riegos con ligante de alquitrán, emulsión bituminosa o betún asfáltico o riego de curado del hormigón con producto filmógeno.

Se han considerado los siguientes riegos con ligantes hidrocarbonados:

- Riego de imprimación
- Riego de adherencia
- Riego de penetración
- Riego de curado

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

En el riego de imprimación o de penetración:

- Preparación de la superficie existente
- Aplicación del ligante bituminoso
- Eventual extensión de un granulado de cobertura

En el riego de adherencia:

- Preparación de la superficie existente
- Aplicación del ligante bituminoso

Riego con producto filmógeno:

- Preparación de la superficie existente

- o - Aplicación del producto filmógeno de curado

**CONDICIONES GENERALES:** El riego tendrá una distribución uniforme y no puede quedar ningún tramo de la superficie tratada sin ligante.

Se evitará la duplicación de la dotación en las juntas de trabajo transversales.

Cuando el riego se haga por franjas, es necesario que el tendido del ligante esté superpuesto en la unión de dos franjas.

**RIEGO CON LIGANTES HIDROCARBONADOS:** El árido de cobertura, en su caso, tendrá una distribución uniforme.

La dotación del árido de cobertura, será la suficiente para absorber el exceso de ligante o para garantizar la protección del riego del tráfico de obra.

Dotación del árido de cobertura:  $\leq 6 \text{ l/m}^2$ ,  $\geq 4 \text{ l/m}^2$

#### Condiciones del Proceso de Ejecución

**CONDICIONES GENERALES:** Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o en caso de lluvia.

La superficie a regar estará limpia y sin materia suelta.

Se protegerán los elementos constructivos o accesorios del entorno, para que queden limpios una vez aplicado el riego.

**RIEGO CON LIGANTES HIDROCARBONADOS:** La superficie a regar debe tener la densidad y las rasantes especificadas en la DT Cumplirá las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente y no estará reblandecida por un exceso de humedad.

El equipo de aplicación irá sobre neumáticos y será capaz de distribuir la dotación del producto a la temperatura especificada.

El dispositivo regulador proporcionará una uniformidad transversal suficiente.

En puntos inaccesibles o donde la DF determine, se podrá completar la aplicación manualmente con un equipo portátil.

La extensión del árido de cobertura, se realizará, siempre que sea posible, mecánicamente.

El proceso de extendido del árido, evitará la circulación sobre las capas de riego no tratadas.

**RIEGO DE IMPRIMACION O DE PENETRACION:** Se humedecerá la superficie antes de la aplicación del riego.

Se podrá dividir la dotación prevista para su aplicación en dos veces, si la DF lo considera oportuno.

Temperatura de aplicación (viscosidad NLT 138):

- Betún fluidificado: 20-100 s Saybolt Furol

- Emulsión bituminosa: 5-20 s Saybolt Furol

Su aplicación estará coordinada con el extendido de la capa superior.

No se circulará sobre el riego hasta que el ligante no se haya absorbido completamente, o en el caso del extendido de un árido de cobertura, hasta pasadas 4 h. En cualquier caso la velocidad de los vehículos será  $\leq 40 \text{ km/h}$ .

**RIEGO DE ADHERENCIA:** Su aplicación estará coordinada con el extendido de la capa superior.

Si el riego debe extenderse sobre un pavimento bituminoso existente, se eliminarán los excesos de betún y se repararán los desperfectos que puedan impedir una perfecta unión entre las capas bituminosas.

Temperatura de aplicación (viscosidad NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol



Se prohibirá el tráfico hasta que haya acabado el curado o la rotura del ligante.

**RIEGO DE CURADO CON LIGANTE HIDROCARBONADO:** Temperatura de aplicación (viscosidad NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol

**RIEGO DE CURADO CON PRODUCTO FILMÓGENO:** La superficie para regar tendrá la densidad y las rasantes especificadas en la DT Cumplirá las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente.

Se mantendrá húmeda la superficie a tratar.

No circulará tráfico durante los tres días siguientes a la ejecución del riego.

Si durante éste período circula tráfico, se extenderá un árido de cobertura y los vehículos circularán a velocidad  $\leq 30$  km/h.

La dosificación del árido de cobertura será de 4 l/m<sup>2</sup> y tendrá un diámetro máximo de 4,76 mm.

#### Unidad y Criterios de Medición

**DOTACIÓN SIN ESPECIFICAR:** t de peso medidas según las especificaciones de la DT

**DOTACION EN KG/M2:** m<sup>2</sup> de superficie medida según las especificaciones de la DT

**RIEGO CON LIGANTES HIDROCARBONADOS:** No son de abono los excesos laterales.

**RIEGO DE CURADO CON PRODUCTO FILMÓGENO, RIEGO DE IMPRIMACIÓN O DE PENETRACIÓN:** Queda incluido en esta unidad de obra el granulado de cobertura para dar obertura al tráfico.

#### Normativa de obligado cumplimiento

\*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

**RIEGO CON LIGANTES HIDROCARBONADOS:** \*PG 3/75 MOD 7 Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

## 5.20 Solera hormigón acera

### Definición

Pavimentos de hormigón vibrado o de hormigón ligero de arcilla expandida, acabados enlucidos añadiendo cemento portland o polvo de cuarzo o con la ejecución de una textura superficial.

Se han considerado las siguientes colocaciones del hormigón:

- Con extendidora de hormigón
- Con regla vibratoria

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Estudio y obtención de la fórmula de trabajo, en pavimentos para carreteras.

En la colocación con extendidora:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento
- Colocación de elementos de guiado de las máquinas

- Colocación del hormigón
- Realización de la textura superficial
- Protección y curado del hormigón

En la colocación con regla vibratoria:

- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de los encofrados laterales, en su caso
- Colocación del hormigón
- Realización de la textura superficial
- Protección del hormigón y curado

**CONDICIONES GENERALES:** La superficie del pavimento presentará una textura uniforme y no tendrá segregaciones.

El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueas en la masa.

Las losas no presentarán grietas.

Tendrá las juntas de retracción y dilatación especificadas en la DT o, en su defecto, las indicadas por la DF

Estas juntas cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones.

Los cantos de las losas y los labios de las juntas que presenten astilladuras se repararán con resina epoxi, según las instrucciones de la DF

La anchura del pavimento no será inferior en ningún caso a la prevista en la DT

El espesor del pavimento no será inferior en ningún punto al previsto en la DT

La capa tendrá la pendiente especificada en la DT, o en su defecto la que especifique la DF

Profundidad de la textura superficial determinada por el círculo de arena (NLT-335): 0,60 – 0,90 mm.

**PAVIMENTO CON HORMIGÓN ESTRUCTURAL O LIGERO:** Resistencia característica a compresión estimada (Fest) a los 28 días:  $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Tolerancias de ejecución:

- Nivel:  $\pm 10$  mm
- Planeidad:  $\pm 5$  mm/3 m

Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el artículo 5.9 del anejo 10 de la norma EHE.

**PAVIMENTO CON HORMIGÓN HF:** Índice de Regularidad superficial IRI (NLT-330): Cumplirá con los valores de la tabla 550.3 del PG 3/75 modificado por ORDEN FOM 891/2004.

Resistencia a flexotracción a los 28 días (UNE-EN 12390):

- Hormigón HF-3,5:  $\geq 3,5$  MPa
- Hormigón HF-4,0:  $\geq 4,0$  MPa
- Hormigón HF-4,5:  $\geq 4,5$  MPa

Tolerancias de ejecución:

- Desviaciones en planta:  $\pm 30$  mm
- Cota de la superficie acabada: - 10 mm, + 0 mm



### Condiciones del Proceso de Ejecución

#### CONDICIONES GENERALES:

La puesta en obra del hormigón se suspenderá cuando se prevea que durante las 48 h siguientes, la temperatura ambiente pueda ser inferior a 0°C. Si en algún caso es imprescindible hormigonar en estas condiciones, se tomarán las medidas necesarias para garantizar que en el proceso de fraguado del hormigón, no se producirán deterioros en los elementos ni pérdidas de resistencia.

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

En tiempo caluroso, o con viento y humedad relativa baja, se extremarán las precauciones para evitar desecaciones superficiales y fisuraciones, según las indicaciones de la DF

Cuando la temperatura ambiente sea superior a los 25°C, se controlará constantemente la temperatura del hormigón, que no superará en ningún momento los 30°C.

Se realizará un tramo de prueba  $\geq 200$  m con la misma dosificación, equipo, velocidad de hormigonado y espesor que después se utilizará en la obra.

No se procederá a la construcción de la capa sin que en un tramo de prueba haya estado aprobado por la DF

Se interrumpirá el hormigonado cuando llueva con una intensidad que pueda provocar la deformación del canto de las losas o la pérdida de la textura superficial del hormigón fresco.

Entre la fabricación del hormigón y su acabado no puede pasar más de 1 h. La DF podrá ampliar este plazo hasta un máximo de 2 h si se utilizan cementos con un principio de fraguado  $\geq 2,30$  h, si se toman medidas para retrasar el fraguado del hormigón o si las condiciones ambientales son muy favorables.

El hormigón se pondrá en obra antes de iniciar el fraguado. Su temperatura será  $\geq 5^\circ\text{C}$ .

Delante de la maestra enrasadora se mantendrá en todo momento y en todo el ancho de la pavimentadora un exceso de hormigón fresco en forma de cordón de altura  $\leq 10$  cm.

El vertido y extendido se realizarán procurando evitar segregaciones y contaminaciones.

Se dispondrán los medios necesarios para facilitar la circulación del personal y evitar daños al hormigón fresco.

Los cortes de hormigonado tendrán todos los accesos señalizados y acondicionados para proteger la capa construida.

En las juntas longitudinales se aplicará un producto antiadherente en el canto de la franja ya construida. Se cuidará que el hormigón que se coloque a lo largo de esta junta sea homogéneo y quede compactado.

Se dispondrán juntas transversales de hormigonado al final de la jornada, o cuando se haya producido una interrupción del hormigonado que haga temer un principio de fraguado en el frente de avance.

Siempre que sea posible se harán coincidir estas juntas con una de contracción o de dilatación, modificando si es necesario la situación de aquellas, según las instrucciones de la DF

Si no se puede hacer de esta forma, se dispondrán a una distancia de la junta más cercana  $\geq 1,5$  m.

Se retocarán manualmente las imperfecciones de los labios de las juntas transversales de contracción ejecutadas en el hormigón fresco.

Se prohibirá el riego con agua o la extensión de mortero sobre la superficie del hormigón fresco para facilitar su acabado.

Donde sea necesario aportar material para corregir una zona baja, se utilizará hormigón no extendido.

En el caso que se hormigonee en dos capas, se extenderá la segunda antes que la primera empiece su fraguado. Entre la puesta en la obra de las dos capas no pasará más de 1 hora.

En el caso que se pare la puesta en obra del hormigón más de 1/2 h, se cubrirá el frente de forma que no se evapore el agua.

Cuando el hormigón esté fresco, se redondearán los cantos de la capa con una llana curva de 12 mm de radio.

En el caso que no haya una iluminación suficiente a criterio de la DF, se parará el hormigonado de la capa con una antelación suficiente para que se pueda acabar con luz natural.

La DF podrá autorizar la sustitución de las texturas por estriado o ranurado, por una denudación química de la superficie del hormigón fresco.

El hormigón se curará con un producto filmógeno, excepto en el caso que la DF autorice otro sistema, el riego de curado, en su caso, cumplirá las especificaciones del Pliego de condiciones correspondiente.

Se prohibirá todo tipo de circulación sobre la capa durante los 3 días siguientes al hormigonado, a excepción del imprescindible para la ejecución de juntas y la comprobación de la regularidad superficial.

El tráfico de obra no circulará antes de que el hormigón haya alcanzado el 80% de la resistencia exigida a los 28 días.

La apertura a la circulación ordinaria no se hará antes de 7 días del acabado del pavimento.

**PAVIMENTO PARA CARRETERAS:** En caso de que la calzada tenga dos o más carriles en el mismo sentido de circulación, se hormigonarán como mínimo dos carriles al mismo tiempo.

Después de dar la textura al pavimento, se numerarán las losas exteriores de la calzada con tres dígitos, aplicando una plantilla al hormigón fresco.

**EXTENDIDO CON EXTENDEDORA:** El camino de rodadura de las máquinas se mantendrá limpio con los dispositivos adecuados acoplados a las mismas.

Los elementos vibratorios de las máquinas no se apoyarán sobre pavimentos acabados, y dejarán de funcionar en el instante en que éstas se paren.

La longitud de la maestra enrasadora de la pavimentadora será suficiente para que no se aprecien ondulaciones en la superficie del hormigón.

La distancia entre las piquetas que sustentan el cable guía de la extendedora no será superior a 10 m.

Esta distancia se reducirá a 5 m en las curvas de radio inferior a 500 m y en los acuerdos verticales de parámetro inferior a 2000m.

Se tensará el cable de guía de forma que la flecha entre dos piquetas consecutivas sea  $\leq 1$  mm.

Se protegerá la zona de las juntas de la acción de las orugas interponiendo bandas de goma, chapas metálicas u otros materiales en el caso de que se hormigone una franja junto a otra existente y se utilice ésta como guía de las máquinas.

En caso de que la maquinaria utilice como elemento de rodadura un bordillo o una franja de pavimento de hormigón previamente construido, tendrán que haber alcanzado una edad mínima de 3 días.

El vertido y el extendido del hormigón se harán de forma suficientemente uniforme para no desequilibrar el avance de la pavimentadora. Esta precaución se extremará en el caso de hormigonado en rampa.

La superficie del pavimento no se retocará, excepto en zonas aisladas, comprobadas con una regla no inferior a 4 m.

**EXTENDIDO CON REGLE VIBRATORIO:** La cantidad de encofrado disponible será suficiente para que, en un plazo mínimo de desencofrado del hormigón de 16 h, se tenga en todo momento colocada y a punto una longitud de encofrado no inferior a la correspondiente a 3 h de hormigonado.

#### **Unidad y Criterios de Medición**

m<sup>3</sup> de volumen realmente ejecutado, medido de acuerdo con las secciones tipo señaladas en la DT

Estos criterios incluyen el acabado específico de los encuentros con los bordes, sin que comporte el uso de materiales diferentes a aquellos que normalmente conforman la unidad.

No se incluyen en estos criterios las reparaciones de irregularidades superiores a las tolerables.

No es de abono en esta unidad de obra el riego de curado.

No son de abono en esta unidad de obra las juntas de retracción ni las de dilatación.

No se incluye dentro de esta unidad de obra el abono de los trabajos de preparación de la superficie existente.

**EXTENDIDO CON REGLE VIBRATORIO:** Se incluye el montaje y desmontaje del encofrado lateral, en caso en que sea necesario.

#### **Normativa de Obligado Cumplimiento**

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

\*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

\*PG 3/75 MOD 7 Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

**PAVIMENTO PARA CARRETERAS:** 6.1-IC 2003 Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

## **5.21 Señalización vertical**

### **Definición**

Elementos para señalización vertical de viales fijados a su soporte.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Placas con señales de peligro, preceptivas y de regulación

Se han considerado los siguientes lugares de colocación:

- Viales públicos  
- Viales de uso privado

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo  
- Fijación de la señal al soporte  
- Comprobación de la visibilidad de la señal  
- Corrección de la posición si fuera necesaria

**CONDICIONES GENERALES:** El elemento estará fijado al soporte, en la posición indicada en la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobadas por la DF

Resistirá un esfuerzo de 100 kp aplicado en su centro de gravedad, sin que se produzcan variaciones de su orientación.

Se situará en un plano vertical, perpendicular al eje de la calzada.

Tolerancias de ejecución:

o Verticalidad:  $\pm 1^\circ$

**VIALES PUBLICOS:** Será visible desde una distancia de 70 m o desde la zona de parada de un automóvil, incluso en el caso de que haya un camión situado por delante a 25 m.

Esta visibilidad se mantendrá de noche con el alumbrado de cruce.

Distancia a la calzada:  $\geq 50$  cm

**PLACAS CON SEÑALES DE PELIGRO, PRECEPTIVAS, DE REGULACION Y DE INFORMACION Y ROTULOS:** La distancia al plano del pavimento será  $\geq 1$  m, medido por la parte más baja del indicador.

### **Condiciones del Proceso de Ejecución**

No se producirán daños en la pintura, ni abolladuras en la plancha durante el proceso de fijación.

No se agujereará la plancha para fijarla. Se utilizarán los agujeros existentes.

Los elementos auxiliares de fijación cumplirán las características indicadas en las normas UNE 135312 y UNE 135314.

### **Unidad y Criterios de Medición**

**PLACAS CON SEÑALES DE PELIGRO, PRECEPTIVAS, DE REGULACION, DE INFORMACION Y COMPLEMENTARIAS, Y CAJETINES DE RUTA:**



Unidad de cantidad realmente colocada en la obra según las especificaciones de la DT, y aprobada por la DF

#### **Normativa de Obligado Cumplimiento**

**VIALES PUBLICOS:** \*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

8.1-IC 2000 Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

**VIALES PRIVADOS:** No hay normativa de obligado cumplimiento.

## **5.22 Elementos auxiliares señalización vertical:**

### **Definición**

Soportes para señalización vertical de tubo de acero galvanizado colocados en su posición definitiva.

Se han considerado los elementos siguientes:

- Soportes de tubo de acero galvanizado para la sustentación de señales de tráfico y paneles de balizamiento de curvas.
- Soportes para señales de información urbana del tipo A.I.M.P.E.
- Estructura metálica de acero galvanizado para la sustentación de carteles, pórticos y banderolas.

Se han considerado las colocaciones siguientes de los tubos de acero galvanizado para la sustentación de señales de tráfico, paneles direccionales de balizamiento de curvas.

- Soportes clavados
- Soportes hormigonados

Se han considerado las colocaciones siguientes de las estructuras metálicas para la sustentación de señales:

- Colocación con soldadura
- Colocación con tornillos

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Colocado clavado:

- Replanteo
- Clavado del soporte

Colocado hormigonado:

- Replanteo
- Preparación del agujero o del encofrado del dado
- Colocación del soporte y apuntalamiento
- Hormigonado del dado
- Retirada del apuntalamiento provisional

Soportes para señales de información urbana del tipo A.I.M.P.E.

- Replanteo previo

- Preparación de la superficie a hormigonar
- Montaje y desmontaje del encofrado de los cimientos
- Colocación de las armaduras de los cimientos, en su caso
- Hormigonado
- Colocación del soporte

Estructura metálica para la sustentación de carteles:

- Preparación de la zona de trabajo
- Replanteo y marcado de los ejes
- Colocación y fijación provisional de la pieza
- Aplomado y nivelación definitivos
- Ejecución de las uniones, en su caso

- o - Comprobación final del aplomado y de los niveles

**CONDICIONES GENERALES:** El soporte quedará vertical, en la posición indicada en la D.T., con las condiciones de replanteo aprobadas por la D.F.

Sobresaldrá del terreno una altura suficiente para que la señal o letrero que le corresponda esté a una altura mínima de un metro respecto a la rasante del pavimento.

La distancia del soporte a la parte exterior de la calzada será tal que la señal o letrero que le corresponda queden separados más de 50 cm de la parte exterior de la calzada.

El anclaje del soporte será suficiente para resistir un empuje de 100 kp aplicados en el centro de gravedad de la señal o letrero que le corresponda.

Las perforaciones del soporte para el anclaje de la señal o letrero correspondiente quedarán en la posición correcta.

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo:  $\pm 5$  cm
- Altura: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalidad:  $\pm 1^\circ$

**COLOCADO HORMIGONADO:** Resistencia a la compresión del hormigón a los 28 días:  $\geq 0,9 \times 125$  kp/cm<sup>2</sup>

Profundidad de anclaje: > 40 cm

**SOPORTES PARA SEÑALES DE INFORMACIÓN URBANA DEL TIPO A.I.M.P.E.:** Quedará fijado sólidamente a la base de hormigón por sus pernos.

La fijación de la pletina de base a los pernos se hará mediante arandelas, tuercas y contratueras.

Acción gravitatoria máxima:

- Paneles de 70 cm de longitud: 100 kp
- Paneles de 140 cm de longitud: 280 kp

Momento flector máximo en el dado de la cimentación

- Paneles de 70 cm de longitud: 365 mxkp
- Paneles de 140 cm de longitud: 916 mxkp

Distancia a la rasante del pavimento de la señal más inferior:

- Paneles de 70 cm de longitud: 210 cm

- o - Paneles de 140 cm de longitud: 230 cm



**ESTRUCTURA METÁLICA PARA LA SUSTENTACIÓN DE CARTELES:** Los dinteles y las trabas quedarán horizontales.

La pieza estará correctamente aplomada y nivelada.

Cuando la pieza sea compuesta, la disposición de los diferentes elementos de la pieza, sus dimensiones, tipo de acero y perfiles, se corresponderán con las indicaciones de la D.T.

Cada elemento tendrá las marcas de identificación suficientes para definir su posición en la obra.

Las distintas partes que forman la estructura llevarán un recubrimiento protector de galvanizado en caliente.

Los cantos de las piezas no tendrán óxido adherido, rebabas, estrías o irregularidades que dificulten el contacto con el elemento que se unirá.

Si el perfil está galvanizado, la colocación del elemento no producirá desperfectos en el recubrimiento del zinc.

El elemento no se enderezará una vez colocado definitivamente.

No se permite rellenar con soldadura los agujeros que han sido practicados en la estructura para disponer tornillos provisionales de montaje.

La orientación del pilar coincidirá con las indicaciones de la D.T.

**COLOCACION CON TORNILLOS:** Los tornillos que se pueden utilizar son los ordinarios, los calibrados y los de alta resistencia, que cumplan las especificaciones de la norma NBE EA-95, parte 2.5.

El momento torsor de apriete de los tornillos será el especificado en la D.T., o en su defecto el indicado en la NBE EA-95, artículo 3.6.2.

La disposición de los agujeros en las piezas y el diámetro de los mismos, serán los indicados en la D.T. El diámetro de los agujeros será entre 1 y 2 mm mayor que el diámetro nominal de los tornillos.

Las superficies de las cabezas de tornillos y tuercas estarán perfectamente planas y limpias.

Habrà una arandela debajo de la tuerca y de la cabeza del tornillo.

Una vez roscada la tuerca, la longitud de la espiga no roscada será mayor o igual al espesor de la unión más 1 mm, sin llegar a la superficie exterior de la arandela y quedando dentro de la unión 1 filete, como mínimo.

La parte roscada de la espiga del tornillo, sobresaldrá de la tuerca un filete como mínimo.

Las tuercas de tipo ordinario o calibrado, de tornillos sometidos a tracciones en la dirección de su eje, se bloquearán.

**COLOCACION CON SOLDADURA:** La soldadura no tendrá ningún defecto que constituya secuencia en una longitud superior a 150 mm, ya sea mella, fisura, inclusión de escoria o poros.

**Condiciones del Proceso de Ejecución**

**CONDICIONES GENERALES:** Antes de colocar los soportes se replanteará el conjunto que aprobará la D.F.

**COLOCADO CLAVADO:** La máquina de clavar no producirá daños ni deformaciones a los soportes.

Una vez clavado al soporte no se puede rectificar su posición si no es sacándolo y volviéndolo a clavar.

**COLOCADO HORMIGONADO:** No se puede trabajar con lluvia, ni con temperaturas inferiores a 5°C.

El hormigón se verterá antes de que comience su fraguado.

No se colocará la señal o letrero hasta pasadas 48 h del vertido del hormigón.

**SOPORTES PARA SEÑALES DE INFORMACIÓN URBANA DEL TIPO A.I.M.P.E.:** Se utilizará un camión grúa para descargar y manipular el poste durante su fijación.

Durante el montaje se dejará libre y acotada una zona de radio igual a la altura del poste más 2 m.

**ESTRUCTURA METÁLICA PARA LA SUSTENTACIÓN DE CARTELES:** El constructor elaborará los planos de taller y un programa de montaje que serán aprobados por la D.F., antes de iniciar los trabajos en obra.

La D.F. aprobará los planos de taller antes de iniciar la ejecución de la obra. Cualquier modificación durante los trabajos la tiene que aprobar la D.F., y reflejarse posteriormente en los planos de taller.

Si durante el transporte el material ha sufrido desperfectos que no puedan ser corregidos o se prevea que después de arreglarlos afectará a su trabajo estructural, la pieza será sustituida.

La sección del elemento no quedará disminuida por los sistemas de montaje utilizados.

No se empezarán las uniones de montaje hasta que no se haya comprobado que la posición de los elementos de cada unión coincida exactamente con la posición definitiva.

Los elementos provisionales de fijación que para el armado y el montaje se suelden a las barras de la estructura, se desprenderán con soplete sin afectar a las barras. Está prohibido desprenderlas a golpes.

Cuando se haga necesario tensar algunos elementos de la estructura antes de ponerla en servicio, se indicará en los planos y

Pliegos de Condiciones Técnicas Particulares la forma en que se ha hecho y los medios de comprobación y medida.

La preparación de las uniones que se hayan de realizar en obra se harán en taller.

**COLOCACION CON TORNILLOS:** Los huecos para los tornillos se harán con taladradora mecánica.

Se recomienda que, siempre que sea posible, se taladren de una sola vez los huecos que atraviesen dos o más piezas.

Después de perforar las piezas se separarán para eliminar las rebabas.

La perforación se realizará a diámetro definitivo, excepto en los huecos en que sea previsible la rectificación por coincidencia, los cuales se harán con un diámetro 1 mm menor que el definitivo.

Se colocarán el número suficiente de tornillos de montaje para asegurar la inmovilidad de las piezas armadas y el contacto íntimo de las piezas de unión.





Los tornillos de una unión se apretarán inicialmente al 80% del momento torsor final, empezando por los situados en el centro, y se acabarán de apretar en una segunda pasada.

**COLOCACION CON SOLDADURA:** Los procedimientos autorizados para realizar uniones soldadas son:

- Eléctrico manual, por arco descubierto, con electrodo fusible revestido
- Eléctrico automático o semiautomático, por arco en atmósfera gaseosa con alambre electrodo fusible desnudo
- Eléctrico automático, por arco sumergido, con alambre electrodo fusible
- Eléctrico por resistencia

Las soldaduras se harán protegidas de la lluvia y el viento, a una temperatura  $> 0^{\circ}\text{C}$ . Para temperaturas  $< 0^{\circ}\text{C}$  es necesaria la autorización de la D.F.

Antes de soldar se limpiarán las superficies a unir de grasa, óxidos y pintura, y se tendrá cuidado de que queden bien secas.

#### **Unidad y Criterios de Medición**

**SOPORTES DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO:** m de longitud medido según las especificaciones de la D.T.

**SOPORTES PARA SEÑALES DE INFORMACIÓN URBANA DEL TIPO A.I.M.P.E. Y ESTRUCTURAS METÁLICAS PARA LA SUSTENTACIÓN DE CARTELES:** Unidad de cantidad realmente colocada, medida de acuerdo con las especificaciones de la D.T.

#### **Normativa de Obligado Cumplimiento**

\* PG 3/75 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

\* PG 3/75 MODIF 4 Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

8.1-IC "Instrucción de Carreteras. Señalización Vertical."

Orden Circular 325/97 T sobre señalización, balizamiento y defensa de las carreteras en lo referente a sus materiales constituyentes.

**SOPORTES DE TUBO DE ACERO GALVANIZADO:** UNE 135314 Señalización vertical. Tornillería y perfiles de acero galvanizado empleados como postes de sustentación de señales, carteles laterales y paneles direccionales. Características y métodos de ensayo.

### **5.23 Vigilancia a pie de obra**

La Dirección de Obra podrá nombrar los equipos de vigilancia que estime oportuno, a fin de garantizar la continua inspección de todos los trabajos ejecutados por el Contratista.

Este, por su parte, no podrá rehusar a los vigilantes nombrados, quienes, por el contrario, tendrán en todo momento libre acceso a cualquier parte de la obra.

La existencia de estos equipos no eximirá al Contratista de su obligación de disponer de sus propios equipos de vigilancia para asegurarse de la correcta ejecución de las obras, así como del cumplimiento de lo dispuesto en el presente Pliego de Condiciones, extremos de los que, en cualquier caso, será responsable.

### **5.24 Libro de Órdenes y Asistencias**

El Libro de Órdenes se abrirá en la fecha de la comprobación del replanteo, y se cerrará en la Recepción Definitiva.

Durante este tiempo permanecerá en la obra bajo custodia del representante del Contratista y a disposición de la Dirección de Obra, que anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas, autorizándolas con su firma.

El Contratista estará también obligado a transcribir en dicho libro, las órdenes e instrucciones que reciba por escrito de la Dirección, sin perjuicio de una posterior autorización de la firma de la misma, de tales transcripciones.

Efectuada la Recepción Definitiva, el Libro de Órdenes y asistencias, pasará a poder de la Administración, si bien podrá ser consultado, en todo momento, por el Contratista.

### **5.25 Obras y trabajos no previstos**

En la ejecución de fábricas y trabajos que entren en la ejecución de las obras, y para las cuales, no existiesen prescripciones consignadas explícitamente en el presente Pliego, así como en las obras no previstas, el Contratista se atenderá a las instrucciones reglamentarias, a las que reciba de la Dirección de Obra y a las normas de la buena construcción.

### **5.26 Acondicionamiento y reposición de accesos:**

El acondicionamiento de accesos se realizará al final de las obras con el fin de que estos estén en buenas condiciones, reparando sobre todo firmes en mal estado.

La reposición de accesos incluye la reparación de cualquier servicio deteriorado como hundimientos de calzadas, desperfectos en bordillos, aceras, etc. y en consecuencia todo aquello que pueda ser degradado o roto con el paso de los vehículos de obra.

### **5.27 Retirada de material sobrante de accesos:**

Este material podrá ser retirado por el Contratista por el procedimiento que estime más conveniente, siempre que con dicho procedimiento pueda darse cumplimiento a todas las condiciones impuestas por el presente Pliego.

Los productos que no se estimasen adecuados para su vertido en la proximidad de la obra a juicio de la Dirección Técnica de la misma, serán cargados y transportados a los lugares que fije la Dirección de Obra,



siendo obligación del Contratista la búsqueda, autorización y gastos de los vertederos necesarios, sin que en ningún caso tenga derecho a indemnización alguna y se entiende que va incluido en el precio de la unidad.

#### 5.28 Modificaciones de obra:

En los casos de emergencia previstos en la Cláusula 62, párrafos penúltimo y último, y cuando las unidades de obra ordenadas por la Dirección no figuren en los Cuadros de Precios del Contrato, o su ejecución requiera alteración de importancia en los programas de trabajo y disposición de maquinaria, dándose asimismo las circunstancias de que tal emergencia no sea imputable al Contratista, según atribuye el Artículo 132 del RGC, el Contratista formulará las observaciones que estime oportunas a los efectos de tramitación de la subsiguiente modificación de obra, a fin de que la Dirección, si lo estima conveniente, compruebe la procedencia del correspondiente aumento de gastos.

#### 5.29 Otras Unidades de Obras y materiales no definidos:

La ejecución en obra de cualquier otro material que se utilice en obra y que no se haya comentado en este Pliego se realizará siguiendo las normas elementales de buena obra, siguiendo siempre las indicaciones al respecto de la Dirección de Obra.

## 6 MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS

### 6.1 Definición del precio unitario

Todas las unidades de obra se abonarán exclusivamente con arreglo a los precios aprobados en la adjudicación para el Cuadro de Precios nº1, con los aumentos o disminuciones previstas en el Contrato.

Estos precios comprenden sin excepción ni reserva la totalidad de los gastos y cargas ocasionados por la ejecución de los trabajos, en los plazos y condiciones establecidos, comprendidos todos los materiales y mano de obra necesarios, todos los medios e instalaciones auxiliares necesarios para su ejecución, así como los impuestos, tasas, seguros y demás conceptos que pudieran gravar las partidas que comprenden los citados precios que no estén incluidos en algún documento de los que constituyen el Contrato.

Todos los precios suponen cada unidad de obra completa y correctamente terminada en condiciones de recepción y habiendo cumplido todas las obligaciones impuestas al Contratista por el presente Pliego y los documentos del Contrato de Adjudicación.

### 6.2 Normas Generales

Con carácter general, todas las unidades de obra se medirán y abonarán por su volumen, por su superficie, por metro lineal, por kilogramo o por unidad, de acuerdo a como figuren especificadas en los Cuadros de Precios.

Para las unidades nuevas que puedan surgir y para las que sea precisa la redacción de un precio contradictorio, se especificará claramente, al acordarse éste, el modo de abono.

Para la medición serán válidos los levantamientos y datos que hayan sido conformados por la Dirección de Obra.

Las unidades que hayan de quedar ocultas deberán ser medidas antes de su ocultación. Si la medición no se efectúa a su debido tiempo, serán de cuenta del Contratista las operaciones necesarias para llevarlas a cabo posteriormente.

Los gastos correspondientes a instalaciones y equipos de maquinaria se consideran incluidas en los precios de las unidades y, en consecuencia, no serán abonadas separadamente.

Siempre que no se diga otra cosa en el Presente Pliego, se considerarán incluidos en los precios del Cuadro de Precios, los excesos de material si son necesarios, los agotamientos, las entibaciones, los transportes sobrantes, la limpieza de obra, los medios auxiliares y todas las operaciones y materiales necesarios para terminar o instalar perfectamente la unidad de obra de que se trate.

Asimismo, se considerarán incluidos los gastos de los análisis y control especificados.

A todos los precios indicados en los Cuadros de Precios se les aplicará la baja de licitación si la hubiere.

### 6.3 Medición y abono de las obras

Mensualmente, el Contratista someterá a la Dirección de Obra, medición detallada de las unidades ejecutadas junto con los croquis y planos necesarios para su perfecta comprensión.

Con esta base, se redactará una relación cuyo pago tendrá carácter de abono a cuenta.

### 6.4 Obras accesorias

Las unidades de obra, cuya forma de medición y abono no estén mencionadas en el presente Pliego y que estuviesen ejecutadas con arreglos a especificaciones y en plazo, se abonarán en su caso, por unidad, longitud, superficie, volumen o peso puesto en obra, según su naturaleza, de acuerdo con las dimensiones y procedimientos de medición que señale la Dirección de Obra y a las que se sujetará el Contratista.

El coste de todas las obras accesorias se considera implícitamente incluido proporcionalmente en los precios unitarios, por lo que el Contratista no podrá reclamar cantidad alguna por estos conceptos, ni aún en el caso que produzcan aumentos o disminuciones en el número de unidades a ejecutar o nuevas unidades.

### 6.5 Obras incompletas

Cuando como consecuencia rescisión o por otra causa fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro de Precios número dos (2).

## 6.6 Obras defectuosas

El Contratista quedará obligado a demoler y reconstruir por su cuenta, sin derecho a reclamación alguna, las obras defectuosas que fuese inaceptables a juicio de la Dirección de la Obra.

En el caso de existir la posibilidad de aceptar una parte de obra a pesar de ser defectuosa, el precio sufrirá una penalización fijada por la Dirección de la Obra.

## 6.7 Partidas alzadas

Las partidas alzadas de abono íntegro se abonarán al precio estipulado cuando el Director de la Obra estime que se han realizado los trabajos comprendidos en las mismas. No siendo susceptible el abono parcial de las mismas.

El abono de la partida alzada de abono íntegro obtenida en el Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo se realizará de acuerdo con el precio indicado en el cuadro de precios, aunque el Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud adaptado a sus medios y métodos de ejecución y llevarlo a la práctica con un seguimiento mecanizado, cuyos medios informáticos quedarán a disposición de la Dirección de la obra una vez finalizados los trabajos.

Las Partidas Alzadas a Justificar se abonarán previa justificación por parte del contratista a los precios indicados en el cuadro de precios nº1 o en su defecto de los que contradictoriamente se fijen como consecuencia de la aparición de nuevas unidades no previstas.

## 6.8 Acopios

Siempre que los materiales acopiados a pie de obra sean de recibo y previa aprobación de la Dirección de Obra, ésta podrá hacer figurar en las certificaciones el abono de dichos materiales, hasta un máximo del 75% del precio con que figuren en los cuadros de Precios, para dicho material, a pie de obra.

## 6.9 Otros gastos

Los gastos que puedan originarse con motivo de la tramitación y concesión de permisos para la ejecución, en los distintos Organismos afectados por las mismas, serán de cuenta del Contratista, que no podrá reclamar su importe por ningún concepto.

## 7 DISPOSICIONES ADICIONALES

### 7.1 Plazo de ejecución de las obras

El plazo de ejecución de las obras es de OCHO (8) MESES, a contar desde la fecha de la Orden de Inicio de la Construcción.

### 7.2 Programa de trabajo

Antes de la fecha en que se firme el Contrato, el Contratista deberá presentar inexcusablemente a la Dirección de Obra la planificación de la Obra, en el que se especificarán los plazos parciales fecha de terminación de las obras, ajustándose a las anualidades contractuales establecidas.

El citado Programa de Trabajo, una vez aprobado por la Dirección de Obra, tendrá carácter de compromiso formal, en cuanto al cumplimiento de los plazos parciales establecidos en el mismo.

### 7.3 Gastos por cuenta del Contratista:

Serán de cuenta del Contratista, los gastos ocasionados por el replanteo y liquidación de las obras, y la tasa de inspección de las mismas, de acuerdo con lo dispuesto en el Impuesto sobre el Valor Añadido, según Ley y demás obligaciones fiscales tanto estatales, autonómicas o locales.

En particular, serán de cuenta del Contratista los gastos siguientes:

- Los gastos de seguridad y salud para las obras.
- Los gastos de alquiler, construcción, remoción y retirada de toda clase de locales y construcciones auxiliares.
- Los gastos de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio cumpliendo los requisitos para el almacenamiento de explosivos y carburantes.
- Los gastos de protección de limpieza y evacuación de desperdicios y basura.
- Los gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarios para las obras.
- Los gastos de limpieza general de la obra a su terminación.
- Los gastos de la Dirección por comprobación de los replanteos, dirección e inspección de las obras, y su liquidación, hasta respectivamente el 1, 5 %, 4 % y 1 % del precio de contrato, según el Decreto 137/1.960 sobre la Tasa 17.06.

#### 7.4 Acta de Comprobación de Replanteo y Viabilidad de las obras

Simultáneamente a la firma del Contrato se firmará entre las partes el Acta de Comprobación de Replanteo y Viabilidad de las obras, en la cual se reflejarán aquellas circunstancias que puedan suponer alguna problemática en el desarrollo de las obras, previendo los plazos en que se habrán de resolver, a fin de que no se produzcan imprevisiones ni alteraciones en el camino crítico de la planificación.

#### 7.5 Vigilancia de las obras

El Director de Obra podrá nombrar vigilantes a pie de obra para garantizar la continua inspección de la misma. Los gastos de este personal serán a cargo del Contratista, estando incluidos su parte proporcional en los precios unitarios del Proyecto, no pudiendo reclamar nada por este concepto.

El Contratista no podrá rehusar de los vigilantes nombrados, quienes por el contrario, tendrán en todo momento libre acceso a cualquier parte de la obra.

#### 7.6 Correspondencia con el Contratista

Se establecerá un Libro de Órdenes donde se recogerán las prescripciones convenientes para cada parte de la obra, en función de los medios de control que se prevén en ella y que comunique la Dirección al Contratista.

#### 7.7 Maquinaria y equipos auxiliares adscritos a la obra

Antes de comenzar las obras el Contratista presentará a la Dirección de Obra una relación completa del material que se propone emplear, que debe encontrarse en perfectas condiciones de trabajo, quedando desde ese instante afecto exclusivamente a estas obras, durante los periodos de tiempo necesario para la ejecución de los distintos tajos que en el programa de trabajo le hayan sido asignados.

El cumplimiento de este requisito no representa, por parte de la Dirección de Obra, aceptación alguna de dicho material como el más idóneo para la ejecución de las obras, quedando vigente la responsabilidad del Contratista en cuanto al resultado de su empleo.

Se requerirá la autorización expresa del Director de Obra para retirar de las obras la maquinaria, aun cuando sea temporalmente para efectuar reparaciones o por otra causa.

#### 7.8 Ensayos

En relación con los ensayos de materiales se distinguirán:

- Los ensayos necesarios para la aprobación por parte de la Administración de los materiales recibidos en la obra.
- Los ensayos de control de los materiales suministrados o colocados en obra.

El Contratista deberá suministrar a la Dirección de Obra, todos los documentos de homologación necesarios para la aprobación de los materiales. A falta de estos documentos, la Administración podrá exigir los ensayos que sean necesarios para su aprobación, los cuales serán realizados por el Contratista a su costa.

La Dirección de Obra procederá por su parte, durante la realización de los trabajos, a la ejecución de todos los ensayos de control que estime necesarios para comprobar que los materiales suministrados o puestos en obra responden a las condiciones o prescripciones impuestas, especialmente en el caso de las cimentaciones.

El límite fijado del 1 % del presupuesto de las obras para ensayos y análisis de materiales y unidades de obra, no será de aplicación a los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra, por existencia de vicios o defectos de construcción ocultos.

#### 7.9 Subcontratistas o destajistas

El Contratista podrá dar a destajo o subcontrata cualquier parte de la obra, siendo para ello preciso que previamente obtenga la autorización del Director, informándole antes de la intención y extensión de la subcontratación y destajo.

Comunicada esta decisión al Contratista, éste deberá tomar las medidas precisas inmediatamente para la rescisión o no de esos trabajos subcontratados.

#### 7.10 Seguro a suscribir por el Contratista:

El Contratista quedará obligado después de la comprobación del replanteo, y antes del comienzo de la obra, a facilitar a la Dirección de Obra, la documentación que acredite haber suscrito una póliza de seguro que cubra la responsabilidad civil de él mismo, de los técnicos y personal que estén a su cargo, de los facultativos de la Dirección y del personal encargado o de la vigilancia de la obra, por daños a terceros o cualquier eventualidad que suceda durante los trabajos de ejecución de la obra en la cuantía de treinta millones de pesetas.

Además del seguro de responsabilidad civil el Contratista establecerá una Póliza de Seguros con una Compañía legalmente establecida en España que cubrir, al menos, los siguientes riesgos:

- Sobre maquinaria y equipos.
- Aquellos que estén adscritos a la obra y sobre los que hayan sido abonadas las cantidades a cuenta.

#### 7.11 Plazos de garantía

El plazo de garantía se establece en un año, a partir de la recepción provisional, a menos que no figure otra cosa en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

### 7.12 Recepción de la obra

Se levantará el correspondiente acta de recepción de las obras, empezando a partir de dicha fecha el plazo de garantía.

### 7.13 Propiedad industrial y comercial

El Contratista se hará responsable de toda clase de reivindicaciones que se refieran a suministros de materiales, procedimientos y medios utilizados para la ejecución de las obras y que procedan de titulares de patentes, licencias, planos, modelos o marcas de fábrica o de comercio utilizados por el Contratista, se hará cargo de dichas acciones y de las consecuencias que de las mismas se derive.

### 7.14 Medidas de seguridad

El Contratista es responsable de las condiciones de seguridad de los trabajos, estando obligado a adoptar y hacer aplicar a su costa las disposiciones vigentes sobre esta materia, las medidas que pueda dictar la inspección de Trabajo y demás organismos competentes y las normas de seguridad que corresponden a las características de las obras.

Está obligado a respetar y seguir las indicaciones, normas y advertencias definidas en el Estudio de Seguridad y Salud incluido como Anejo de la Memoria de este proyecto.

Los gastos originados por la adopción de las medidas de seguridad requeridas se facturarán con cargo a la partida de abono íntegro de Seguridad y Salud y tienen como límite el importe total de dicha partida, corriendo a cargo del Contratista las cantidades que puedan superarla.

### 7.15 Obligaciones de Carácter Social y Legislación Laboral

El Contratista como único responsable de la realización de las obras, se compromete al cumplimiento a su costa y riesgo de todas las obligaciones que se deriven de su carácter legal de patrono respecto a las disposiciones de tipo laboral vigente o que puedan dictar durante la ejecución de las obras.

La Dirección de Obra podrá exigir del Contratista en todo momento, la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la Legislación Laboral y de la Seguridad Social de los trabajadores en la ejecución de las obras.

El Contratista viene obligado a la observancia de cuantas disposiciones estén vigentes o se dicten, durante la ejecución de los trabajos, sobre materia laboral.

### 7.16 Artículo 5.16 - Organización y policía de las obras

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras.

Deberá adoptar a este respecto las medidas que le sean señaladas por la Dirección de la Obra.

### 7.17 Señales luminosas y operaciones

Cuando se realicen trabajos nocturnos, el Contratista mantendrá, desde la puesta a la salida del sol, las luces que sean necesarias, para la adecuada observancia de las operaciones de construcción.

### 7.18 Retirada de las instalaciones

A la terminación de los trabajos, el Contratista retirará con la mayor brevedad posible las instalaciones provisionales, incluidas las balizas, boyas, pilotes y otras señales colocadas por el mismo, en el mar o en la tierra, a menos que se disponga otra cosa por la Dirección de Obra. Si el Contratista rehusara o mostrara negligencia o demora en el cumplimiento de estos requisitos, dichas instalaciones podrán ser retiradas por la Dirección de Obra.

El costo de dicha retirada, en su caso, será deducido de cualquier cantidad adeudada o que pudiera adeudarse al Contratista.

Vélez-Málaga, diciembre de 2020

Los Ingenieros

María del Carmen León Ruiz  
Colegiado núm.: 14.843  
I.C.C.P .

Lucas Alexander Hermans  
Colegiado núm.: 21.088  
I.C.C.P.

José Miguel Peláez Pérez  
Colegiado núm.: 1.803  
I. Industrial COILLE



Colab servicios de ingeniería. C/Carriñena, 23 29740 Torre del Mar MÁLAGA TLF: 952 96 58 20 / 664 18 03 19 FAX: 952 54 57 08 info@colab.es

## DOCUMENTO Nº 4: MEDICIONES Y PRESUPUESTO.



---

## ÍNDICE

### **DOCUMENTO Nº 4: MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

- 1.- Mediciones.
- 2.- Cuadro de precios 1.
- 3.- Cuadro de precios 2.
- 4.- Mediciones y Presupuesto.
- 5.- Resumen de Presupuesto.



## 1.- MEDICIONES.





## MEDICIONES

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>							
1.01	<b>M2 DESBROCE Y LIMPIEZA DE LA EXPLANADA</b>						
	M2. 1.1. M2. DESBROCE Y LIMPIEZA DE LA EXPLANADA, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO A VERTEDERO, CON ESPESOR MEDIO DE 25 CM. MEDIDO LA SUPERFICIE EJECUTADA.						
	Rotonda	1	1.026,33			1.026,33	
		1	111,38			111,38	
		1	180,88			180,88	
	Vial 4						
	Final	1	100,00	2,00		200,00	
	Vial 6						
	Final	1	100,00	2,00		200,00	
							1.718,59
1.02	<b>M3 DESMONTE A MAQUINA EN CUALQUIER TIPO TERRENO</b>						
	1.2. M3. DESMONTE A MAQUINA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A TERRAPLEN O A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO						
	Rotonda	1	1.026,33		0,80	821,06	
		1	111,38		0,80	89,10	
		1	180,88		0,80	144,70	
	Vial 2						
	Zona Destruida	1	30,00	3,00	2,00	180,00	
	Vial 4						
	Final	1	100,00	2,00	0,80	160,00	
	Vial 6						
	Final	1	100,00	2,00	0,80	160,00	
							1.554,86
1.03	<b>M2 REGULARIZACIÓN Y COMPACTACIÓN DEL TERRENO</b>						
	1.3. M2. REGULARIZACIÓN Y COMPACTACIÓN DEL TERRENO, COMPRENDIENDO EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 100% DEL PROCTOR NORMAL. MEDIDO LA SUPERFICIE EJECUTADA EN PROYECCION HORIZONTAL.						
	Rotonda	1	1.026,33			1.026,33	
		1	111,38			111,38	
		1	180,88			180,88	
	Vial 2						
	Zona Destruida	1	30,00	3,00		90,00	
							1.408,59
1.04	<b>M3 RELLENO CON MATERIAL TOLERABLE</b>						
	1.4 M3. RELLENO CON MATERIAL TOLERABLE (PROCEDENTE DE DESMONTE), EXTENDIDO POR TONGADAS DE 30 CMS DE ESPESOR, COMPACTADO AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.						
	Rotonda	1	1.026,33		0,25	256,58	
		1	111,38		0,25	27,85	
		1	180,88		0,25	45,22	
	Vial 2						
	Zona Destruida	1	30,00	3,00	1,20	108,00	
							437,65

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
1.05	<b>M2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO</b>						
	1.5. M2. DEMOLICION DE PAVIMENTO DE ACERA DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO BORDILLOS CON P.P. DE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. MEDIDO LA SUPERFICIE EJECUTADA.						
	Rotonda	1	1.026,33			1.026,33	
		1	111,38			111,38	
		1	180,88			180,88	
	Vial 2						
	Zona Destruida	1	30,00	3,00		90,00	
	Vial 6						
	Reparaciones	1	50,00			50,00	
							1.458,59
1.06	<b>M3 RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO</b>						
	1.6. M3. RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO SELECCIONADO, COMPRENDIENDO EXTENDIDO EN TONGADAS DE 20 CMS DE ESPESOR, REGADO Y COMPACTADO AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.						
	Rotonda	1	1.026,33		0,25	256,58	
		1	111,38		0,25	27,85	
		1	180,88		0,25	45,22	
	Vial 2						
	Zona Destruida	1	30,00	3,00	0,25	22,50	
							352,15
PN28	<b>M3 MURO DE ESCOLLERA</b>						
	M3. Muro de Escollera hasta 2Tn, incluso puesta de la piedra a pie de obra y reutilización de piedra existente, y limpieza de la misma, medios auxiliares y pequeño material. Medido el volumen teórico ejecutado.						
	VIAL 2						
	ZONA DESTRUIDA	1	30,00	1,50	2,00	90,00	
							90,00



## MEDICIONES

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C02 PAVIMENTACIONES</b>							
2.01	<b>M3 ZAHORRA ARTIFICIAL 95% P.MODIFICADO</b> 2.1. M3 ZAHORRA NATURAL COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.						
	Vial 6	0,25	296,94	6,00	0,20	89,08	
	Rotonda y vial 1	1	1.026,34		0,20	205,27	
	VIAL 2						
	Zona destruida	1	30,00	3,00	0,20	18,00	
	Varias	1	50,00	6,00	0,20	60,00	
							372,35
2.05	<b>ML. BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN TIPO A-1</b> 2.5. ML. BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON TIPO A-1, COLOCADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN, INCLUSO REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:1, CON P.P. DE PINTADO DE BORDILLO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.						
	VIAL 6						
	Zona viviendas	1	166,52			166,52	
	Reparaciones	0,25	155,82			38,96	
		0,25	257,66			64,42	
	ROTONDA						
		1	19,52			19,52	
		1	74,64			74,64	
		1	22,06			22,06	
		1	30,38			30,38	
	VIAL 2						
	Zona destruida	1	30,00			30,00	
	Varias	1	30,00			30,00	
							476,50
2.06	<b>M2 PAVIMENTO DE ADOQUIN HORMIGON BICAPA</b> M2.-PAVIMENTO DE ADOQUIN PREFABRICADO DE HORMIGON BICAPA EN COLOR GRIS, DE FORMA RECTANGULAR 20*10*6 CM COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN DE 10 CM DE ESPESOR Y CAMA DE ARENA, RECEBADO DE JUNTAS CON ARENA FINA TOTALMENTE COLOCADO						
	VIAL 6						
	Zona viviendas	1	250,27			250,27	
		0,25	155,82	1,50		58,43	
		0,25	257,66	1,50		96,62	
	ROTONDA	1	180,88			180,88	
	VIAL 1						
		1	141,31			141,31	
		1	143,20			143,20	
	VIAL 2						
	Zona destruida	1	30,00	1,50		45,00	
	Varias	1	50,00	1,50		75,00	
	Reposición Solo Baja Tensión Vial 6	1	38,86	1,50		58,29	
							1.049,00

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
PN29	<b>TN MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE D-20</b> Mezcla bituminosa en caliente AC 22 D extendida y compactada al 98 % , incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler						
	Vial 6	2,5	1.631,02		0,06	244,65	
	Rotonda y vial 1	2,5	1.026,34		0,06	153,95	
	VIAL 2						
	Zona destruida	2,5	30,00	3,00	0,06	13,50	
	Varias	2,5	50,00	6,00	0,06	45,00	
							457,10
PN30	<b>TN MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE SURF AC-16</b> Mezcla bituminosa en caliente AC 16 D extendida y compactada al 97 % , incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler						
	Vial 6	2,5	1.631,02		0,04	163,10	
	Vial 4	2,5	3.361,13		0,04	336,11	
	Rotonda y vial 1	2,5	1.026,34		0,04	102,63	
	VIAL 2						
	Sin ejecutar	2,5	2.175,97		0,04	217,60	
	Zona destruida	2,5	30,00	3,00	0,04	9,00	
	Varias	2,5	50,00	6,00	0,04	30,00	
							858,44
PN31	<b>M2 RIEGO DE ADHERENCIA</b> Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 o EAR-1, con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.						
	Vial 6	1	1.631,13			1.631,13	
	Vial 4	1	3.361,13			3.361,13	
	Rotonda y vial 1	1	1.026,34			1.026,34	
	VIAL 2						
	Sin ejecutar	1	2.175,97			2.175,97	
	Zona destruida	1	30,00	3,00		90,00	
	Varias	1	50,00	6,00		300,00	
							8.584,57
PN45	<b>M2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN</b> Rotonda y vial 1	1	1.026,34			1.026,34	
							1.026,34



## MEDICIONES

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C03 RED DE SANEAMIENTO</b>							
3.01	<b>M3 EXCV. EN ZANJA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO</b> M3. EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.						
	Alcantarilla 1						
	P-18 a P-7	1	50,00	1,00	2,00		100,00
	P-7 a P-8	1	30,00	1,00	2,00		60,00
	P-8 a P-9	1	30,00	1,00	2,00		60,00
	Acometida	1	6,00	1,00	1,00		6,00
	Conexión exterior	1	30,00	1,00	2,00		60,00
	Colector 2						
	P1-P2	1	30,00	1,00	2,00		60,00
	P2-P3	1	25,00	1,00	2,00		50,00
	P3-P4	1	37,00	1,00	2,00		74,00
	P4-P5	1	17,00	1,00	2,00		34,00
	P5-Acom	1	20,00	1,00	2,00		40,00
	P5-P6	1	22,94	1,00	2,00		45,88
	P6-P7	1	28,57	1,00	2,00		57,14
	P7-P7a	1	35,41	1,00	2,00		70,82
	P7a-P8	1	10,80	1,00	2,00		21,60
	Acometidas	8	6,00	1,00	1,00		48,00
	Pozos						
		10	2,50	2,00	2,00		100,00
							887,44
3.03	<b>UD POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA PROFUND. 2.0M</b> UD. POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 60 CM DE DIAMETRO, HASTA 2.00 M DE PROFUNDIDAD., SEGUN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						
	Alcantarilla 1						
	P7	1					1,00
	P8	1					1,00
	Colector 2						
	P1	1					1,00
	P2	1					1,00
	P3	1					1,00
	P4	1					1,00
	P5	1					1,00
	P6	1					1,00
	P7	1					1,00
	P8	1					1,00
							10,00
3.06	<b>ML INGERENCIA A VIVIENDA O ABSORBEDOR A COLECTOR EXISTENTE</b> ML. INGERENCIA O ABSORBEDOR A COLECTOR EXISTENTE, CON TUBERÍA DE HORMIGÓN VIBRADO ENCHUFE CAMPANA DE 20 CM DE DIAMETRO Y JUNTA ELÁSTICA, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO DE HORMIGÓN Y COMPACTACIÓN DE LA ZANJA, CON P.P. DE CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDO LA LONGITUD EJECUTADA.						

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							1,00
	P5	2	6,00				12,00
		2	6,00				12,00
	P3	2	6,00				12,00
	P1	2	6,00				12,00
	Alcantarilla 1						
	P8	2	6,00				12,00
							60,00
3.07	<b>UD ARQUETA DOMICILIARIA DE 0.5*0.5*0.8M</b> UD. ARQUETA DOMICILIARIA DE 0.5 X 0.5 X 0.80 M EN FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE DE ESPESOR ENFORCADA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFU- GO, INCLUSO MARCO Y TAPA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEERO. MEDIDO LA UNIDAD EJECUTADA.						
	Colector 2						
	P5	2					2,00
		2					2,00
	P3	2					2,00
	P1	2					2,00
	Alcantarilla 1						
	P8	2					2,00
							10,00
3.08	<b>ML TUBERIA DE PVC COLOR TEJA DE D:300 MM</b> ML. TUBERIA DE PVC COLOR TEJA SN-4 DE DIAMETRO 315 MM, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA, CON P.P. DE CAMA DE ARENA DE 10 CM, PIEZAS ESPECIALES CODOS Y DERIVACIONES, E INCLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA ENTRE EJES DE ARQUETAS.						
	Alcantarilla 1						
	P-18 a P-7	1	50,00				50,00
	P-7 a P-8	1	30,00				30,00
	P-8 a P-9	1	30,00				30,00
	Colector 2						
	P1-P2	1	30,00				30,00
	P2-P3	1	25,00				25,00
	P3-P4	1	37,00				37,00
	P4-P5	1	17,00				17,00
	P5-Acom	1	20,00				20,00
	P5-P6	1	22,94				22,94
	P6-P7	1	28,57				28,57
	P7-P7a	1	35,41				35,41
	P7a-P8	1	10,80				10,80
							336,72
PN1	<b>UD PACKERS DE 1 M</b> Ejecución de packers de 1 m, solapado de 0,60 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara. EXTRAPOLANDO 1 REPARACIÓN CADA 50 MTS						



## MEDICIONES

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1				1,00	
	Ex istente	0,02	351,49			7,03	
	Vial 4						
	Ex istente	0,02	654,05			13,08	
							20,11
PN2	<b>UD PACKERS DE 1,5 M</b> Ejecución de packers de 1,5 m, solapado de 1 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara. EXTRAPOLANDO 1 REPARACIÓN CADA 50 MTS Vial 6 Ex istente Vial 4 Ex istente	0,02	351,49			7,03	
		0,02	654,05			13,08	
							20,11
PN3	<b>UD PACKERS DE 2 M</b> Ejecución de packers de 2 m, solapado de 1,50 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 100 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara. EXTRAPOLANDO 1 REPARACIÓN CADA 100 MTS Vial 6 Ex istente Vial 4 Ex istente	0,01	351,49			3,51	
		0,01	654,05			6,54	
							10,05
PN4	<b>H CAMIÓN DE LIMPIEZA</b> Ejecución de limpieza con camión cisterna con agua a presión de la red. Según número de pozos (1h por pozo) Vial 6 Ex istente Vial 4 Ex istente	13				13,00	
		23				23,00	
							36,00
PN5	<b>ML INSPECCIÓN CON CAMARA</b> Ejecución de inspección con cámara de la red, emisión de informe por empresa homologada y remisión de toda la información necesaria para determinar el número de zonas a reparar. Vial 6 Ex istente Vial 4 Ex istente	1	351,49			351,49	
		1	654,05			654,05	
							1.005,54

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
PN6	<b>UD REPARACION DE TUBO 300 MM</b> Reparación de Tubería, incluido corte de pavimento, demolición, excavación, reposición de tubo de PVC, relleno y compactado del terreno procedente de la excavación, pavimentación superior del vial, medida la unidad totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 100 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara. La reparación se considera que tendrá una longitua mínima de 4mts. EXTRAPOLANDO 1 REPARACIÓN CADA 100 MTS Vial 6 Ex istente Vial 4 Ex istente	0,01	351,49			3,51	
		0,01	654,05			6,54	
							10,05
PN7	<b>UD SUMINISTRO Y COLOCACION TAPA POZO REGISTRO</b> Ud Suministro y Colocación, incluso adaptación a pozo y rasante de pavimento, de tapa de registro de Saneamiento D-400 para reposición en pozos ejecutados. Medida la unidad totalmente colocada. Según número de pozos (1h por pozo) Vial 6 Ex istente Vial 4 Ex istente	11				11,00	
		23				23,00	
							34,00



## MEDICIONES

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C04 RED DE PLUVIALES</b>							
4.01	M3 EXCV. EN ZANJA M3 EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRESANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.						
	P-18 a P-24	1	31,63	1,00	2,00		63,26
	P-24 a P-26	1	47,59	1,00	2,00		95,18
	Rejillas						
	P18	2	6,00	0,80	1,00		9,60
	P24	4	3,00	0,80	1,00		9,60
	Pozos						
		3	2,50	2,00	2,00		30,00
	Colector final vial 6						
	P1-P2	1	30,00	1,00	2,00		60,00
	P2-P3	1	25,00	1,00	2,00		50,00
	P3-P4	1	37,00	1,00	2,00		74,00
	P4-P5	1	17,00	1,00	2,00		34,00
	P5-P6	1	22,94	1,00	2,00		45,88
	P6-P7	1	28,57	1,00	2,00		57,14
	P7-P8	1	35,41	1,00	2,00		70,82
	P8- VIAL 6	1	22,95	1,00	2,00		45,90
	Pozos	9	2,50	2,00	2,00		90,00
	P5 a P5a	1	20,00	1,00	2,00		40,00
							775,38
4.07	UD POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA PROFUNDIDAD: 2.00 M UD. POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICION DE 60 CM DE DIAMETRO , HASTA 2.00M DE PROFUNDIDAD, SEGUN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRESANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						
	P-24	1					1,00
	P-25	1					1,00
	P-26	1					1,00
	Colector final vial 6						
	P1	1					1,00
	P2	1					1,00
	P3	1					1,00
	P4	1					1,00
	P5	1					1,00
	P6	1					1,00
	P7	1					1,00
	P8	1					1,00
	P5a	1					1,00
							12,00
4.11	UD ABSORBEDOR DE REJILLA SIN CODO DE FUNDICIÓN UD. ABSORBEDOR E REJILLA SIN CODO DE FUNDICIÓN , SEGUN LOS PLANOS DE DETALLE CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRESANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						
	P18	1	2,00				2,00
	P24	1	4,00				4,00

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							6,00
PN32	UD REPOSICIÓN REJILLA PARA ABSORBEDOR Ud suministro y colocación de rejilla para absorbedor ya existente, incluida la conexión con la arqueta y la adaptación a rasante de pavimento. Medida la unidad totalmente ejecutada.						
	VIAL 6	2	8,00				16,00
	VIAL 4	2	22,00				44,00
							60,00
PN1	UD PACKERS DE 1 M Ejecución de packers de 1 m, solapado de 0,60 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara. EXTRAPOLANDO 1 REPARACIÓN CADA 50 MTS						
	Vial 6						
	Existente	0,02	296,94				5,94
	Vial 4						
	Existente	0,02	654,05				13,08
							19,02
PN2	UD PACKERS DE 1,5 M Ejecución de packers de 1,5 m, solapado de 1 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara. EXTRAPOLANDO 1 REPARACIÓN CADA 50 MTS						
	Vial 6						
	Existente	0,02	296,94				5,94
	Vial 4						
	Existente	0,02	654,05				13,08
							19,02
PN3	UD PACKERS DE 2 M Ejecución de packers de 2 m, solapado de 1,50 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 100 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara. EXTRAPOLANDO 1 REPARACIÓN CADA 100 MTS						
	Vial 6						
	Existente	0,01	296,94				2,97
	Vial 4						
	Existente	0,01	654,05				6,54
							9,51
PN4	H CAMIÓN DE LIMPIEZA Ejecución de limpieza con camión cisterna con agua a presión de la red. Según número de pozos (1h por pozo) Vial 6						



## MEDICIONES

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1				1,00	
	Vial 4						
	Ex istente	21				21,00	
							29,00
<b>PN5</b>	<b>ML INSPECCIÓN CON CAMARA</b>						
	Ejecución de inspección con cámara de la red, emisión de informe por empresa homologada y remisión de toda la información necesaria para determinar el número de zonas a reparar.						
	Antes de la reparación						
	Vial 6						
	Ex istente	1	296,94			296,94	
	Vial 4						
	Ex istente	1	654,05			654,05	
							950,99
<b>PN8</b>	<b>UD REPARACION DE TUBO MAYOR 300 MM</b>						
	Reparación de Tubería, inclido corte de pavimento, demolición, excavación, reposición de tubo de PVC, relleno y compactado con terreno procedente de la excavación, pavimentación superior del vial, Medida la unidad totalmente ejecutada.						
	NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara. La reparación se considera que tendrá una longitud mínima de 4mts.						
	EXTRAPOLANDO 1 REPARACIÓN CADA 50 MTS						
	Vial 6						
	Ex istente	0,02	296,94			5,94	
	Vial 4						
	Ex istente	0,02	654,05			13,08	
							19,02
<b>PN7</b>	<b>UD SUMINISTRO Y COLOCACION TAPA POZO REGISTRO</b>						
	Ud Suministro y Colocación, incluso adaptación a pozo y rasante de pavimento, de tapa de registro de Saneamiento D-400 para reposición en pozos ejecutados. Medida la unidad totalmente colocada.						
	Según número de pozos (1h por pozo)						
	Vial 6						
	Ex istente	8				8,00	
	Vial 4						
	Ex istente	22				22,00	
							30,00
<b>PN9</b>	<b>ML TUBERIA DE PVC COLOR TEJA DE D:600 MM</b>						
	ML. Tubería de PVC color teja de dn-600 mm SN-4, totalmente colocada y probada, con p.p. de cama de arena de 10 cm, piezas especiales, codos, derivaciones e incluso cinta de señalización. Medida la longitud ejecutada entre ejes trasversales de Pozos.						
	P-18 a P-24	1	31,63			31,63	
	P-24 a P-26	1	47,59			47,59	
							79,22

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>PN10</b>	<b>ML TUBERÍA DE PVC COLOR TEJA DE D:200 MM</b>						
	ML. Tubería de PVC color teja de dn-200 mm SN-4, totalmente colocada y probada, con p.p. de cama de arena de 10 cm, piezas especiales, codos, derivaciones e incluso cinta de señalización. Medida la longitud ejecutada entre ejes trasversales de Arquetas o Pozos.						
	Rejillas						
	P18	2	6,00			12,00	
	P24	4	3,00			12,00	
							24,00
<b>3.08</b>	<b>ML TUBERIA DE PVC COLOR TEJA DE D:300 MM</b>						
	ML. TUBERIA DE PVC COLOR TEJA SN-4 DE DIAMETRO 315 MM, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA, CON P.P. DE CAMA DE ARENA DE 10 CM, PIEZAS ESPECIALES CODOS Y DERIVACIONES, E INCLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA ENTRE EJES DE ARQUETAS.						
	Colector final vial 6						
	P1-P2	1	30,00			30,00	
	P2-P3	1	25,00			25,00	
	P3-P4	1	37,00			37,00	
	P4-P5	1	17,00			17,00	
	P5-P6	1	22,94			22,94	
	P6-P7	1	28,57			28,57	
	P7-P8	1	35,41			35,41	
	P8- VIAL 6	1	22,95			22,95	
	P5-P5a	1	20,00			20,00	
							238,87



## MEDICIONES

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C05 RED DE ABASTECIMIENTO</b>							
5.01	<b>M3 EXCAV. EN ZANJA</b> M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.						
	Vial 1	1	100,00	0,80	0,80	64,00	
	Conexión Vial 4-6	1	95,20	0,80	0,80	60,93	
		1	69,66	0,80	0,80	44,58	
							169,51
5.02	<b>ML TUBERIA DE FUND. DUCTIL D: 100 MM</b> ML. TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL DE 100 MM DE DIAMETRO INTERIOR, CON TIMBRAJE K=9, REVESTIMIENTO INTERIOR DE CEMENTO CENTRIFUGADO Y P.P. DE JUNTA AUTOMÁTICA FLEXIBLE, PIEZAS ESPECIALES (CODOS, TE, REDUCCIONES, EMPLAMES,ETC..) COLOCADA EN OBRA Y PROBADA, E INCLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.						
	Vial 1	1	90,00			90,00	
							90,00
5.03	<b>ML TUBERIA DE POLIETILENO FLEXIBLE DE 90 MM DE DIAMETRO</b> ML. TUBERIA DE POLIETILENO FLEXIBLE DE 90 M DE DIAMTRO Y 10 ATMÓSFERAS DE PRESIÓN INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACIÓN Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES E INLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN.MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.						
	Conexión Vial 4-6	1	95,20			95,20	
		1	69,66			69,66	
							164,86
5.04	<b>UD ENTRONQUE O CONEXIÓN A RED MUNICIPAL</b> UD. ENTRONQUE O CONEXION A LA RED MUNICIPAL DE 100 MM DE DIAMETRO, SEGUN PLANOS DE DETALLE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						
		1				1,00	
							1,00
5.05	<b>UD VALVULA DE COMPUERTA DE BRIDA DE 100MM DE DIAMETRO</b> UD. VÁVULA DE COMPUERTA DE BRIDA , DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE 100 MM DE DIAMETRO TIMBRADA A 16 ATMÓSFERAS, CON HUSILLO DE ACERO INOXIDABLE Y ANILLO ELASTÓMETRO, COLOCADA EN OBRA Y PROBADA, SEGUN PLANO DE DETALLE, MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.						
	Vial 1	1				1,00	
	Conexión Vial 4-6	1				1,00	
	Final Vial 6	2				2,00	
							4,00

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
5.06	<b>UD ARQUETA DE REGISTRO TIPO I</b> UD. ARQUETA DE REGISTRO TIPO I (TUBERIA DE 200 MM DE DIAMETRO) EN ACERA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						
	Vial 1	1				1,00	
	Conexión Vial 4-6	1				1,00	
	Acometidas parcelas	2				2,00	
	Final Vial 6	2				2,00	
							4,00
5.07	<b>M3 ARENA DE ASIENTO DE TUBERIA</b> M3. ARENA PARA ASIENTO DE TUBERÍA EXTENDIDA EN ZANJA. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.						
	Vial 1	1	100,00	0,80	0,30	24,00	
	Conexión Vial 4-6	1	95,20	0,80	0,30	22,85	
		1	69,66	0,80	0,30	16,72	
							63,57
5.08	<b>UD HIDRANTE DE D:100 MM</b> UD. HIDRANTE DE 100 MM DE DIÁMETRO CON RACOR DE SALIDA DE 70 MM DE DIÁMETRO TIPO "BARCELONA" INCLUIDO EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE SOBANTES, PIEZAS ESPECIALES PARA ENTRONQUE A LA RED EXISTENTE , VÁLVULA DE CORTE DE CIERRE ELASTICO, CODOS CARRETES, ARQUETA, TAPA DE FUNDICIÓN, ETC..TOTALMENTE COLOCADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y PROBADA.						
	Tramo sin ejecutar	1				1,00	
							1,00
5.09	<b>M3 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20</b> M3. HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20, EN CAPA DEREGULARIZACIÓN DE 10 CM DE ESPESOR MEDIO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.						
	Vial 1 Cruces	1	30,00	0,80	0,20	4,80	
							4,80
5.17	<b>UD ACOMETIDA DOMICILIARIA</b> UD. ACOMETIDA DOMICILIARIA DE DIVERSOS DIAMETROS, CON TUBERÍA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD INCLUSO VÁVULA DE ESFERA, ARQUETA DE 20 x 20 CM Y MARCO Y TAPA DE FUNDICION, TOTALMENTE TERMINADA Y PROBADA, MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						
	Acometidas parcelas	2				2,00	
	Final Vial 6	1				1,00	
							3,00
PN11	<b>UD DESINFECCION DE RED</b> UD para desinfecciones de redes de abastecimiento, medida la unidad totalmente ejecutada a razón de la descomposición descrita en la partida.						
		1				1,00	
							1,00



## MEDICIONES

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
PN12	<b>UD PUNTO DE TOMA DE MUESTRAS</b>						
	Ud Ejecución de toma de muestras para limpieza, desinfección y pruebas de presión.						
	Vial 6	1				1,00	
	Vial 4	1				1,00	
							2,00
PN13	<b>UD PRUEBA DE PRESION</b>						
	Prueba de presión de la tubería de impulsión y de distribución. Medida la unidad totalmente ejecutada.						
	Según una prueba cada 300 mts						
	Vial 6						
	Red existente	1				1,00	
	Vial 4						
	Red existente	3				3,00	
	Vial 1						
	Nueva Red	1				1,00	
	Conexión Vial 4-6	2				2,00	
							7,00

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C06 RED DE TELEFONIA</b>							
6.01	<b>ML CANALIZACIÓN 4 TUBOS DE PVC</b>						
	ML. CANALIZACION SEXTUPLE CON CUATRO TUBOS DE PVC RIGIDO DE 110 MM DE DIAMETRO Y DOS TUBOS DE 63 MM CON REFUERZO DE HORMIGON, INCLUSO EXCAVACIÓN , COLOCACIÓN DE TUBO Y GUÍA , RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOB-RANTES, MEDIDA LA LONGITUD ENTRE EJES DE ARQUETAS.						
	Vial 1-Rotonda	1	8,30			8,30	
		1	20,30			20,30	
							28,60
6.03	<b>ML CANALIZACIÓN 2 TUBOS PVC</b>						
	ML. CNALIZACION CUADRUPLE CON DOS TUBERIAS DE PVC RIGIDO DE 110 MM DE DIAMETRO Y DOS TUBERIAS DE 63 MM DE PVC RIGIDO, CON REFUERZO DE HORMI-GÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACION DE TUBO GUÍA, RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOB-RANTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.						
	Vial 1-Rotonda	1	60,00			60,00	
	Conexión Vial 4-6	1	103,77			103,77	
		1	24,68			24,68	
							188,45
6.05	<b>UD ELIMINACIÓN DE POSTES Y LINEAS AEREAS DE TLF</b>						
	UD DE ELIMINACIÓN DE POSTES Y LINEAS AÉREAS DE TELÉFONO. MEDIDA LA UNI-DAD TOTALMENTE EJECUTADA.						
	Rotond	1				1,00	
							1,00
3.01	<b>M3 EXCV. EN ZANJA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO</b>						
	M3. EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLE-NO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOB-RANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.						
	Vial 1-Rotonda	1	70,00	0,80	0,80	44,80	
		1	18,30	0,80	0,80	11,71	
		1	22,30	0,80	0,80	14,27	
	Conexión Vial 4-6	1	103,77	0,80	0,80	66,41	
		1	24,68	0,80	0,80	15,80	
	Arquetas	9	1,20	1,00	1,00	10,80	
							163,79
07.02.08	<b>M3 HORMIGÓN HM-20</b>						
	M3. HORMIGÓN EN MASA HM-20 COLOCADO, PARA LA PROTECCIÓN DE CANALIZA-CIÓN ELECTRICA CAMINOS RODADOS. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTA-DO.						
	Vial 1-Rotonda	1	70,00	0,80	0,30	16,80	
		1	18,30	0,80	0,30	4,39	





## MEDICIONES

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1				1,00	
	Conexión Vial 4-6						
		1	103,77	0,80	0,30	24,90	
		1	24,68	0,80	0,30	5,92	
							57,36
PN34	<b>UD REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "H"</b>						
	UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Telefónica tipo "H", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.						
	Vial 4						
		2				2,00	
	Vial 6						
		7				7,00	
							9,00
PN35	<b>UD REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "D"</b>						
	UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Telefónica tipo "D", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.						
	Vial 4						
		5				5,00	
	Vial 6						
		5				5,00	
	Conexión Rotonda						
		3				3,00	
							13,00
PN 36	<b>UD ARQUETA TIPO "H"</b>						
	Arqueta prefabricada modelo tipo "HF" con tapas, totalmente colocada						
	Vial 1-Rotonda						
		1				1,00	
	Conexión Vial 4-6						
		3				3,00	
	Vial 6						
		3				3,00	
							7,00
PN37	<b>UD ARQUETA TIPO "D"</b>						
	Arqueta prefabricada de hormigón modelo tipo "DF" con tapas, para calzada totalmente colocada						
	Vial 1-Rotonda						
		1				1,00	
	Vial 6						
		1				1,00	
							2,00
P50	<b>ML MANDRILADO DE TUBO</b>						
	Mandrillado con alambre de tubo existente en canalizaciones ejecutadas						
	CANALIZACIÓN EJECUTADA						
	VIAL 6	2	38,00			76,00	
		2	38,00			76,00	
		2	40,00			80,00	
		2	40,00			80,00	
		2	40,00			80,00	

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1				1,00	
		2	24,00			48,00	
		4	12,00			48,00	
		4	12,00			48,00	
		4	12,00			48,00	
	VIAL 4						
		2	73,00			146,00	
		2	60,00			120,00	
		2	25,00			50,00	
		2	20,00			40,00	
		2	40,00			80,00	
		2	40,00			80,00	
		2	20,00			40,00	
		2	42,00			84,00	
		2	44,00			88,00	
		2	35,00			70,00	
		2	55,00			110,00	
		2	50,00			100,00	
		2	40,00			80,00	
		2	80,00			160,00	
	VIAL 2						
		4	12,00			48,00	
		2	74,00			148,00	
		2	44,00			88,00	
		2	35,00			70,00	
		2	53,00			106,00	
		2	83,00			166,00	
		2	55,00			110,00	
		4	12,00			48,00	
		4	12,00			48,00	
	VIAL 1						
		2	40,00			80,00	
		2	40,00			80,00	
		2	80,00			160,00	
		4	12,00			48,00	
		4	12,00			48,00	
							3.108,00
PN56	<b>ML REPARACION CANALIZACIÓN 2 TUBOS 110 MM</b>						
	MI Reparación de canalización de red de telefonía con 2 tubos de 110mm ya existente, incluso demolición de pavimento, conexión y sustitución de nuevos tubos y reparación de vial. Medida la unidad totalmente ejecutada.						
	Vial 6						
		1	10,00			10,00	
	Vial 4						
		1	10,00			10,00	
	Vial 2						
		1	10,00			10,00	
							30,00



## MEDICIONES

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C07 RED DE ALTA Y BAJA TENSION</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 07.01 RED DE ALTA TENSION</b>							
07.01.03	<b>UD ARQUETA TIPO "A2"</b> UD. ARQUETA TIPO "A-2", MODELO COMPAÑIA DE ELECTRICIDAD, EN FABRICA DE LADRILLO MACIZO , CON TAPA DE FUNDICION DÚCTIL ALIGERADA, TOTALMENTE TERMINADA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TNSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						
	Poste	1	1,00				1,00
	Vial 1	1	3,00				3,00
							4,00
07.01.05	<b>M3 HORMIGÓN HM-20</b> M3. HORMIGÓN EN MASA HM-20 COLOCADO, PARA LA PROTECCIÓN DE CANALIZACIÓN ELECTRICA CAMINOS RODADOS. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO. CONEXION CT1-CT3						
	Vial 1						
		1	27,52	0,80	0,30		6,60
		1	39,25	0,80	0,30		9,42
		1	38,58	0,80	0,30		9,26
		1	38,86	0,80	0,30		9,33
		1	38,86	0,80	0,30		9,33
		1	38,86	0,80	0,30		9,33
		1	38,86	0,80	0,30		9,33
		1	41,58	0,80	0,30		9,98
	Vial 6						
		1	14,23	0,80	0,30		3,42
		1	38,86	0,80	0,30		9,33
		1	38,86	0,80	0,30		9,33
		1	39,43	0,80	0,30		9,46
		1	39,27	0,80	0,30		9,42
		1	38,37	0,80	0,30		9,21
							122,75
PN15	<b>UD REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "A1"</b> UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Eléctrica tipo "A1", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.						
	Rotonda	2					2,00
	Vial 6	3					3,00
							5,00
PN16	<b>UD REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "A2"</b> UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Eléctrica tipo "A2", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.						
	Vial 6	2					2,00
							2,00

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
PN14	<b>ML CANALIZACIÓN CON 3 TUBOS 200</b> ML. CANALIZACION CON 3 TUBO DE PE CORRUGADO DE 200 MM DE DIAMETRO, INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACION DE TUBO Y GUÍA, RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOBANTES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA. CONEXION AEREO-VIAL 1						
		1	37,85				37,85
		1	37,85				37,85
		1	6,80				6,80
							82,50
3.01	<b>M3 EXCV. EN ZANJA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO</b> M3. EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO. CONEXION AEREO-VIAL 1						
		1	37,85	0,80	0,80		24,22
		1	37,85	0,80	0,80		24,22
		1	6,80	0,80	0,80		4,35
							52,79
1.05	<b>M2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO</b> 1.5. M2. DEMOLICION DE PAVIMENTO DE ACERA DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO BORDILLOS CON P.P. DE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. MEDIDO LA SUPERFICIE EJECUTADA. Cruce						
		1	6,80	0,80			5,44
							5,44
P50	<b>ML MANDRILADO DE TUBO</b> Mandrillado con alambre de tubo existente en canalizaciones ejecutadas CANALIZACIÓN EJECUTADA Rotonda						
		3	38,50				115,50
		3	39,25				117,75
		3	27,52				82,56
	vial 6						
		3	38,37				115,11
		3	39,27				117,81
		3	39,43				118,29
		3	38,86				116,58
	Ctra						
		3	220,00				660,00
							1.443,60
PN55	<b>ML REPARACION CANALIZACIÓN 3 TUBOS 160 MM</b> ML Reparación de canalización de red eléctrica con 3 tubos de 160mm ya existente, incluso demolición de pavimento, conexión y sustitución de nuevos tubos y reparación de vial. Medida la unidad totalmente ejecutada. Vial 6						
		1	20,00				20,00
	Vial 4						
		1	20,00				20,00



## MEDICIONES

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1				1,00	
		1	20,00			20,00	
							60,00
<b>SUBCAPÍTULO 07.02 RED DE BAJA TENSIÓN</b>							
3.01	<b>M3 EXCV. EN ZANJA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO</b>						
	M3. EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.						
	Vial 6	1	26,10	0,70	0,70	12,79	
		1	24,40	0,70	0,70	11,96	
		1	18,96	0,70	0,70	9,29	
	Conexión Vial 4-6	1	11,68	0,70	0,70	5,72	
		1	30,30	0,70	0,70	14,85	
		1	51,00	0,70	0,70	24,99	
							79,60
07.02.01	<b>ML CANALIZACIÓN 2 TUBOS PVC 160</b>						
	ML. CANALIZACION CON DOS TUBOS DE PVC RIGIDO O FLEXIBLE DE 160 MM DE DIAMETRO, INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACION DE TUBO Y GUÍA, RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOBANTES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.						
	Vial 6	1	26,10			26,10	
		1	24,40			24,40	
		1	18,96			18,96	
	Conexión Vial 4-6	1	11,68			11,68	
		1	30,30			30,30	
		1	51,00			51,00	
							162,44
07.02.06	<b>UD ARQUETA TIPO "A2"</b>						
	UD. ARQUETA TIPO "A-2", MODELO COMPAÑÍA DE ELECTRICIDAD, EN FABRICA DE LADRILLO MACIZO , CON TAPA DE FUNDICION DÚCTIL ALIGERADA, TOTALMENTE TERMINADA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TNSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						
	Vial 6	1	1,00			1,00	
							1,00
07.02.07	<b>UD ARQUETA TIPO "A1"</b>						
	UD. ARQUETA TIPO "A-1", MODELO COMPAÑÍA DE ELECTRICIDAD, EN FABRICA DE LADRILLO MACIZO , CON TAPA DE FUNDICION DÚCTIL ALIGERADA, TOTALMENTE TERMINADA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TNSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.						
	Vial 6	1	6,00			6,00	
							6,00

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
07.02.08	<b>M3 HORMIGÓN HM-20</b>						
	M3. HORMIGÓN EN MASA HM-20 COLOCADO, PARA LA PROTECCIÓN DE CANALIZACIÓN ELECTRICA CAMINOS RODADOS. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.						
	Conexiones	1	50,00	0,70	0,30	10,50	
							10,50
PN15	<b>UD REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "A1"</b>						
	UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Eléctrica tipo "A1", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.						
	Vial 4						
		1	7,00			7,00	
	Vial 6	1	12,00			12,00	
							19,00
PN16	<b>UD REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "A2"</b>						
	UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Eléctrica tipo "A2", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.						
	Vial 4						
		1	4,00			4,00	
	Vial 1	1	2,00			2,00	
	Vial 6	1	4,00			4,00	
							10,00
P50	<b>ML MANDRILADO DE TUBO</b>						
	Mandrillado con alambre de tubo existente en canalizaciones ejecutadas						
	CANALIZACIÓN EJECUTADA						
	VIAL 6	2	38,00			76,00	
		2	38,00			76,00	
		2	40,00			80,00	
		2	40,00			80,00	
		2	40,00			80,00	
		2	14,00			28,00	
		2	24,00			48,00	
		4	12,00			48,00	
		4	12,00			48,00	
		4	12,00			48,00	
		4	12,00			48,00	
	VIAL 4	2	73,00			146,00	
		2	60,00			120,00	
		2	25,00			50,00	
		2	20,00			40,00	
		2	40,00			80,00	
		2	40,00			80,00	
		2	20,00			40,00	
		2	42,00			84,00	
		2	44,00			88,00	



## MEDICIONES

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1				1,00	
		2	55,00			110,00	
		2	50,00			100,00	
		2	40,00			80,00	
		2	80,00			160,00	
		4	12,00			48,00	
VIAL 2		2	74,00			148,00	
		2	44,00			88,00	
		2	35,00			70,00	
		2	53,00			106,00	
		2	83,00			166,00	
VIAL 2		2	55,00			110,00	
		2	74,00			148,00	
		2	44,00			88,00	
		2	35,00			70,00	
		2	53,00			106,00	
		2	83,00			166,00	
		2	55,00			110,00	
		4	12,00			48,00	
		4	12,00			48,00	
VIAL 1		2	40,00			80,00	
		2	40,00			80,00	
		2	80,00			160,00	
		4	12,00			48,00	
		4	12,00			48,00	
							3.844,00
PN55	<b>ML REPARACION CANALIZACIÓN 3 TUBOS 160 MM</b>						
	MI Reparación de canalización de red eléctrica con 3 tubos de 160mm ya existente, incluso demolición de pavimento, conexión y sustitución de nuevos tubos y reparación de vial. Medida la unidad totalmente ejecutada.						
	Vial 6						
		1	10,00			10,00	
	Vial 4						
		1	10,00			10,00	
	Vial 2						
		1	10,00			10,00	
							30,00

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C08 JARDINERIA Y ZONAS VERDES</b>							
8.01	<b>UD JACARANDA MIMOSAEOFOLIA DE 2.5 A 3.00 M DE ALTURA</b>						
	UD. JACARANDA MIMOSAEOFOLIA DE 2.50 A 3.00 M DE ALTURA Y 15.00-18.00 CM DE CIRCUNFERENCIA A PIE DE OBRA, INCLUSO TUTOR DE 3.00 M DE ALTO Y 20.00-22.00 CM DE CIRCUNFERENCIA, EN CONTAINER. MEDIDA LA UNIDAD COLOCADA.						
	Vial 6	1	29,00			29,00	
	Vial 4	1	5,00			5,00	
	Rotonda	1	2,00			2,00	
							36,00
8.02	<b>M3 TIERRA VEGETAL</b>						
	M3. TIERRA VEGETAL, INCLUSO RASANTEADA Y EXTENDIDA. MEDIDO EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO.						
	Alcorque						
	Vial 6	29	1,00	1,00	0,20	5,80	
	Vial 4	10	1,00	1,00	0,20	2,00	
	Rotonda	1	3,00	1,00	0,20	0,60	
	Proyecto original						
		1	170,50			170,50	
							178,90
8.03	<b>ML TUBERÍA DE POLIETILENO FLEXIBLE 50mm</b>						
	ML. TUBERIA DE POLIETILENO FLEXIBLE DE 50 MM DE DIAMETRO Y 10 ATMOSFERAS DE PRESION, INCLUSO EXCAVACION, COLOCACION, RELLENO, CARGA, Y TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.						
	Vial 6	2	296,00			592,00	
	Rotonda	1	50,00			50,00	
							642,00
8.05	<b>UD BOCA DE RIEGO TIPO "GRANDFORD"</b>						
	Ud. Boca de riego tipo "grandfort" de 50 mm de diámetro, incluso arqueta y tapa de fundición, según los planos de detalle, con p.p. de excavación, relleno, carga y transporte de sobrantes a vertedero. Medida la unidad ejecutada.						
	Vial 6	1	3,00			3,00	
							3,00
8.06	<b>UD VALVULA DE BOLA DE 63 MM DE DIAMETRO</b>						
	Ud. Válvula de bola de 63 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso piezas especiales, accesorios y pequeño material. Medida la unidad ejecutada.						
	Vial 6	1	3,00			3,00	
							3,00
8.08	<b>UD PAPELERA TIPO "ELEDE"</b>						
	Ud. Papelera tipo "elede" o similar a pie de obra, incluso colocación. Medida la unidad ejecutada.						
	Vial 6	1	6,00			6,00	
							6,00
8.09	<b>UD PODA Y ADECUACIÓN DE JACARANDA EXISTENTE</b>						
	UD DE PODA Y ADECUACIÓN DE JACRANDAS EXISTENTES.						
							30,00



## MEDICIONES

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							30,00
PN40	<b>M2 BOSQUE MEDITERRANEO</b> M2 Bosque mediterráneo formado por Jacaranda Mimosaeifolia, Pinus Halepensis, Pinus Pinea, Quercus Iles (Encinas) y Ceratonia Siliqua (Algarrobo), según detalle de planos						
	Proyecto original	1	13.065,00			13.065,00	
							13.065,00
PN41	<b>UD PARQUE INFANTIL</b> UD Parque infantil según detalle de planos						
	Proyecto original	1				1,00	
							1,00
PN42	<b>M2 FICUS ELÁSTICA</b> M2 Ficus Elástica, Washingtonia Robusta, Yucca Elephaties y masa arbustiva formada por Nerivium Oleander, Myrtus Communis, Pittosporum Tobira, Philadelphus Coronarius y formación de césped y rocalla. Según detalle de planos.						
	Medición proyecto	2	2.175,00			4.350,00	
							4.350,00

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C09 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO</b>							
9.01	<b>UD ARQUETA DE REGISTRO PARA ALUMBRADO</b> Ud. Arqueta de registro para alumbrado público en fábrica de ladrillo macizo, con fondo terrizo, de 0,50 x 0,50 x 0,70 m, paredes enfoscadas, marco y tapa de fundición dúctil, incluso relleno de arena y losa de hormigón de 5 cm de espesor, totalmente terminado, según los planos de detalle, con p.p. de excavación, relleno, carga y transporte de sobrantes a vertedero. Medida la unidad ejecutada. (Limpieza y finalización de arqueta, puesta a cota de acerado y reposición de tapa en caso de necesidad)						
	Rotonda	1	4,00			4,00	
							4,00
9.02	<b>ML CANALIZACIÓN SIMPLE EN ACERA</b> ML. Canalización simple en acera, con tubo de PVC rígido de 90 mm de diámetro, incluso excavación, colocación de tubo y guía, relleno de zanja y carga y transporte de sobrantes. Medida la longitud ejecutada.						
	VIAL 2						
	ZONA DESTRUIDA	1	40,00			40,00	
	VIAL 6						
	REPOSICIONES	1	100,00			100,00	
	ROTONDA	1	40,00			40,00	
							180,00
9.03	<b>UD PUNTO DE LUZ FORMADO POR COLUMNA DE FUNDICIÓN TIPO MALAGA</b> UD.-SUMINISTRO Y MONTAJE DE COLUMNA MÁLAGA, MAS LUMINARIA CASTILLA 70 CON EQUIPO 100 WW VSAP INCLUSO CIMENTACIÓN						
	VIAL 6						
		1	4,00			4,00	
		1	10,00			10,00	
	Rotonda	1	4,00			4,00	
	VIAL 4						
	Reposición	1	4,00			4,00	
	VIAL 2						
	Zona destruida	1	2,00			2,00	
							24,00
9.04	<b>ML CANALIZACIÓN DOBLE CON TUBOS DE PVC</b> ML. Canalización doble con tubos de PVC rígido de 90 mm de diámetro, con refuerzo de hormigón, incluso excavación, colocación de tubo y guía, relleno de zanja y carga de sobrantes. Medida la longitud ejecutada.						
	CRUCES	1	10,00			10,00	
	CRUCES	1	10,00			10,00	
	Rotonda						
		1	22,72			22,72	
		1	13,01			13,01	
							55,73
9.05	<b>ML CONDUCTOR DE COBRE 4X6 MM2</b> ML. Conductor de cobre, con aislamiento termoplástico especial de 0,6/1 Kv. y cubierta de PVC de 1 x 6 mm2, colocado. Medida la longitud ejecutada.						
	Vial 6						



## MEDICIONES

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1				1,00	
	Reposiciones						
		2	300,00			600,00	
	Rotonda						
		1	22,72			22,72	
		1	14,00			14,00	
							906,01
9.06	<b>UD TOMA DE TIERRA</b>						
	Ud. Toma de tierra compuesta por: pica de acero cobreado de 2,00 m de longitud y 14 mm de diámetro, conductor de cobre de 35 mm2 incluido conexiones. Medida la unidad colocada.						
	VIAL 6						
		1	4,00			4,00	
		1	10,00			10,00	
	CARRETERA - ROTONDA	1	4,00			4,00	
	REPOSICION VIAL 4						
		1	4,00			4,00	
							22,00
9.07	<b>UD CUADRO DE ALUMBRADO PUBLICO</b>						
	Ud. Cuadro de alumbrado público con módulo para alojamiento de contador y fusibles de seguridad, caja para I.C.P., interruptor automático general de 4 x 40 A., interruptor diferencial de 40 A, contadores, célula fotoeléctrica, 9 automáticos de 25 A para salidas, conmutador de 40 A, bombas, cableado, toma de tierra, armario, ejecutado según normas MTE, y normalizado por Dpto. Eléctrico Gerencia Municipal de Urbanismo de Velez-Málaga y de la compañía Sevillana de electricidad. Medida la unidad ejecutada.						
	VIAL 6						
	CM-3	1				1,00	
							1,00
PN18	<b>UD CONEXION PUNTO DE LUZ</b>						
	Ud Conexión de punto de luz ya instalado a red de AP						
	Vial 2						
	Zona destruida	1	2,00			2,00	
	Rotonda	1	4,00			4,00	
	Vial 4						
		1	23,00			23,00	
							29,00
PN19	<b>ML CONDUCTOR DE COBRE 4X10 MM2</b>						
	ML. conductor termoplástico para 1 kv. de 4 x 10 mm2, de sección en cobre.						
	Vial 6						
		1	269,29			269,29	
	Vial 4						
		2	610,00			1.220,00	
	Reposiciones						
		2	300,00			600,00	
	Vial 1						
		1	22,72			22,72	
		1	14,00			14,00	
							2.126,01

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
PN20	<b>ML CONDUCTOR DE COBRE 4X16 MM2</b>						
	Cond.term.1kv de 4x16 mm2, de sección en cobre.						
	Reposiciones						
		2	300,00			600,00	
							600,00
PN21	<b>ML LINEA DE MANDO Y PROTECCION 1X16 MM2</b>						
	ML. conductor termoplástico de 1 x 16 mm2, de sección en cobre.						
	CT1-L2	12	27,00			324,00	
	CT1-L3	11	27,00			297,00	
	CT2-L1	9	27,00			243,00	
	CT2-L2	20	27,00			540,00	
	CT2-L3	24	27,00			648,00	
	CT1-L1	22	27,00			594,00	
	CT3-L2	17	27,00			459,00	
	CT3-L3	12	27,00			324,00	
							3.429,00
PN22	<b>UD REPARACIÓN RED DE ALUMBRADO PUBLICO</b>						
	UD para adecuación, revisión y reposición de red de alumbrado público en viales ejecutados existentes, incluyendo limpieza de arquetas, colocación de pica, conexión de cableado y reposición de elementos deteriorados a sustraídos.						
		1				1,00	
							1,00
PN23	<b>UD PROYECTO DE LEGALIZACION RED A.P.</b>						
	Revisión de instalación de Alumbrado Público en Urbanización El Capitan. Redacción de proyecto de Legalización. Adaptación de las instalaciones. Obtención de certificación OCA y emisión de certificados para su entrega al Ayuntamiento.						
		1				1,00	
							1,00
PN24	<b>UD ADAPTACIÓN DE RED DE A.P. A NORMATIVA</b>						
	UD para adaptación de luminarias de zona de nueva ejecución a nueva normativa, medida la unidad totalmente ejecutada, incluyendo todo el material y mano de obra necesario para la adecuación de toda la instalación.						
		1				1,00	
							1,00
PN25	<b>UD REPOSICION ARQUETA A.P.</b>						
	Reposición y adaptación a cota de rasante de tapa de registro para arqueta de alumbrado público ya existente.						
	Vial 2						
	Zona destruida	1	2,00			2,00	
	Vial 4						
		1	23,00			23,00	
	Vial 6						
		1	4,00			4,00	
		1	10,00			10,00	
							39,00



## MEDICIONES

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
PN26	UD REPOSICION COLUMNA FUNDICION TIPO MALAGA						
	Suministro y reparación de Columna de Fundición tipo Málaga similar a las existentes.						
	Vial 4	1	2,00				2,00
	Vial 2	1	2,00				2,00
	Reposiciones	1	4,00				4,00
							8,00
PN27	UD REPOSICION LUMINARIA QUEBEC IQC/IQV						
	Reposición luminaria Quebec IQC/IQV						
	VIAL 4						
	Reposición	1	13,00				13,00
	Reposición	1	23,00				23,00
	VIAL 2						
	Zona destruida	1	2,00				2,00
							38,00

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C10 SEÑALIZACIÓN</b>							
10.01	M2 MATERIAL PLASTICO EN FRIO						
	M2. Material plástico en frío (dos componentes), en pasos de peatones, flechas y letreros, con p.p. de medios auxiliares y pequeño material. Medida la superficie ejecutada.						
	Vial 6						
	Pasos de Peatones	2	6,00	0,30		28,80	8
	Stop	1	2,58			2,58	
	Vial 4						
	Pasos de Peatones	2	6,00	0,30		28,80	8
	Stop	1	2,58			2,58	
	Rotonda						
	Pasos de Peatones	2	6,00	0,30		28,80	8
	Stop	1	2,58			2,58	
	Resto URBANIZACIÓN						
	S/MEDICION	1	538,18			538,18	
							632,32
10.02	UD POSTE GALVANIZADO DE 0.80 x 0.40 x 2 M						
	M1. Poste galvanizado de 0,80 x 0,40 x 2 m, incluso recibido a acera, incluso pequeño material para el recibido de las señales. Medida la unidad colocada.						
	Vial 6						
	S-13	2				2,00	
	S-15a	1				1,00	
	R-2	1				1,00	
	Vial 4						
	S-13	2				2,00	
	S-15a	1				1,00	
	R-2	1				1,00	
	Rotonda						
	S-13	4				4,00	
	R-1	1				1,00	
	R-2	1				1,00	
	Resto Urbanización						
	S/MEDICION	1	29,00			29,00	
							43,00
10.03	UD SEÑALES DE CIRCULACIÓN NO REFLECTANTES						
	Ud. Señales de circulación no reflectante según planos de detalle. Medida la unidad colocada.						
	Vial 6						
	S-13	2				2,00	
	S-15a	1				1,00	
	R-2	1				1,00	
	Vial 4						
	S-13	2				2,00	
	S-15a	1				1,00	
	R-2	1				1,00	
	Rotonda						
	S-13	4				4,00	
	R-1	1				1,00	
	R-2	1				1,00	
	Resto Urbanización						



**MEDICIONES**

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1				1,00	
							43,00

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C12 SEPARATA DE RED ELECTRICA</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 012.01 SEPARATA MEDIA TENSION</b>							
012.01.01	UD ENTRONQUE Y CONEXIONES						
	UD.Conexión Red Existente con nueva red, medida la unidad totalmente ejecutada, incluido material necesario para su puesta en funcionamiento.						
		1				1,00	
							1,00
PN33	ML RED M.T ACERA 3(1X240)AL 18/30KV(SOLO RED ELECTRICA)						
	Red electrica de media tensión enterrada bajo acera, realizada con cables conductores de 3(1x240)al 18/30 kv., con aislamiento dielectrico seco, formadas por : conductor de aluminio compacto de sección circular, pantalla sobre el conductor de mezcla semiconductor, aislamiento de (EPR), pantalla sobre aislamiento de mezcla semiconductor pelable no metalica asociada a una corona de alambre y contraespira de cobre y cubierta de termoplastica a base de poliofina, en instalación subterránea bajo acera, en zanjas de 60 cm de ancho y 100 cm de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento 10 cm de arena de río, montaje de cables conductores, relleno con una capa de 25 cm de arena de río, instalación de placa cubrecables para protección mecanica, relleno procedente de la excavación apisonada con medio manuales en tongadas de 10 cm, colocación de cinta de señalización, sin incluir la reposición de acera, incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación y pruebas de rigidez dielectrica, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado.(SOLO RED ELECTRICA)						
		2	360,00			720,00	
	Entrada CT1	2	220,00			440,00	
		-2	37,00			-74,00	
		-2	37,00			-74,00	
		-2	6,70			-13,40	
							998,60





## MEDICIONES

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 012.02 SEPARATA BAJA TENSIÓN</b>							
PN38	<b>ML LIN.SUBT.AC.B.T 3X240+1X150 AL(SOLO RED ELECTRICA)</b>						
	Linea de distribución en B.T., desde el centro de transformación de la compañía hasat abonados, enterrada bajo acera, realizada con cables conductores de 3*240+1*150 mm2 Al.RV 0.60/1kv, formado por: conductor de aluminio con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC, en instalaciones subterránea bajo acera, en zanja de dimensiones mínimas 45 cm de anchoy 70 cm de profundidad, incluyendo excv. de zanja, asiento con 10 cm, de arena de río, instalación de placa cubrecables para protección mecánica, relleno con tierra procedente de la excv. de 25 cm de espesor, apisonada con medios manuales, colocación de cnta de señalización, sin reposición de acera,incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrante de la excv., y pruebas de rigidez dieléctricas, instalada, transporte, montaje y conexionado.(SOLO RED ELECTRICA)						
	Vial 6						
		1	38,86				38,86
		1	38,86				38,86
		1	39,43				39,43
		1	39,27				39,27
		1	38,37				38,37
	Conexiones	1	50,00				50,00
	Conexión Vial 4-6						
		1	51,00				51,00
		1	30,30				30,30
		1	15,00				15,00
		1	17,33				17,33
		1	24,29				24,29
		1	26,92				26,92
							409,63
PN39	<b>ML LIN.SUBT.AC.B.T 3X150+1X95 AL(SOLO RED ELECTRICA)</b>						
	Linea de distribución en B.T., desde el centro de transformación de la compañía hasat abonados, enterrada bajo acera, realizada con cables conductores de 3*150+1*95 mm2 Al.RV 0.60/1kv, formado por: conductor de aluminio con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC, en instalaciones subterránea bajo acera, en zanja de dimensiones mínimas 45 cm de anchoy 70 cm de profundidad, incluyendo excv. de zanja, asiento con 10 cm, de arena de río, instalación de placa cubrecables para protección mecánica, relleno con tierra procedente de la excv. de 25 cm de espesor, apisonada con medios manuales, colocación de cnta de señalización, sin reposición de acera,incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrante de la excv., y pruebas de rigidez dieléctricas, instalada, transporte, montaje y conexionado.(SOLO RED ELECTRICA)						
	Vial 6						
		1	296,94				296,94
	Vial 4						
		1	654,05				654,05
							950,99

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 012.03 SEPARATA TRANSFORMADOR</b>							
012.03.01	<b>UD CASETA PREFABRICADA</b>						
	12.7.U.d. Caseta prefabricada para contener dos transformadores, de dimensiones variables según proyecto						
		1					1,00
							1,00
012.03.06	<b>UD ADAPTACIÓN Y LEGALIZACION MT, BT Y CT</b>						
	PA Proyecto de Media, Baja Tensión y Centro de Transformación reflejado en Proyecto original a nueva normativa, incluido cualquier cambio de especificación o condiciones, así como la instalación, puesta en servicio y legalización del mismo. Medida la unidad totalmente ejecutada.						
		1					1,00
							1,00
012.03.07	<b>UD TRANSFORMADOR 2X630</b>						
	Ud. Transformador de media tensión a baja tensión de 2x630 KVA, incluida caseta prefabricada para contener dos transformadores, de dimensiones variables según proyecto. Incluida redes de puesta a tierra de protección general y servicio para el neutro, en centro de transformación.						
		1					1,00
							1,00



## MEDICIONES

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C13 SEGURIDAD Y SALUD</b>							
<b>SUBCAPÍTULO 13.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>							
SS011	Ud CASCO DE SEGURIDAD Casco seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15				15,00	15,00
							15,00
SS012	Ud MASCARA PROTECCIÓN RESPIRACTORIA Mascara prot. Respiratoria. Homologada según UNE EN 136.	15				15,00	15,00
							15,00
SS013	Ud FILTRO CONTRAPARTÍCULAS Filtro contra partículas. Identificado con banda de color blanco. Homologado según UNE EN 143 y UNE EN 12083	15				15,00	15,00
							15,00
SS014	Ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de Seguridad. Con plantilla y puntera de acero. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15				15,00	15,00
							15,00
SS015	Ud PAR DE GANTES DE USO GENERICO Par de guantes uso genérico, de piel de vacuno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15				15,00	15,00
							15,00
SS016	Ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de poliéster-algodón. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15				15,00	15,00
							15,00
SS017	Ud CHALECO DE ALTA VISIBILIDAD Chaleco de alta visibilidad de obras con bandas reflectante. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	15				15,00	15,00
							15,00
SS018	Ud PAR DE GANTES AISLANTES Par de guantes aislantes para protección contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V.. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15				15,00	15,00
							15,00

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SS019	Ud TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo 2 piezas de PVC. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15				15,00	15,00
							15,00
SS0110	Ud FAJA PROTECCION LUMBAR Faja protección lumbar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15				15,00	15,00
							15,00
SS0111	Ud FAJA ANTIVIBRACIÓN Faja antivibración.	15				15,00	15,00
							15,00
SS0112	Ud PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15				15,00	15,00
							15,00
SS0113	Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas contra impactos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15				15,00	15,00
							15,00
<b>SUBCAPÍTULO 13.2 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>							
SS021	m VALLA CERRAMIENTO DE OBRA Valla delimitación/cerramiento de obra. 2mx 1,5m. Incluido pie de hormigón.						150,00
	Total cantidades alzadas						150,00
SS022	m PASARELA DE PASO SOBRE ZANJA Pasarela para paso sobre zanjas, formada por tres tablonces de 20x7 cm. Cosidos a clavazón y tres tablonces de 20x7 cm. Cosidos a clavazón y doble varandilla formada por pasamanos de madera de 20x5, rodapie y travesaño intermedio de 15x5cm., sujetos con pies derechos de madera cada 1 m., colocación y desmontaje.						8,00
	Total cantidades alzadas						8,00



## MEDICIONES

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 13.3 EXTINCIÓN DE INCENDIOS</b>							
SS031	Ud EXTINTOR POLVO QUIMICO ABC POLIVALENTE						
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.						
	Total cantidades alzadas						2,00
							2,00
<b>SUBCAPÍTULO 13.4 PROTECCIÓN INSTALACIÓN ELECTRICA</b>							
P104	UD PROTECCION INSTALACION ELECTRICA						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
<b>SUBCAPÍTULO 13.5 INSTALACIÓN, HIGIENE Y BIENESTAR</b>							
SS041	mesALQUILER CASETA ASEOS, VESTIDOR						
	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 5,98x2,45x 2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, cuatro placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibuteno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Incluido equipamiento para todo el personal de la obra. Según R.D. 486/97. INCLUIDAS ACOMETIDAS						
	Total cantidades alzadas						6,00
							6,00
SS047	Ud BOTIQUIN DE URGENCIAS						
	Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios colocado.						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>SUBCAPÍTULO 13.6 MEDICINA PREVENTIVA-PRIMEROS AUXILIOS</b>							
P106	UD MEDICINA PREVENTIVA-PRIMEROS AUXILIOS						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
<b>SUBCAPÍTULO 13.7 FORMACIÓN Y REUNIONES</b>							
P107	UD FORMACION Y REUNIONES						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
<b>SUBCAPÍTULO 13.8 SEÑALIZACIÓN</b>							
SS051	m CINTA DE BALIZAMIENTO BICOLOR						
	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.						
	Total cantidades alzadas						2.000,00
							2.000,00
SS052	m MALLA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD						
	Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. s/R.D.						
	Total cantidades alzadas						200,00
							200,00
SS053	Ud SEÑAL SEGURIDAD DOS CARAS						
	Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. s/R.D. 485/97.						
	Total cantidades alzadas						10,00
							10,00
SS054	Ud PLACA SEÑALIZACIÓN-INFORMACION						
	Placa señalización-información en PVC serigrafado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.						
	Total cantidades alzadas						10,00
							10,00
SS055	Ud SEÑAL CIRCULAR DE SEGURIDAD D=60 CM						
	Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.						



## MEDICIONES

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Total cantidades alzadas						10,00
							10,00
SS056	Ud SEÑAL TRIANGULAR DE INDICACIÓN DE PELIGRO						
	Señal triangular, de indicación de peligro, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado, i/p.p. de colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.						
	Total cantidades alzadas						10,00
							10,00

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	<b>CAPÍTULO C14 CONTROL DE CALIDAD</b>						
14.01	UD CONTROL DE CALIDAD						
	UD.- CONTROL DE CALIDAD A REALIZAR EN LA URB EL CAPITAN.TOTAL PRESU- PUESTO PRESENTADO POR VORSEVI,S.A.	1				1,00	
							1,00



## MEDICIONES

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO C15 GESTION DE RESIDUOS</b>							
U01AF300	m3 TRANSPORTE DE ESCOMBROS SUCIOS A PLANTA DE RESIDUOS Transporte, desde obra a planta de tratamiento, de residuos sucios, consistentes en mezcla de fracciones muy heterogeneas con presencia de plásticos, maderas, yesos, tuberías, hierbas, etc....., incluso canon de vertido en planta						
	Desbroce	0,2	1.718,68			343,74	1,00
	Demolición	0,2	1.458,59				0,50
							343,74
U01AF301	m3 TRANSPORTE DE ESCOMBROS MIXTOS A PLANTA DE RESIDUOS Transporte, desde obra a planta de tratamiento, de residuos mixtos, consistentes en mezcla de fracciones heterogeneas susceptibles de ser transformadas en áridos, tales como hormigón, ladrillo, azulejo, solería, ... y sin presencia de residuos no transformables en áridos, tales como plásticos, maderas, yesos, tuberías, hierbas, etc....., incluso canon de vertido en planta						
	Demolición	0,2	1.458,59	0,40		116,69	
							116,69
U01AF302	m3 TRANSPORTE DE ESCOMBROS LIMPIOS A PLANTA DE RESIDUOS Transporte, desde obra a planta de tratamiento, de residuos limpios, compuestos mayoritariamente por una sola fracción de hormigón, ladrillo u otro material granular transformable en árido para su posterior valorización, incluso canon de vertido en planta						
	Demolición	0,2	1.458,59	0,10		29,17	
							29,17

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------



## 2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1.



## CUADRO DE PRECIOS 1

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
1.01	M2	DESBROCE Y LIMPIEZA DE LA EXPLANADA	0,32
		M2. 1.1. M2. DESBROCE Y LIMPIEZA DE LA EXPLANADA, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO A VERTEDERO, CON ESPESOR MEDIO DE 25 CM. MEDIDO LA SUPERFICIE EJECUTADA.	
		CERO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
1.02	M3	DESMONTE A MAQUINA EN CUALQUIER TIPO TERRENO	3,30
		1.2. M3. DESMONTE A MAQUINA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A TERRAPLEN O A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO	
		TRES EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
1.03	M2	REGULARIZACIÓN Y COMPACTACIÓN DEL TERRENO	0,75
		1.3. M2. REGULARIZACIÓN Y COMPACTACIÓN DEL TERRENO, COMPRENDIENDO EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 100% DEL PROCTOR NORMAL. MEDIDO LA SUPERFICIE EJECUTADA EN PROYECCION HORIZONTAL.	
		CERO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
1.04	M3	RELLENO CON MATERIAL TOLERABLE	1,46
		1.4 M3. RELLENO CON MATERIAL TOLERABLE (PROCEDENTE DE DESMONTE), EXTENDIDO POR TONGADAS DE 30 CMS DE ESPESOR, COMPACTADO AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	
		UN EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
1.05	M2	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO	4,10
		1.5. M2. DEMOLICION DE PAVIMENTO DE ACERA DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO BORDILLOS CON P.P. DE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. MEDIDO LA SUPERFICIE EJECUTADA.	
		CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
1.06	M3	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	7,03
		1.6. M3. RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO SELECCIONADO, COMPRENDIENDO EXTENDIDO EN TONGADAS DE 20 CMS DE ESPESOR, REGADO Y COMPACTADO AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	
		SIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS	
PN28	M3	MURO DE ESCOLLERA	48,53
		M3. Muro de Escollera hasta 2Tn, incluso puesta de la piedra a pie de obra y reutilización de piedra existente, y limpieza de la misma, medios auxiliares y pequeño material. Medido el volumen teórico ejecutado.	
		CUARENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C02 PAVIMENTACIONES</b>			
2.01	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL 95% P.MODIFICADO	20,52
		2.1. M3 ZAHORRA NATURAL COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	
		VEINTE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
2.05	ML.	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN TIPO A-1	14,45
		2.5. ML. BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON TIPO A-1, COLOCADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN, INCLUSO REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:1, CON P.P. DE PINTADO DE BORDILLO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	
		CATORCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
2.06	M2	PAVIMENTO DE ADOQUIN HORMIGON BICAPA	22,95
		M2.-PAVIMENTO DE ADOQUIN PREFABRICADO DE HORMIGON BICAPA EN COLOR GRIS, DE FORMA RECTANGULAR 20*10*6 CM COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN DE 10 CM DE ESPESOR Y CAMA DE ARENA, RECEBADO DE JUNTAS CON ARENA FINA TOTALMENTE COLOCADO	
		VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
PN29	TN	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE D-20	52,88
		Mezcla bituminosa en caliente AC 22 D extendida y compactada al 98 % , incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler	
		CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
PN30	TN	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE SURF AC-16	60,82
		Mezcla bituminosa en caliente AC 16 D extendida y compactada al 97 % , incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler	
		SESENTA EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
PN31	M2	RIEGO DE ADHERENCIA	0,92
		Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 o EAR-1, con una dolación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	
		CERO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
PN45	M2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	0,90
		CERO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	



## CUADRO DE PRECIOS 1

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C03 RED DE SANEAMIENTO</b>			
3.01	M3	EXCV. EN ZANJA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO M3. EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRAINTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	6,87
		SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
3.03	UD	POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA PROFUND. 2.0M UD. POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 60 CM DE DIAMETRO, HASTA 2.00 M DE PROFUNDIDAD., SEGUN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN , RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRAINTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	460,22
		CUATROCIENTOS SESENTA EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
3.06	ML	INGERENCIA A VIVIENDA O ABSORBEDOR A COLECTOR EXISTENTE ML. INGERENCIA O ABSORBEDOR A COLECTOR EXISTENTE, CON TUBERÍA DE HORMIGÓN VIBRADO ENCHUFE CAMPANA DE 20 CM DE DIAMETRO Y JUNTA ELÁSTICA, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO DE HORMIGÓN Y COMPACTAION DE LA ZANJA, CON P.P. DE CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRAINTES A VERTEDERO. MEDIDO LA LONGITUD EJECUTADA.	21,21
		VEINTIUN EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
3.07	UD	ARQUETA DOMICILIARIA DE 0.5*0.5*0.8M UD. ARQUETA DOMICILIARIA DE 0.5 X 0.5 X 0.80 M EN FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE DE ESPESOR ENFORCADA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDRÓFUGO, INCLUSO MARCO Y TAPA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRAINTES A VERTEERO. MEDIDO LA UNIDAD EJECUTADA.	61,89
		SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
3.08	ML	TUBERIA DE PVC COLOR TEJA DE D:300 MM ML. TUBERIA DE PVC COLOR TEJA SN-4 DE DIAMETRO 315 MM, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA, CON P.P. DE CAMA DE ARENA DE 10 CM, PIEZAS ESPECIALES CODOS Y DERIVACIONES, E INCLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA ENTRE EJES DE ARQUETAS.	32,38
		TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
PN1	UD	PACKERS DE 1 M Ejecución de packers de 1 m, solapado de 0,60 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.	284,00
		DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS	
PN2	UD	PACKERS DE 1,5 M Ejecución de packers de 1,5 m, solapado de 1 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.	426,00
		CUATROCIENTOS VEINTISEIS EUROS	

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PN3	UD	PACKERS DE 2 M Ejecución de packers de 2 m, solapado de 1,50 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 100 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.	539,60
		QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
PN4	H	CAMIÓN DE LIMPIEZA Ejecución de limpieza con camión cisterna con agua a presión de la red.	56,57
		CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
PN5	ML	INSPECCIÓN CON CAMARA Ejecución de inspección con cámara de la red, emisión de informe por empresa homologada y remisión de toda la información necesaria para determinar el número de zonas a reparar.	1,20
		UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
PN6	UD	REPARACION DE TUBO 300 MM Reparación de Tubería, incluido corte de pavimento, demolición, excavación, reposición de tubo de PVC, relleno y compactado del terreno procedente de la excavación, pavimentación superior del vial, medida la unidad totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 100 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara. La reparación se considera que tendrá una longitud mínima de 4mts.	237,50
		DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
PN7	UD	SUMINISTRO Y COLOCACION TAPA POZO REGISTRO Ud Suministro y Colocación, incluso adaptación a pozo y rasante de pavimento, de tapa de registro de Saneamiento D-400 para reposición en pozos ejecutados. Medida la unidad totalmente colocada.	87,18
		OCHENTA Y SIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	





## CUADRO DE PRECIOS 1

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C04 RED DE PLUVIALES</b>			
4.01	M3	EXCV. EN ZANJA M3 EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	6,87
		SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
4.07	UD	POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA PROFUNDIDAD: 2.00 M UD. POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICION DE 60 CM DE DIAMETRO , HASTA 2.00M DE PROFUNDIDAD, SEGUN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	460,22
		CUATROCIENTOS SESENTA EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
4.11	UD	ABSORBEDOR DE REJILLA SIN CODO DE FUNDICIÓN UD. ABSORBEDOR E REJILLA SIN CODO DE FUNDICIÓN , SEGUN LOS PLANOS DE DETALLE CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	397,49
		TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
PN32	UD	REPOSICIÓN REJILLA PARA ABSORBEDOR Ud suministro y colocación de rejilla para absorbedor ya existente, incluida la conexión con la arqueta y la adaptación a rasante de pavimento. Medida la unidad totalmente ejecutada.	179,99
		CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
PN1	UD	PACKERS DE 1 M Ejecución de packers de 1 m, solapado de 0,60 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.	284,00
		DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS	
PN2	UD	PACKERS DE 1,5 M Ejecución de packers de 1,5 m, solapado de 1 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.	426,00
		CUATROCIENTOS VEINTISEIS EUROS	
PN3	UD	PACKERS DE 2 M Ejecución de packers de 2 m, solapado de 1,50 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 100 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.	539,60
		QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
PN4	H	CAMIÓN DE LIMPIEZA Ejecución de limpieza con camión sistema con agua a presión de la red.	56,57
		CINCUENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
PN5	ML	INSPECCIÓN CON CAMARA Ejecución de inspección con cámara de la red, emisión de informe por empresa homologada y remisión de toda la información necesaria para determinar el número de zonas a reparar.	1,20
		UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PN8	UD	REPARACION DE TUBO MAYOR 300 MM Reparación de Tubería, incluido corte de pavimento, demolición, excavación, reposición de tubo de PVC, relleno y compactado con terreno procedente de la excavación, pavimentación superior del vial, Medida la unidad totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara. La reparación se considera que tendrá una longitud mínima de 4mts.	504,90
		QUINIENTOS CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
PN7	UD	SUMINISTRO Y COLOCACION TAPA POZO REGISTRO Ud Suministro y Colocación, incluso adaptación a pozo y rasante de pavimento, de tapa de registro de Saneamiento D-400 para reposición en pozos ejecutados. Medida la unidad totalmente colocada.	87,18
		OCHENTA Y SIETE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
PN9	ML	TUBERIA DE PVC COLOR TEJA DE D:600 MM ML. Tubería de PVC color teja de dn-600 mm SN-4, totalmente colocada y probada, con p.p. de cama de arena de 10 cm, piezas especiales, codos, derivaciones e incluso cinta de señalización. Medida la longitud ejecutada entre ejes trasversales de Pozos.	98,15
		NOVENTA Y OCHO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
PN10	ML	TUBERÍA DE PVC COLOR TEJA DE D:200 MM ML. Tubería de PVC color teja de dn-200 mm SN-4, totalmente colocada y probada, con p.p. de cama de arena de 10 cm, piezas especiales, codos, derivaciones e incluso cinta de señalización. Medida la longitud ejecutada entre ejes trasversales de Arquetas o Pozos.	24,70
		VEINTICUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
3.08	ML	TUBERIA DE PVC COLOR TEJA DE D:300 MM ML. TUBERIA DE PVC COLOR TEJA SN-4 DE DIAMETRO 315 MM, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA, CON P.P. DE CAMA DE ARENA DE 10 CM, PIEZAS ESPECIALES CODOS Y DERIVACIONES, E INCLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA ENTRE EJES DE ARQUETAS.	32,38
		TREINTA Y DOS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	



## CUADRO DE PRECIOS 1

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C05 RED DE ABASTECIMIENTO</b>			
5.01	M3	EXCAV. EN ZANJA M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRESANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	6,87
		SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
5.02	ML	TUBERIA DE FUND. DUCTIL D: 100 MM ML. TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL DE 100 MM DE DIAMETRO INTERIOR, CON TIMBRAJE K=9, REVESTIMIENTO INTERIOR DE CEMENTO CENTRIFUGADO Y P.P. DE JUNTA AUTOMÁTICA FLEXIBLE, PIEZAS ESPECIALES (CODOS, TE, REDUCCIONES, EMPLAMES, ETC..) COLOCADA EN OBRA Y PROBADA, E INCLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	23,53
		VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
5.03	ML	TUBERIA DE POLIETILENO FLEXIBLE DE 90 MM DE DIAMETRO ML. TUBERIA DE POLIETILENO FLEXIBLE DE 90 M DE DIAMTRO Y 10 ATMÓSFERAS DE PRESIÓN INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACIÓN Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES E INLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	14,61
		CATORCE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
5.04	UD	ENTRONQUE O CONEXIÓN A RED MUNICIPAL UD. ENTRONQUE O CONEXION A LA RED MUNICIPAL DE 100 MM DE DIAMETRO, SEGUN PLANOS DE DETALLE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	369,01
		TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS	
5.05	UD	VALVULA DE COMPUERTA DE BRIDA DE 100MM DE DIAMETRO UD. VÁVULA DE COMPUERTA DE BRIDA , DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE 100 MM DE DIAMETRO TIMBRADA A 16 ATMÓSFERAS, CON HUSILLO DE ACERO INOXIDABLE Y ANILLO ELASTÓMETRO, COLOCADA EN OBRA Y PROBADA, SEGUN PLANO DE DETALLE, MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.	273,67
		DOSCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
5.06	UD	ARQUETA DE REGISTRO TIPO I UD. ARQUETA DE REGISTRO TIPO I (TUBERIA DE 200 MM DE DIAMETRO) EN ACERA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRESANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	108,67
		CIENTO OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
5.07	M3	ARENA DE ASIENTO DE TUBERIA M3. ARENA PARA ASIENTO DE TUBERÍA EXTENDIDA EN ZANJA. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	17,73
		DIECISIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
5.08	UD	HIDRANTE DE D:100 MM UD. HIDRANTE DE 100 MM DE DIÁMETRO CON RACOR DE SALIDA DE 70 MM DE DIÁMETRO TIPO "BARCELONA" INCLUIDO EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE SOBRESANTES, PIEZAS ESPECIALES PARA ENTRONQUE A LA RED EXISTENTE , VÁLVULA DE CORTE DE CIERRE ELASTICO, CODOS CARRETES, ARQUETA, TAPA DE FUNDICIÓN, ETC..TOTALMENTE COLOCADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y PROBADA.	956,34
		NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
5.09	M3	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 M3. HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20, EN CAPA DEREGULARIZACIÓN DE 10 CM DE ESPESOR MEDIO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	70,20
		SETENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
5.17	UD	ACOMETIDA DOMICILIARIA UD. ACOMETIDA DOMICILIARIA DE DIVERSOS DIAMETROS, CON TUBERÍA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD INCLUSO VÁVULA DE ESFERA, ARQUETA DE 20 x 20 CM Y MARCO Y TAPA DE FUNDICION, TOTALMENTE TERMINADA Y PROBADA, MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	173,26
		CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
PN11	UD	DESINFECCION DE RED UD para desinfecciones de redes de abastecimiento, medida la unidad totalmente ejecutada a razón de la descomposición descrita en la partida.	1.825,92
		MIL OCHOCIENTOS VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
PN12	UD	PUNTO DE TOMA DE MUESTRAS UD Ejecución de toma de muestras para limpieza, desinfección y pruebas de presión.	630,28
		SEISCIENTOS TREINTA EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
PN13	UD	PRUEBA DE PRESION Prueba de presión de la tubería de impulsión y de distribución. Medida la unidad totalmente ejecutada.	357,04
		TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	



## CUADRO DE PRECIOS 1

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C06 RED DE TELEFONIA</b>			
6.01	ML	CANALIZACIÓN 4 TUBOS DE PVC ML. CANALIZACION SEXTUPLE CON CUATRO TUBOS DE PVC RIGIDO DE 110 MM DE DIAMETRO Y DOS TUBOS DE 63 MM CON REFUERZO DE HORMIGON, INCLUSO EXCAVACIÓN , COLOCACIÓN DE TUBO Y GUÍA , RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOBANTES, MEDIDA LA LONGITUD ENTRE EJES DE ARQUETAS.	22,76
		VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
6.03	ML	CANALIZACIÓN 2 TUBOS PVC ML. CANALIZACION CUADRUPLA CON DOS TUBERIAS DE PVC RIGIDO DE 110 MM DE DIAMETRO Y DOS TUBERIAS DE 63 MM DE PVC RIGIDO, CON REFUERZO DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACION DE TUBO GUÍA, RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOBANTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	13,90
		TRECE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
6.05	UD	ELIMINACIÓN DE POSTES Y LINEAS AEREAS DE TLF UD DE ELIMINACIÓN DE POSTES Y LINEAS AÉREAS DE TELÉFONO. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.	2.228,74
		DOS MIL DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
3.01	M3	EXCV. EN ZANJA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO M3. EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	6,87
		SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
07.02.08	M3	HORMIGÓN HM-20 M3. HORMIGÓN EN MASA HM-20 COLOCADO, PARA LA PROTECCIÓN DE CANALIZACIÓN ELECTRICA CAMINOS RODADOS. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	70,20
		SETENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
PN34	UD	REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "H" UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Telefónica tipo "H", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.	131,11
		CIENTO TREINTA Y UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
PN35	UD	REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "D" UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Telefónica tipo "D", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.	249,45
		DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
PN 36	UD	ARQUETA TIPO "H" Arqueta prefabricada modelo tipo "HF" con tapas, totalmente colocada	329,02
		TRESCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con DOS CÉNTIMOS	
PN37	UD	ARQUETA TIPO "D" Arqueta prefabricada de hormigón modelo tipo "DF" con tapas, para calzada totalmente colocada	492,97
		CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
P50	ML	MANDRILADO DE TUBO Mandrillado con alambre de tubo existente en canalizaciones ejecutadas	0,19
		CERO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PN56	ML	REPARACION CANALIZACIÓN 2 TUBOS 110 MM MI Reparación de canalización de red de telefonía con 2 tubos de 110mm ya existente, incluso demolición de pavimento, conexión y sustitución de nuevos tubos y reparación de vial. Medida la unidad totalmente ejecutada.	36,17
		TREINTA Y SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	



## CUADRO DE PRECIOS 1

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C07 RED DE ALTA Y BAJA TENSION</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 07.01 RED DE ALTA TENSION</b>			
07.01.03	UD	ARQUETA TIPO "A2" UD. ARQUETA TIPO "A-2", MODELO COMPAÑÍA DE ELECTRICIDAD, EN FABRICA DE LADRILLO MACIZO , CON TAPA DE FUNDICION DÚCTIL ALIGERADA, TOTALMENTE TERMINADA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TNSPORTE DE SOBRAINTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	291,53
		DOSCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
07.01.05	M3	HORMIGÓN HM-20 M3. HORMIGÓN EN MASA HM-20 COLOCADO, PARA LA PROTECCIÓN DE CANALIZACIÓN ELECTRICA CAMINOS RODADOS. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	70,20
		SETENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
PN15	UD	REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "A1" UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Eléctrica tipo "A1", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.	110,24
		CIENTO DIEZ EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
PN16	UD	REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "A2" UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Eléctrica tipo "A2", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.	137,34
		CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
PN14	ML	CANALIZACIÓN CON 3 TUBOS 200 ML. CANALIZACION CON 3 TUBO DE PE CORRUGADO DE 200 MM DE DIAMETRO, INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACION DE TUBO Y GUÍA, RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOBRAINTES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	38,33
		TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
3.01	M3	EXCV. EN ZANJA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO M3. EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRAINTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	6,87
		SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
1.05	M2	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO 1.5. M2. DEMOLICION DE PAVIMENTO DE ACERA DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO BORDILLOS CON P.P. DE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. MEDIDO LA SUPERFICIE EJECUTADA.	4,10
		CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
P50	ML	MANDRILADO DE TUBO Mandrulado con alambre de tubo existente en canalizaciones ejecutadas	0,19
		CERO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
PN55	ML	REPARACION CANALIZACIÓN 3 TUBOS 160 MM MI Reparación de canalización de red eléctrica con 3 tubos de 160mm ya existente, incluso demolición de pavimento, conexión y sustitución de nuevos tubos y reparación de vial. Medida la unidad totalmente ejecutada.	55,86
		CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 07.02 RED DE BAJA TENSION</b>			
3.01	M3	EXCV. EN ZANJA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO M3. EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRAINTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	6,87
		SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
07.02.01	ML	CANALIZACIÓN 2 TUBOS PVC 160 ML. CANALIZACION CON DOS TUBOS DE PVC RIGIDO O FLEXIBLE DE 160 MM DE DIAMETRO, INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACION DE TUBO Y GUÍA, RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOBRAINTES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	15,20
		QUINCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
07.02.06	UD	ARQUETA TIPO "A2" UD. ARQUETA TIPO "A-2", MODELO COMPAÑÍA DE ELECTRICIDAD, EN FABRICA DE LADRILLO MACIZO , CON TAPA DE FUNDICION DÚCTIL ALIGERADA, TOTALMENTE TERMINADA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TNSPORTE DE SOBRAINTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	231,88
		DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
07.02.07	UD	ARQUETA TIPO "A1" UD. ARQUETA TIPO "A-1", MODELO COMPAÑÍA DE ELECTRICIDAD, EN FABRICA DE LADRILLO MACIZO , CON TAPA DE FUNDICION DÚCTIL ALIGERADA, TOTALMENTE TERMINADA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TNSPORTE DE SOBRAINTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	185,71
		CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
07.02.08	M3	HORMIGÓN HM-20 M3. HORMIGÓN EN MASA HM-20 COLOCADO, PARA LA PROTECCIÓN DE CANALIZACIÓN ELECTRICA CAMINOS RODADOS. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	70,20
		SETENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
PN15	UD	REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "A1" UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Eléctrica tipo "A1", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.	110,24
		CIENTO DIEZ EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
PN16	UD	REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "A2" UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Eléctrica tipo "A2", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.	137,34
		CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
P50	ML	MANDRILADO DE TUBO Mandrulado con alambre de tubo existente en canalizaciones ejecutadas	0,19
		CERO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	



## CUADRO DE PRECIOS 1

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PN55	ML	REPARACION CANALIZACIÓN 3 TUBOS 160 MM MI Reparación de canalización de red eléctrica con 3 tubos de 160mm ya existente, incluso demolición de pavimento, conexión y sustitución de nuevos tubos y reparación de vial. Medida la unidad totalmente ejecutada.	55,86
CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS			

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C08 JARDINERIA Y ZONAS VERDES</b>			
8.01	UD	JACARANDA MIMOSAEOFOLIA DE 2.5 A 3.00 M DE ALTURA UD. JACARANDA MIMOSAEOFOLIA DE 2.50 A 3.00 M DE ALTURA Y 15.00-18.00 CM DE CIRCUNFERENCIA A PIE DE OBRA, INCLUSO TUTOR DE 3.00 M DE ALTO Y 20.00-22.00 CM DE CIRCUNFERENCIA, EN CONTAINER. MEDIDA LA UNIDAD COLOCADA.	99,97
NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
8.02	M3	TIERRA VEGETAL M3. TIERRA VEGETAL, INCLUSO RASANTEADA Y EXTENDIDA. MEDIDO EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO.	13,46
TRECE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
8.03	ML	TUBERÍA DE POLIETILENO FLEXIBLE 50mm ML. TUBERIA DE POLIETILENO FLEXIBLE DE 50 MM DE DIAMETRO Y 10 ATMOSFERAS DE PRESION, INCLUSO EXCAVACION, COLOCACION, RELLENO, CARGA, Y TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRENTE Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	5,13
CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS			
8.05	UD	BOCA DE RIEGO TIPO "GRANDFORD" Ud. Boca de riego tipo "grandfort" de 50 mm de diámetro, incluso arqueta y tapa de fundición, según los planos de detalle, con p.p. de excavación, relleno, carga y transporte de sobrantes a vertedero. Medida la unidad ejecutada.	66,75
SESENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS			
8.06	UD	VALVULA DE BOLA DE 63 MM DE DIAMETRO Ud. Válvula de bola de 63 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso piezas especiales, accesorios y pequeño material. Medida la unidad ejecutada.	158,36
CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS			
8.08	UD	PAPELERA TIPO "ELEDE" Ud. Papelera tipo "elede" o similar a pie de obra, incluso colocación. Medida la unidad ejecutada.	172,12
CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS			
8.09	UD	PODA Y ADECUACIÓN DE JACARANDA EXISTENTE UD DE PODA Y ADECUACIÓN DE JACRANDAS EXISTENTES.	47,83
CUARENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS			
PN40	M2	BOSQUE MEDITERRANEO M2 Bosque mediterráneo formado por Jacaranda Mimosaeifolia, Pinus Halepensis, Pinus Pinea, Quercus Iles (Encinas) y Ceratonia Siliqua (Algarrobo), según detalle de planos	4,27
CUATRO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS			
PN41	UD	PARQUE INFANTIL UD Parque infantil según detalle de planos	20.200,00
VEINTE MIL DOSCIENTOS EUROS			
PN42	M2	FICUS ELÁSTICA M2 Ficus Elástica, Washingtonia Robusta, Yucca Elephaties y masa arbustiva formada por Nervium Oleander, Myrtus Communis, Pittosporum Tobira, Philadelphus Coronarius y formación de césped y rocalla. Según detalle de planos.	5,91
CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS			



## CUADRO DE PRECIOS 1

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C09 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO</b>			
9.01	UD	<b>ARQUETA DE REGISTRO PARA ALUMBRADO</b> Ud. Arqueta de registro para alumbrado público en fábrica de ladrillo macizo, con fondo terrizo, de 0,50 x 0,50 x 0,70 m, paredes enfoscadas, marco y tapa de fundición dúctil, incluso relleno de arena y losa de hormigón de 5 cm de espesor, totalmente terminado, según los planos de detalle, con p.p. de excavación, relleno, carga y transporte de sobrantes a vertedero. Medida la unidad ejecutada. (Limpieza y finalización de arqueta, puesta a cola de acerado y reposición de tapa en caso de necesidad)	108,67
		CIENTO OCHO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
9.02	ML	<b>CANALIZACIÓN SIMPLE EN ACERA</b> Ml. Canalización simple en acera, con tubo de PVC rígido de 90 mm de diámetro, incluso excavación, colocación de tubo y guía, relleno de zanja y carga y transporte de sobrantes. Medida la longitud ejecutada.	8,89
		OCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
9.03	UD	<b>PUNTO DE LUZ FORMADO POR COLUMNA DE FUNDICIÓN TIPO MÁLAGA</b> UD.-SUMINISTRO Y MONTAJE DE COLUMNA MÁLAGA, MAS LUMINARIA CASTILLA 70 CON EQUIPO 100 WW VSAP INCLUSO CIMENTACIÓN	646,41
		SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
9.04	ML	<b>CANALIZACIÓN DOBLE CON TUBOS DE PVC</b> Ml. Canalización doble con tubos de PVC rígido de 90 mm de diámetro, con refuerzo de hormigón, incluso excavación, colocación de tubo y guía, relleno de zanja y carga de sobrantes. Medida la longitud ejecutada.	12,96
		DOCE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
9.05	ML	<b>CONDUCTOR DE COBRE 4X6 MM2</b> Ml. Conductor de cobre, con aislamiento termoplástico especial de 0,6/1 Kv. y cubierta de PVC de 1 x 6 mm2, colocado. Medida la longitud ejecutada.	3,80
		TRES EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
9.06	UD	<b>TOMA DE TIERRA</b> Ud. Toma de tierra compuesta por: pica de acero cobreado de 2,00 m de longitud y 14 mm de diámetro, conductor de cobre de 35 mm2 incluido conexiones. Medida la unidad colocada.	22,53
		VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
9.07	UD	<b>CUADRO DE ALUMBRADO PUBLICO</b> Ud. Cuadro de alumbrado público con módulo para alojamiento de contador y fusibles de seguridad, caja para I.C.P., interruptor automático general de 4 x 40 A., interruptor diferencial de 40 A, contadores, célula fotoeléctrica, 9 automáticos de 25 A para salidas, conmutador de 40 A, bornas, cableado, toma de tierra, armario, ejecutado según normas MTE, y normalizado por Dpto. Eléctrico Gerencia Municipal de Urbanismo de Velez-Málaga y de la compañía Sevillana de electricidad. Medida la unidad ejecutada.	3.223,22
		TRES MIL DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
PN18	UD	<b>CONEXION PUNTO DE LUZ</b> Ud Conexión de punto de luz ya instalado a red de AP	86,35
		OCHENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
PN19	ML	<b>CONDUCTOR DE COBRE 4X10 MM2</b> Ml. conductor termoplástico para 1 kv. de 4 x 10 mm2, de sección en cobre.	10,18
		DIEZ EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PN20	ML	<b>CONDUCTOR DE COBRE 4X16 MM2</b> Cond.term.1kv de 4x16 mm2, de sección en cobre.	14,00
		CATORCE EUROS	
PN21	ML	<b>LINEA DE MANDO Y PROTECCION 1X16 MM2</b> Ml. conductor termoplástico de 1 x 16 mm2, de sección en cobre.	3,44
		TRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
PN22	UD	<b>REPARACIÓN RED DE ALUMBRADO PUBLICO</b> UD para adecuación, revisión y reposición de red de alumbrado público en viales ejecutados existentes, incluyendo limpieza de arquetas, colocación de pica, conexión de cableado y reposición de elementos deteriorados a sustraídos.	4.150,00
		CUATRO MIL CIENTO CINCUENTA EUROS	
PN23	UD	<b>PROYECTO DE LEGALIZACION RED A.P.</b> Revisión de instalación de Alumbrado Público en Urbanización El Capitan. Redacción de proyecto de Legalización. Adaptación de las instalaciones. Obtención de certificación OCA y emisión de certificados para su entrega al Ayuntamiento.	4.250,00
		CUATRO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS	
PN24	UD	<b>ADAPTACIÓN DE RED DE A.P. A NORMATIVA</b> UD para adaptación de luminarias de zona de nueva ejecución a nueva normativa, medida la unidad totalmente ejecutada, incluyendo todo el material y mano de obra necesario para la adecuación de toda la instalación.	5.950,00
		CINCO MIL NOVECIENTOS CINCUENTA EUROS	
PN25	UD	<b>REPOSICION ARQUETA A.P.</b> Reposición y adaptación a cota de rasante de tapa de registro para arqueta de alumbrado público ya existente.	45,43
		CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
PN26	UD	<b>REPOSICION COLUMNA FUNDICION TIPO MALAGA</b> Suministro y reparación de Columna de Fundición tipo Málaga similar a las existentes.	343,79
		TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
PN27	UD	<b>REPOSICION LUMINARIA QUEBEC IQC/IQV</b> Reposición luminaria Quebec IQC/IQV	419,87
		CUATROCIENTOS DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	



### CUADRO DE PRECIOS 1

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C10 SEÑALIZACIÓN</b>			
10.01	M2	MATERIAL PLASTICO EN FRIO	19,54
		M2. Material plástico en frío (dos componentes), en pasos de peatones, flechas y letreros, con p.p. de medios auxiliares y pequeño material. Medida la superficie ejecutada.	
		DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
10.02	UD	POSTE GALVANIZADO DE 0.80 x 0.40 x 2 M	15,44
		M1. Poste galvanizado de 0,80 x 0,40 x 2 m, incluso recibido a acera, incluso pequeño material para el recibido de las señales. Medida la unidad colocada.	
		QUINCE EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
10.03	UD	SEÑALES DE CIRCULACIÓN NO REFLECTANTES	45,90
		Ud. Señales de circulación no reflectante según planos de detalle. Medida la unidad colocada.	
		CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C12 SEPARATA DE RED ELECTRICA</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 012.01 SEPARATA MEDIA TENSION</b>			
012.01.01	UD	ENTRONQUE Y CONEXIONES	6.250,00
		UD. Conexión Red Existente con nueva red, medida la unidad totalmente ejecutada, incluido material necesario para su puesta en funcionamiento.	
		SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS	
PN33	ML	RED M.T ACERA 3(1X240)AL 18/30KV(SOLO RED ELECTRICA)	47,19
		Red electrica de media tensión enterrada bajo acera, realizada con cables conductores de 3(1x240)al 18/30 kv., con aislamiento dielectrico seco, formadas por : conductor de aluminio compacto de sección circular, pantalla sobre el conductor de mezcla semiconductor, aislamiento de (EPR), pantalla sobre aislamiento de mezcla semiconductora pelable no metalica asociada a una corona de alambre y contraespira de cobre y cubierta de termoplastica a base de poliofina, en instalación subterránea bajo acera , en zanjas de 60 cm de ancho y 100 cm de profundidad, incluyendo excavación de zanja , asiento 10 cm de arena de rio, montaje de cables conductores ,relleno con una capa de 25 cm de arena de rio, instalación de placa cubrecables para protección mecanica , relleno procedente de la excavación apisonada con medio manuales en tongadas de 10 cm, colocación de cinta de señalización, sin incluir la reposición de acera, incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación y pruebas de rigidez dielectrica, totalmente instalada , transporte, montaje y conexionado.(SOLO RED ELECTRICA)	
		CUARENTA Y SIETE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 012.02 SEPARATA BAJA TENSION</b>			
PN38	ML	LIN.SUBT.AC.B.T 3X240+1X150 AL(SOLO RED ELECTRICA)	34,35
		Linea de distribución en B.T., desde el centro de transformación de la compañía hasat abonados, enterrada bajo acera, realizada con cables conductores de 3*240+1*150 mm2 Al.RV 0.60/1kv, formado por: conductor de aluminio con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC, en instalaciones subterránea bajo acera, en zanja de dimensiones mínimas 45 cm de anchoy 70 cm de profundidad, incluyendo excv. de zanja , asiento con 10 cm, de arena de rio, instalación de placa cubrecables para protección mecanica, relleno con tierra procedente de la excv. de 25 cm de espesor , apisonada con medios manuales, colocación de cnta de señalización, sin reposición de acera,incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrante de la excv., y pruebas de rigidez dielectricas, instalada, transporte, montaje y conexionado.(SOLO RED ELECTRICA)	
		TREINTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
PN39	ML	LIN.SUBT.AC.B.T 3X150+1X95 AL(SOLO RED ELECTRICA)	29,85
		Linea de distribución en B.T., desde el centro de transformación de la compañía hasat abonados, enterrada bajo acera, realizada con cables conductores de 3*150+1*95 mm2 Al.RV 0.60/1kv, formado por: conductor de aluminio con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC, en instalaciones subterránea bajo acera, en zanja de dimensiones mínimas 45 cm de anchoy 70 cm de profundidad, incluyendo excv. de zanja , asiento con 10 cm, de arena de rio, instalación de placa cubrecables para protección mecanica, relleno con tierra procedente de la excv. de 25 cm de espesor , apisonada con medios manuales, colocación de cnta de señalización, sin reposición de acera,incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrante de la excv., y pruebas de rigidez dielectricas, instalada, transporte, montaje y conexionado.(SOLO RED ELECTRICA)	
		VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	



### CUADRO DE PRECIOS 1

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 012.03 SEPARATA TRANSFORMADOR</b>			
012.03.01	UD	CASETA PREFABRICADA 12.7.Ud. Caseta prefabricada para contener dos transformadores, de dimensiones variables según proyecto	8.542,23
		OCHO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
012.03.06	UD	ADAPTACIÓN Y LEGALIZACION MT, BT Y CT PA Proyecto de Media, Baja Tensión y Centro de Transformación reflejado en Proyecto original a nueva normativa, incluido cualquier cambio de especificación o condiciones, así como la instalación, puesta en servicio y legalización del mismo. Medida la unidad totalmente ejecutada.	7.450,00
		SIETE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS	
012.03.07	UD	TRANSFORMADOR 2X630 Ud. Transformador de media tensión a baja tensión de 2x630 KVA, incluida caseta prefabricada para contener dos transformadores, de dimensiones variables según proyecto. Incluida redes de puesta a tierra de protección general y servicio para el neutro, en centro de transformación.	41.852,00
		CUARENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS	

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C13 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 13.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>			
SS011	Ud	CASCO DE SEGURIDAD Casco seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,48
		TRES EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
SS012	Ud	MASCARA PROTECCIÓN RESPIRAOTORIA Mascara prot. Respiratoria. Homologada según UNE EN 136.	10,28
		DIEZ EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
SS013	Ud	FILTRO CONTRAPARTÍCULAS Filtro contra partículas. Identificado con banda de color blanco. Homologado según UNE EN 143 y UNE EN 12083	1,02
		UN EUROS con DOS CÉNTIMOS	
SS014	Ud	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de Seguridad. Con plantilla y puntera de acero. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	16,45
		DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
SS015	Ud	PAR DE GUANTES DE USO GENERICO Par de guantes uso genérico, de piel de vacuno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	1,11
		UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
SS016	Ud	MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de poliester-algodón. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	11,16
		ONCE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
SS017	Ud	CHALECO DE ALTA VISIBILIDAD Chaleco de alta visibilidad de obras con bandas reflectante. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	3,75
		TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
SS018	Ud	PAR DE GUANTES AISLANTES Par de guantes aislantes para protección contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V.. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	14,25
		CATORCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
SS019	Ud	TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo 2 piezas de PVC. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6,88
		SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
SS0110	Ud	FAJA PROTECCION LUMBAR Faja protección lumbar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	6,35
		SEIS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
SS0111	Ud	FAJA ANTIVIBRACIÓN Faja antivibración.	8,50
		OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
SS0112	Ud	PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	2,63





## CUADRO DE PRECIOS 1

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
SS0113	Ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas contra impactos. Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	3,50
		TRES EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 13.2 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>			
SS021	m	VALLA CERRAMIENTO DE OBRA Valla delimitación/cerramiento de obra. 2mx 1,5m. Incluido pie de hormigón.	12,95
		DOCE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
SS022	m	PASARELA DE PASO SOBRE ZANJA Pasarela para paso sobre zanjas, formada por tres tablonces de 20x7 cm. Cosidos a clavazón y tres tablonces de 20x7 cm. Cosidos a clavazón y doble varandilla formada por pasamanos de madera de 20x5, rodapie y travesaño intermedio de 15x5cm., sujetos con pies derechos de madera cada 1 m., colocación y desmontaje.	4,47
		CUATRO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 13.3 EXTINCIÓN DE INCENDIOS</b>			
SS031	Ud	EXTINTOR POLVO QUIMICO ABC POLIVALENTE Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	58,50
		CINCUENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 13.4 PROTECCION INSTALACIÓN ELECTRICA</b>			
P104	UD	PROTECCION INSTALACION ELECTRICA	1.050,69
		MIL CINCUENTA EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 13.5 INSTALACIÓN, HIGIENE Y BIENESTAR</b>			
SS041	mes	ALQUILER CASETA ASEOS, VESTIDOR Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 5,98x2,45x 2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, cuatro placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibuteno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Incluido equipamiento para todo el personal de la obra. Según R.D. 486/97. INCLUIDAS ACOMETIDAS	298,56
		DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
SS047	Ud	BOTIQUIN DE URGENCIAS Botiquin de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anti-corrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios colocado.	55,45
		CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	



### CUADRO DE PRECIOS 1

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 13.6 MEDICINA PREVENTIVA-PRIMEROS AUXILIOS</b>			
P106	UD	MEDICINA PREVENTIVA-PRIMEROS AUXILIOS	1.668,74
		MIL SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 13.7 FORMACIÓN Y REUNIONES</b>			
P107	UD	FORMACION Y REUNIONES	424,98
		CUATROCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 13.8 SEÑALIZACIÓN</b>			
SS051	m	CINTA DE BALIZAMIENTO BICOLOR	0,02
		Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	
		CERO EUROS con DOS CÉNTIMOS	
SS052	m	MALLA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD	1,70
		Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. s/R.D.	
		UN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
SS053	Ud	SEÑAL SEGURIDAD DOS CARAS	14,00
		Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. s/R.D. 485/97.	
		CATORCE EUROS	
SS054	Ud	PLACA SEÑALIZACIÓN-INFORMACION	10,15
		Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	
		DIEZ EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
SS055	Ud	SEÑAL CIRCULAR DE SEGURIDAD D=60 CM	11,32
		Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	
		ONCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
SS056	Ud	SEÑAL TRIANGULAR DE INDICACIÓN DE PELIGRO	11,32
		Señal triangular, de indicación de peligro, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado, i/p.p. de colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	
		ONCE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C14 CONTROL DE CALIDAD</b>			
14.01	UD	CONTROL DE CALIDAD	1.682,97
		UD.- CONTROL DE CALIDAD A REALIZAR EN LA URB EL CAPITAN.TOTAL PRESU-PUESTO PRESENTADO POR VORSEVI,S.A.	
		MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	



## CUADRO DE PRECIOS 1

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C15 GESTION DE RESIDUOS</b>			
U01AF300	m3	TRANSPORTE DE ESCOMBROS SUCIOS A PLANTA DE RESIDUOS Transporte, desde obra a planta de tratamiento, de residuos sucios, consistentes en mezcla de fracciones muy heterogeneas con presencia de plásticos, maderas, yesos, tuberías, hierbas, etc....., incluso canon de vertido en planta	14,00
		CATORCE EUROS	
U01AF301	m3	TRANSPORTE DE ESCOMBROS MIXTOS A PLANTA DE RESIDUOS Transporte, desde obra a planta de tratamiento, de residuos mixtos, consistentes en mezcla de fracciones heterogeneas susceptibles de ser transformadas en áridos, tales como hormigón, ladrillo, azulejo, solería, ... y sin presencia de residuos no transformables en áridos, tales como plásticos, maderas, yesos, tuberías, hierbas, etc....., incluso canon de vertido en planta	12,00
		DOCE EUROS	
U01AF302	m3	TRANSPORTE DE ESCOMBROS LIMPIOS A PLANTA DE RESIDUOS Transporte, desde obra a planta de tratamiento, de residuos limpios, compuestos mayoritariamente por una sola fracción de hormigón, ladrillo u otro material granular transformable en árido para su posterior valorización, incluso canon de vertido en planta	9,91
		NUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------



### 3.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2.



## CUADRO DE PRECIOS 2

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
1.01	M2	DESBROCE Y LIMPIEZA DE LA EXPLANADA	
	M2. 1.1.	M2. DESBROCE Y LIMPIEZA DE LA EXPLANADA, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO A VERTEDERO, CON ESPESOR MEDIO DE 25 CM. MEDIDO LA SUPERFICIE EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	0,07
		Maquinaria.....	0,25
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,32</b>
1.02	M3	DESMONTE A MAQUINA EN CUALQUIER TIPO TERRENO	
	1.2.	M3. DESMONTE A MAQUINA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A TERRAPLEN O A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO	
		Mano de obra.....	0,34
		Maquinaria.....	2,96
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,30</b>
1.03	M2	REGULARIZACIÓN Y COMPACTACIÓN DEL TERRENO	
	1.3.	M2. REGULARIZACIÓN Y COMPACTACIÓN DEL TERRENO, COMPRENDIENDO EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 100% DEL PROCTOR NORMAL. MEDIDO LA SUPERFICIE EJECUTADA EN PROYECCION HORIZONTAL.	
		Mano de obra.....	0,09
		Maquinaria.....	0,66
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,75</b>
1.04	M3	RELLENO CON MATERIAL TOLERABLE	
	1.4	M3. RELLENO CON MATERIAL TOLERABLE (PROCEDENTE DE DESMONTE), EXTENDIDO POR TONGADAS DE 30 CMS DE ESPESOR, COMPACTADO AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	
		Mano de obra.....	0,24
		Maquinaria.....	1,22
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,46</b>
1.05	M2	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO	
	1.5.	M2. DEMOLICION DE PAVIMENTO DE ACERA DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO BORDILLOS CON P.P. DE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. MEDIDO LA SUPERFICIE EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	0,98
		Maquinaria.....	3,12
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,10</b>
1.06	M3	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	
	1.6.	M3. RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO SELECCIONADO, COMPRENDIENDO EXTENDIDO EN TONGADAS DE 20 CMS DE ESPESOR, REGADO Y COMPACTADO AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	
		Mano de obra.....	0,83
		Maquinaria.....	3,00
		Resto de obra y materiales.....	3,20
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,03</b>

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PN28	M3	MURO DE ESCOLLERA	
	M3.	Muro de Escollera hasta 2Tn, incluso puesta de la piedra a pie de obra y reutilización de piedra existente, y limpieza de la misma, medios auxiliares y pequeño material. Medido el volumen teórico ejecutado.	
		Mano de obra.....	2,79
		Maquinaria.....	11,94
		Resto de obra y materiales.....	33,80
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>48,53</b>



## CUADRO DE PRECIOS 2

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C02 PAVIMENTACIONES</b>			
2.01	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL 95% P.MODIFICADO 2.1. M3 ZAHORRA NATURAL COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	
		Mano de obra.....	0,28
		Maquinaria.....	1,49
		Resto de obra y materiales.....	18,75
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>20,52</b>
2.05	ML.	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN TIPO A-1 2.5. ML. BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON TIPO A-1, COLOCADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN, INCLUSO REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:1, CON P.P. DE PINTADO DE BORDILLO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	6,70
		Resto de obra y materiales.....	7,75
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14,45</b>
2.06	M2	PAVIMENTO DE ADOQUIN HORMIGON BICAPA M2.-PAVIMENTO DE ADOQUIN PREFABRICADO DE HORMIGON BICAPA EN CO- LOR GRIS, DE FORMA RECTANGULAR 20*10*6 CM COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN DE 10 CM DE ESPESOR Y CAMA DE ARENA, RECEBADO DE JUNTAS CON ARENA FINA TOTALMENTE COLOCADO	
		Mano de obra.....	8,37
		Resto de obra y materiales.....	14,58
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>22,95</b>
PN29	TN	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE D-20 Mezcla bituminosa en caliente AC 22 D extendida y compactada al 98 % , incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler	
		Mano de obra.....	0,91
		Maquinaria.....	2,76
		Resto de obra y materiales.....	49,21
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>52,88</b>
PN30	TN	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE SURF AC-16 Mezcla bituminosa en caliente AC 16 D extendida y compactada al 97 % , incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler	
		Mano de obra.....	0,91
		Maquinaria.....	2,76
		Resto de obra y materiales.....	57,15
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>60,82</b>
PN31	M2	RIEGO DE ADHERENCIA Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 o EAR-1, con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	
		Mano de obra.....	0,17
		Maquinaria.....	0,52
		Resto de obra y materiales.....	0,23
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,92</b>
PN45	M2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	
		Mano de obra.....	0,17
		Maquinaria.....	0,52
		Resto de obra y materiales.....	0,21
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,90</b>

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C03 RED DE SANEAMIENTO</b>			
3.01	M3	EXCV. EN ZANJA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO M3. EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RE- LLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VO- LUMEN TEORICO EJECUTADO.	
		Mano de obra.....	1,96
		Maquinaria.....	4,91
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,87</b>
3.03	UD	POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA PROFUND. 2.0M UD. POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA, CON MARCO Y TAPA DE FUNDI- CIÓN DE 60 CM DE DIAMETRO, HASTA 2.00 M DE PROFUNDIDAD., SEGUN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN , RELLENO, CARGA Y TRAN- PORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	269,51
		Maquinaria.....	0,22
		Resto de obra y materiales.....	190,49
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>460,22</b>
3.06	ML	INGERENCIA A VIVIENDA O ABSORBEDOR A COLECTOR EXISTENTE ML. INGERENCIA O ABSORBEDOR A COLECTOR EXISTENTE, CON TUBERÍA DE HORMIGÓN VIBRADO ENCHUFE CAMPANA DE 20 CM DE DIAMETRO Y JUNTA ELÁSTICA, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO DE HORMIGÓN Y COMPACTAION DE LA ZANJA, CON P.P. DE CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDE- RO. MEDIDO LA LONGITUD EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	8,37
		Resto de obra y materiales.....	12,84
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>21,21</b>
3.07	UD	ARQUETA DOMICILIARIA DE 0.5*0.5*0.8M UD. ARQUETA DOMICILIARIA DE 0.5 X 0.5 X 0.80 M EN FABRICA DE LADRILLO MA- CIZO DE 1/2 PIE DE ESPESOR ENFORCADA INTERIORMENTE CON MORTERO HI- DRÓFUGO, INCLUSO MARCO Y TAPA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VER- TEERO. MEDIDO LA UNIDAD EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	3,45
		Resto de obra y materiales.....	58,44
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>61,89</b>
3.08	ML	TUBERIA DE PVC COLOR TEJA DE D:300 MM ML. TUBERIA DE PVC COLOR TEJA SN-4 DE DIAMETRO 315 MM, TOTALMENTE CO- LOCADA Y PROBADA, CON P.P. DE CAMA DE ARENA DE 10 CM, PIEZAS ESPE- CIALES CODOS Y DERIVACIONES, E INCLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN. MEDI- DA LA LONGITUD EJECUTADA ENTRE EJES DE ARQUETAS.	
		Mano de obra.....	1,67
		Resto de obra y materiales.....	30,71
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>32,38</b>



## CUADRO DE PRECIOS 2

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PN1	UD	<b>PACKERS DE 1 M</b> Ejecución de packers de 1 m, solapado de 0,60 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.	
		Mano de obra.....	50,00
		Maquinaria.....	180,00
		Resto de obra y materiales.....	54,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>284,00</b>
PN2	UD	<b>PACKERS DE 1,5 M</b> Ejecución de packers de 1,5 m, solapado de 1 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.	
		Mano de obra.....	75,00
		Maquinaria.....	270,00
		Resto de obra y materiales.....	81,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>426,00</b>
PN3	UD	<b>PACKERS DE 2 M</b> Ejecución de packers de 2 m, solapado de 1,50 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 100 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.	
		Mano de obra.....	95,00
		Maquinaria.....	342,00
		Resto de obra y materiales.....	102,60
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>539,60</b>
PN4	H	<b>CAMIÓN DE LIMPIEZA</b> Ejecución de limpieza con camión sistema con agua a presión de la red.	
		Mano de obra.....	1,57
		Maquinaria.....	55,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>56,57</b>
PN5	ML	<b>INSPECCIÓN CON CAMARA</b> Ejecución de inspección con cámara de la red, emisión de informe por empresa homologada y remisión de toda la información necesaria para determinar el número de zonas a reparar.	
		Mano de obra.....	1,20
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,20</b>
PN6	UD	<b>REPARACION DE TUBO 300 MM</b> Reparación de Tubería, incluido corte de pavimento, demolición, excavación, reposición de tubo de PVC, relleno y compactado del terreno procedente de la excavación, pavimentación superior del vial, medida la unidad totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 100 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara. La reparación se considera que tendrá una longitud mínima de 4mts.	
		Maquinaria.....	29,28
		Resto de obra y materiales.....	208,22
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>237,50</b>

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PN7	UD	<b>SUMINISTRO Y COLOCACION TAPA POZO REGISTRO</b> Ud Suministro y Colocación, incluso adaptación a pozo y rasante de pavimento, de tapa de registro de Saneamiento D-400 para reposición en pozos ejecutados. Medida la unidad totalmente colocada.	
		Mano de obra.....	17,40
		Resto de obra y materiales.....	69,78
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>87,18</b>



## CUADRO DE PRECIOS 2

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C04 RED DE PLUVIALES</b>			
4.01	M3	EXCV. EN ZANJA M3 EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	
		Mano de obra.....	1,96
		Maquinaria.....	4,91
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,87</b>
4.07	UD	POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA PROFUNDIDAD: 2.00 M UD. POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICION DE 60 CM DE DIAMETRO , HASTA 2.00M DE PROFUNDIDAD, SEGUN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	269,51
		Maquinaria.....	0,22
		Resto de obra y materiales.....	190,49
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>460,22</b>
4.11	UD	ABSORBEDOR DE REJILLA SIN CODO DE FUNDICIÓN UD. ABSORBEDOR E REJILLA SIN CODO DE FUNDICIÓN , SEGUN LOS PLANOS DE DETALLE CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	41,86
		Resto de obra y materiales.....	355,63
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>397,49</b>
PN32	UD	REPOSICIÓN REJILLA PARA ABSORBEDOR Ud suministro y colocación de rejilla para absorvedor ya existente, incluida la conexión con la arqueta y la adaptación a rasante de pavimento. Medida la unidad totalmente ejecutada.	
		Mano de obra.....	15,00
		Resto de obra y materiales.....	164,99
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>179,99</b>
PN1	UD	PACKERS DE 1 M Ejecución de packers de 1 m, solapado de 0,60 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.	
		Mano de obra.....	50,00
		Maquinaria.....	180,00
		Resto de obra y materiales.....	54,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>284,00</b>
PN2	UD	PACKERS DE 1,5 M Ejecución de packers de 1,5 m, solapado de 1 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.	
		Mano de obra.....	75,00
		Maquinaria.....	270,00
		Resto de obra y materiales.....	81,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>426,00</b>

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PN3	UD	PACKERS DE 2 M Ejecución de packers de 2 m, solapado de 1,50 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 100 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.	
		Mano de obra.....	95,00
		Maquinaria.....	342,00
		Resto de obra y materiales.....	102,60
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>539,60</b>
PN4	H	CAMIÓN DE LIMPIEZA Ejecución de limpieza con camión cisterna con agua a presión de la red.	
		Mano de obra.....	1,57
		Maquinaria.....	55,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>56,57</b>
PN5	ML	INSPECCIÓN CON CAMARA Ejecución de inspección con cámara de la red, emisión de informe por empresa homologada y remisión de toda la información necesaria para determinar el número de zonas a reparar.	
		Mano de obra.....	1,20
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,20</b>
PN8	UD	REPARACION DE TUBO MAYOR 300 MM Reparación de Tubería, inclido corte de pavimento, demolición, excavación, reposición de tubo de PVC, relleno y compactado con terreno procedente de la excavación, pavimentación superior del vial, Medida la unidad totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara. La reparación se considera que tendrá una longitud mínima de 4mts.	
		Maquinaria.....	29,28
		Resto de obra y materiales.....	475,62
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>504,90</b>
PN7	UD	SUMINISTRO Y COLOCACION TAPA POZO REGISTRO Ud Suministro y Colocación, incluso adaptación a pozo y rasante de pavimento, de tapa de registro de Saneamiento D-400 para reposición en pozos ejecutados. Medida la unidad totalmente colocada.	
		Mano de obra.....	17,40
		Resto de obra y materiales.....	69,78
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>87,18</b>
PN9	ML	TUBERIA DE PVC COLOR TEJA DE D:600 MM ML. Tubería de PVC color teja de dn-600 mm SN-4, totalmente colocada y probada, con p.p. de cama de arena de 10 cm, piezas especiales, codos, derivaciones e incluso cinta de señalización. Medida la longitud ejecutada entre ejes trasversales de Pozos.	
		Mano de obra.....	1,27
		Resto de obra y materiales.....	96,88
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>98,15</b>





## CUADRO DE PRECIOS 2

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PN10	ML	TUBERÍA DE PVC COLOR TEJA DE D:200 MM ML. Tubería de PVC color teja de dn-200 mm SN-4, totalmente colocada y probada, con p.p. de cama de arena de 10 cm, piezas especiales, codos, derivaciones e incluso cinta de señalización. Medida la longitud ejecutada entre ejes trasversales de Arquetas o Pozos.	
		Mano de obra.....	1,27
		Resto de obra y materiales.....	23,43
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>24,70</b>
3.08	ML	TUBERIA DE PVC COLOR TEJA DE D:300 MM ML. TUBERIA DE PVC COLOR TEJA SN-4 DE DIAMETRO 315 MM, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA, CON P.P. DE CAMA DE ARENA DE 10 CM, PIEZAS ESPECIALES CODOS Y DERIVACIONES, E INCLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA ENTRE EJES DE ARQUETAS.	
		Mano de obra.....	1,67
		Resto de obra y materiales.....	30,71
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>32,38</b>

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C05 RED DE ABASTECIMIENTO</b>			
5.01	M3	EXCAV. EN ZANJA M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	
		Mano de obra.....	1,96
		Maquinaria.....	4,91
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,87</b>
5.02	ML	TUBERIA DE FUND. DUCTIL D: 100 MM ML. TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL DE 100 MM DE DIAMETRO INTERIOR, CON TIMBRAJE K=9, REVESTIMIENTO INTERIOR DE CEMENTO CENTRIFUGADO Y P.P. DE JUNTA AUTOMÁTICA FLEXIBLE, PIEZAS ESPECIALES (CODOS, TE, REDUCCIONES, EMPLAMES.ETC..) COLOCADA EN OBRA Y PROBADA, E INCLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	1,02
		Maquinaria.....	0,91
		Resto de obra y materiales.....	21,60
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>23,53</b>
5.03	ML	TUBERIA DE POLIETILENO FLEXIBLE DE 90 MM DE DIAMETRO ML. TUBERIA DE POLIETILENO FLEXIBLE DE 90 M DE DIAMTRO Y 10 ATMÓSFERAS DE PRESIÓN INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACIÓN Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES E INLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN.MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	1,02
		Maquinaria.....	0,91
		Resto de obra y materiales.....	12,68
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14,61</b>
5.04	UD	ENTRONQUE O CONEXIÓN A RED MUNICIPAL UD. ENTRONQUE O CONEXION A LA RED MUNICIPAL DE 100 MM DE DIAMETRO, SEGUN PLANOS DE DETALLE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	154,77
		Maquinaria.....	28,52
		Resto de obra y materiales.....	185,72
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>369,01</b>
5.05	UD	VALVULA DE COMPUERTA DE BRIDA DE 100MM DE DIAMETRO UD. VÁVULA DE COMPUERTA DE BRIDA , DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE 100 MM DE DIAMETRO TIMBRADA A 16 ATMÓSFERAS, CON HUSILLO DE ACERO INOXIDABLE Y ANILLO ELASTÓMETRO. COLOCADA EN OBRA Y PROBADA, SEGUN PLANO DE DETALLE, MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	42,05
		Resto de obra y materiales.....	231,62
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>273,67</b>
5.06	UD	ARQUETA DE REGISTRO TIPO I UD. ARQUETA DE REGISTRO TIPO I (TUBERIA DE 200 MM DE DIAMETRO) EN ACERA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	62,79
		Resto de obra y materiales.....	45,88
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>108,67</b>



## CUADRO DE PRECIOS 2

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
5.07	M3	ARENA DE ASIENTO DE TUBERIA M3. ARENA PARA ASIENTO DE TUBERÍA EXTENDIDA EN ZANJA. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	
		Mano de obra.....	1,96
		Maquinaria.....	0,17
		Resto de obra y materiales.....	15,60
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>17,73</b>
5.08	UD	HIDRANTE DE D:100 MM UD. HIDRANTE DE 100 MM DE DIÁMETRO CON RACOR DE SALIDA DE 70 MM DE DIÁMETRO TIPO "BARCELONA" INCLUIDO EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE SOBRRANTES, PIEZAS ESPECIALES PARA ENTRONQUE A LA RED EXISTENTE , VÁLVULA DE CORTE DE CIERRE ELASTICO, CODOS CARRETES, ARQUETA, TAPA DE FUNDICIÓN, ETC..TOTALMENTE COLOCADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y PROBADA.	
		Mano de obra.....	251,16
		Resto de obra y materiales.....	705,18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>956,34</b>
5.09	M3	HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20 M3. HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20, EN CAPA DEREGULARIZACIÓN DE 10 CM DE ESPESOR MEDIO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	
		Mano de obra.....	6,70
		Resto de obra y materiales.....	63,50
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>70,20</b>
5.17	UD	ACOMETIDA DOMICILIARIA UD. ACOMETIDA DOMICILIARIA DE DIVERSOS DIAMETROS, CON TUBERÍA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD INCLUSO VÁLVULA DE ESFERA, ARQUETA DE 20 x 20 CM Y MARCO Y TAPA DE FUNDICION, TOTALMENTE TERMINADA Y PROBADA, MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	58,98
		Maquinaria.....	2,85
		Resto de obra y materiales.....	111,43
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>173,26</b>
PN11	UD	DESINFECCION DE RED UD para desinfecciones de redes de abastecimiento, medida la unidad totalmente ejecutada a razón de la descomposición descrita en la partida.	
		Mano de obra.....	1.461,12
		Maquinaria.....	364,80
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.825,92</b>
PN12	UD	PUNTO DE TOMA DE MUESTRAS Ud Ejecución de toma de muestras para limpieza, desinfección y pruebas de presión.	
		Mano de obra.....	365,28
		Maquinaria.....	136,80
		Resto de obra y materiales.....	128,20
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>630,28</b>

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PN13	UD	PRUEBA DE PRESION Prueba de presión de la tubería de impulsión y de distribución. Medida la unidad totalmente ejecutada.	
		Mano de obra.....	97,64
		Maquinaria.....	213,03
		Resto de obra y materiales.....	46,37
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>357,04</b>



## CUADRO DE PRECIOS 2

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C06 RED DE TELEFONIA</b>			
6.01	ML	CANALIZACIÓN 4 TUBOS DE PVC ML. CANALIZACION SEXTUPLE CON CUATRO TUBOS DE PVC RIGIDO DE 110 MM DE DIAMETRO Y DOS TUBOS DE 63 MM CON REFUERZO DE HORMIGON, INCLUSO EXCAVACIÓN , COLOCACIÓN DE TUBO Y GUÍA , RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOBRANTES, MEDIDA LA LONGITUD ENTRE EJES DE ARQUETAS.	
		Mano de obra.....	4,14
		Maquinaria.....	0,16
		Resto de obra y materiales.....	18,46
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>22,76</b>
6.03	ML	CANALIZACIÓN 2 TUBOS PVC ML. CANALIZACION CUADRUPLA CON DOS TUBERIAS DE PVC RIGIDO DE 110 MM DE DIAMETRO Y DOS TUBERIAS DE 63 MM DE PVC RIGIDO, CON REFUERZO DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACION DE TUBO GUÍA, RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOBRANTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	2,76
		Maquinaria.....	0,11
		Resto de obra y materiales.....	11,03
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>13,90</b>
6.05	UD	ELIMINACIÓN DE POSTES Y LINEAS AEREAS DE TLF UD DE ELIMINACIÓN DE POSTES Y LINEAS AÉREAS DE TELÉFONO. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.	
		Resto de obra y materiales.....	2.228,74
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.228,74</b>
3.01	M3	EXCV. EN ZANJA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO M3. EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	
		Mano de obra.....	1,96
		Maquinaria.....	4,91
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,87</b>
07.02.08	M3	HORMIGÓN HM-20 M3. HORMIGÓN EN MASA HM-20 COLOCADO, PARA LA PROTECCIÓN DE CANALIZACIÓN ELECTRICA CAMINOS RODADOS. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	
		Mano de obra.....	6,70
		Resto de obra y materiales.....	63,50
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>70,20</b>
PN34	UD	REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "H" UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Telefónica tipo "H", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.	
		Mano de obra.....	1,38
		Maquinaria.....	4,69
		Resto de obra y materiales.....	125,04
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>131,11</b>

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PN35	UD	REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "D" UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Telefónica tipo "D", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.	
		Mano de obra.....	1,38
		Maquinaria.....	4,69
		Resto de obra y materiales.....	243,38
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>249,45</b>
PN 36	UD	ARQUETA TIPO "H" Arqueta prefabricada modelo tipo "HF" con tapas, totalmente colocada	
		Mano de obra.....	2,11
		Maquinaria.....	4,69
		Resto de obra y materiales.....	322,22
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>329,02</b>
PN37	UD	ARQUETA TIPO "D" Arqueta prefabricada de hormigón modelo tipo "DF" con tapas, para calzada totalmente colocada	
		Mano de obra.....	2,11
		Maquinaria.....	4,69
		Resto de obra y materiales.....	486,17
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>492,97</b>
P50	ML	MANDRILADO DE TUBO Mandrillado con alambre de tubo existente en canalizaciones ejecutadas	
		Mano de obra.....	0,14
		Resto de obra y materiales.....	0,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,19</b>
PN56	ML	REPARACION CANALIZACIÓN 2 TUBOS 110 MM ML Reparación de canalización de red de telefonía con 2 tubos de 110mm ya existente, incluso demolición de pavimento, conexión y sustitución de nuevos tubos y reparación de vial. Medida la unidad totalmente ejecutada.	
		Mano de obra.....	11,39
		Maquinaria.....	9,51
		Resto de obra y materiales.....	15,27
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>36,17</b>



## CUADRO DE PRECIOS 2

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C07 RED DE ALTA Y BAJA TENSION</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 07.01 RED DE ALTA TENSION</b>			
07.01.03	UD	ARQUETA TIPO "A2" UD. ARQUETA TIPO "A-2", MODELO COMPAÑÍA DE ELECTRICIDAD, EN FABRICA DE LADRILLO MACIZO , CON TAPA DE FUNDICION DÚCTIL ALIGERADA, TOTALMENTE TERMINADA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TNSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	2,76
		Maquinaria.....	4,13
		Resto de obra y materiales.....	284,64
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>291,53</b>
07.01.05	M3	HORMIGÓN HM-20 M3. HORMIGÓN EN MASA HM-20 COLOCADO, PARA LA PROTECCIÓN DE CANALIZACIÓN ELECTRICA CAMINOS RODADOS. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	
		Mano de obra.....	6,70
		Resto de obra y materiales.....	63,50
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>70,20</b>
PN15	UD	REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "A1" UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Eléctrica tipo "A1", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.	
		Mano de obra.....	22,43
		Resto de obra y materiales.....	87,81
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>110,24</b>
PN16	UD	REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "A2" UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Eléctrica tipo "A2", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.	
		Mano de obra.....	29,16
		Resto de obra y materiales.....	108,18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>137,34</b>
PN14	ML	CANALIZACIÓN CON 3 TUBOS 200 ML. CANALIZACION CON 3 TUBO DE PE CORRUGADO DE 200 MM DE DIAMETRO, INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACION DE TUBO Y GUÍA, RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOBANTES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	13,79
		Resto de obra y materiales.....	24,54
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>38,33</b>
3.01	M3	EXCV. EN ZANJA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO M3. EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	
		Mano de obra.....	1,96
		Maquinaria.....	4,91
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,87</b>

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
1.05	M2	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO 1.5. M2. DEMOLICION DE PAVIMENTO DE ACERA DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO BORDILLOS CON P.P. DE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. MEDIDO LA SUPERFICIE EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	0,98
		Maquinaria.....	3,12
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,10</b>
P50	ML	MANDRILADO DE TUBO Mandrulado con alambre de tubo existente en canalizaciones ejecutadas	
		Mano de obra.....	0,14
		Resto de obra y materiales.....	0,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,19</b>
PN55	ML	REPARACION CANALIZACIÓN 3 TUBOS 160 MM MI Reparación de canalización de red eléctrica con 3 tubos de 160mm ya existente, incluso demolición de pavimento, conexión y sustitución de nuevos tubos y reparación de vial. Medida la unidad totalmente ejecutada.	
		Mano de obra.....	11,39
		Maquinaria.....	9,51
		Resto de obra y materiales.....	34,96
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>55,86</b>
<b>SUBCAPÍTULO 07.02 RED DE BAJA TENSION</b>			
3.01	M3	EXCV. EN ZANJA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO M3. EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	
		Mano de obra.....	1,96
		Maquinaria.....	4,91
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,87</b>
07.02.01	ML	CANALIZACIÓN 2 TUBOS PVC 160 ML. CANALIZACION CON DOS TUBOS DE PVC RIGIDO O FLEXIBLE DE 160 MM DE DIAMETRO, INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACION DE TUBO Y GUÍA, RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOBANTES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	6,62
		Resto de obra y materiales.....	8,58
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>15,20</b>
07.02.06	UD	ARQUETA TIPO "A2" UD. ARQUETA TIPO "A-2", MODELO COMPAÑÍA DE ELECTRICIDAD, EN FABRICA DE LADRILLO MACIZO , CON TAPA DE FUNDICION DÚCTIL ALIGERADA, TOTALMENTE TERMINADA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TNSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	2,76
		Maquinaria.....	4,13
		Resto de obra y materiales.....	224,99
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>231,88</b>



**CUADRO DE PRECIOS 2**

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.02.07	UD	ARQUETA TIPO "A1" UD. ARQUETA TIPO "A-1", MODELO COMPAÑÍA DE ELECTRICIDAD, EN FABRICA DE LADRILLO MACIZO , CON TAPA DE FUNDICION DÚCTIL ALIGERADA, TOTALMENTE TERMINADA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TNSPORTE DE SOBRRANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	2,76
		Maquinaria.....	4,13
		Resto de obra y materiales.....	178,82
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>185,71</b>
07.02.08	M3	HORMIGÓN HM-20 M3. HORMIGÓN EN MASA HM-20 COLOCADO, PARA LA PROTECCIÓN DE CANALIZACIÓN ELECTRICA CAMINOS RODADOS. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	
		Mano de obra.....	6,70
		Resto de obra y materiales.....	63,50
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>70,20</b>
PN15	UD	REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "A1" UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Eléctrica tipo "A1", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.	
		Mano de obra.....	22,43
		Resto de obra y materiales.....	87,81
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>110,24</b>
PN16	UD	REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "A2" UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Eléctrica tipo "A2", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.	
		Mano de obra.....	29,16
		Resto de obra y materiales.....	108,18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>137,34</b>
P50	ML	MANDRILADO DE TUBO Mandrillado con alambre de tubo existente en canalizaciones ejecutadas	
		Mano de obra.....	0,14
		Resto de obra y materiales.....	0,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,19</b>
PN55	ML	REPARACION CANALIZACIÓN 3 TUBOS 160 MM MI Reparación de canalización de red eléctrica con 3 tubos de 160mm ya existente, incluso demolición de pavimento, conexión y sustitución de nuevos tubos y reparación de vial. Medida la unidad totalmente ejecutada.	
		Mano de obra.....	11,39
		Maquinaria.....	9,51
		Resto de obra y materiales.....	34,96
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>55,86</b>

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C08 JARDINERIA Y ZONAS VERDES</b>			
8.01	UD	JACARANDA MIMOSAEOFOLIA DE 2.5 A 3.00 M DE ALTURA UD. JACARANDA MIMOSAEOFOLIA DE 2.50 A 3.00 M DE ALTURA Y 15.00-18.00 CM DE CIRCUNFERENCIA A PIE DE OBRA, INCLUSO TUTOR DE 3.00 M DE ALTO Y 20.00-22.00 CM DE CIRCUNFERENCIA, EN CONTAINER. MEDIDA LA UNIDAD COLOCADA.	
		Mano de obra.....	1,95
		Maquinaria.....	0,27
		Resto de obra y materiales.....	97,75
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>99,97</b>
8.02	M3	TIERRA VEGETAL M3. TIERRA VEGETAL INCLUSO RASANTEADA Y EXTENDIDA. MEDIDO EL VOLU- MEN TEÓRICO EJECUTADO.	
		Mano de obra.....	1,95
		Maquinaria.....	0,27
		Resto de obra y materiales.....	11,24
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>13,46</b>
8.03	ML	TUBERÍA DE POLIETILENO FLEXIBLE 50mm ML. TUBERIA DE POLIETILENO FLEXIBLE DE 50 MM DE DIAMETRO Y 10 ATMOSFE- RAS DE PRESION, INCLUSO EXCAVACION, COLOCACION, RELLENO, CARGA, Y TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRRANTE Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	
		Mano de obra.....	1,20
		Resto de obra y materiales.....	3,93
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,13</b>
8.05	UD	BOCA DE RIEGO TIPO "GRANDFORD" U.d. Boca de riego tipo "grandfort" de 50 mm de diámetro, incluso arqueta y tapa de fundición, se- gún los planos de detalle, con p.p. de excavación, relleno, carga y transporte de sobrantes a vertedero. Medida la unidad ejecutada.	
		Resto de obra y materiales.....	66,75
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>66,75</b>
8.06	UD	VALVULA DE BOLA DE 63 MM DE DIAMETRO U.d. Válvula de bola de 63 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso piezas especiales, ac- cesorios y pequeño material. Medida la unidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	33,64
		Resto de obra y materiales.....	124,72
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>158,36</b>
8.08	UD	PAPELERA TIPO "ELEDE" U.d. Papelera tipo "elede" o similar a pie de obra, incluso colocación. Medida la unidad ejecuta- da.	
		Mano de obra.....	7,12
		Resto de obra y materiales.....	165,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>172,12</b>
8.09	UD	PODA Y ADECUACIÓN DE JACARANDA EXISTENTE UD DE PODA Y ADECUACIÓN DE JACRANDAS EXISTENTES.	
		Mano de obra.....	28,41
		Maquinaria.....	19,42
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>47,83</b>



## CUADRO DE PRECIOS 2

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PN40	M2	<b>BOSQUE MEDITERRANEO</b> M2 Bosque mediterráneo formado por Jacaranda Mimosaeifolia, Pinus Halepensis, Pinus Pinea, Quercus Iles (Encinas) y Ceratonia Siliqua (Algarrobo), según detalle de planos	
		Mano de obra.....	0,25
		Maquinaria.....	0,25
		Resto de obra y materiales.....	3,77
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,27</b>
PN41	UD	<b>PARQUE INFANTIL</b> UD Parque infantil según detalle de planos	
		Mano de obra.....	1.100,00
		Maquinaria.....	1.800,00
		Resto de obra y materiales.....	17.300,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>20.200,00</b>
PN42	M2	<b>FICUS ELÁSTICA</b> M2 Ficus Elástica, Washingtonia Robusta, Yucca Elephatíes y masa arbustiva formada por Nervium Oleander, Myrtus Communis, Pittosporum Tobira, Philadelphus Coronarius y formación de césped y rocalla. Según detalle de planos.	
		Mano de obra.....	0,30
		Maquinaria.....	0,27
		Resto de obra y materiales.....	5,34
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,91</b>

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C09 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO</b>			
9.01	UD	<b>ARQUETA DE REGISTRO PARA ALUMBRADO</b> U.d. Arqueta de registro para alumbrado público en fábrica de ladrillo macizo, con fondo terrizo, de 0,50 x 0,50 x 0,70 m, paredes enfoscadas, marco y tapa de fundición dúctil, incluso relleno de arena y losa de hormigón de 5 cm de espesor, totalmente terminado, según los planos de detalle, con p.p. de excavación, relleno, carga y transporte de sobrantes a vertedero. Medida la unidad ejecutada. (Limpieza y finalización de arqueta, puesta a cota de acerado y reposición de tapa en caso de necesidad)	
		Mano de obra.....	62,79
		Resto de obra y materiales.....	45,88
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>108,67</b>
9.02	ML	<b>CANALIZACIÓN SIMPLE EN ACERA</b> MI. Canalización simple en acera, con tubo de PVC rígido de 90 mm de diámetro, incluso excavación, colocación de tubo y guía, relleno de zanja y carga y transporte de sobrantes. Medida la longitud ejecutada.	
		Mano de obra.....	2,80
		Maquinaria.....	1,13
		Resto de obra y materiales.....	4,96
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,89</b>
9.03	UD	<b>PUNTO DE LUZ FORMADO POR COLUMNA DE FUNDICIÓN TIPO MÁLAGA</b> UD.-SUMINISTRO Y MONTAJE DE COLUMNA MÁLAGA, MAS LUMINARIA CASTILLA 70 CON EQUIPO 100 WW VSAP INCLUSO CIMENTACIÓN	
		Mano de obra.....	28,03
		Resto de obra y materiales.....	618,38
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>646,41</b>
9.04	ML	<b>CANALIZACIÓN DOBLE CON TUBOS DE PVC</b> MI. Canalización doble con tubos de PVC rígido de 90 mm de diámetro, con refuerzo de hormigón, incluso excavación, colocación de tubo y guía, relleno de zanja y carga de sobrantes. Medida la longitud ejecutada.	
		Mano de obra.....	4,21
		Maquinaria.....	1,13
		Resto de obra y materiales.....	7,62
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,96</b>
9.05	ML	<b>CONDUCTOR DE COBRE 4X6 MM2</b> MI. Conductor de cobre, con aislamiento termoplástico especial de 0,6/1 Kv. y cubierta de PVC de 1 x 6 mm2, colocado. Medida la longitud ejecutada.	
		Mano de obra.....	0,28
		Resto de obra y materiales.....	3,52
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,80</b>
9.06	UD	<b>TOMA DE TIERRA</b> U.d. Toma de tierra compuesta por: pica de acero cobreado de 2,00 m de longitud y 14 mm de diámetro, conductor de cobre de 35 mm2 incluido conexiones. Medida la unidad colocada.	
		Mano de obra.....	0,28
		Resto de obra y materiales.....	22,25
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>22,53</b>



## CUADRO DE PRECIOS 2

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
9.07	UD	<b>CUADRO DE ALUMBRADO PUBLICO</b> Ud. Cuadro de alumbrado público con módulo para alojamiento de contador y fusibles de seguridad, caja para I.C.P., interruptor automático general de 4 x 40 A., interruptor diferencial de 40 A, contadores, célula fotoeléctrica, 9 automáticos de 25 A para salidas, conmutador de 40 A, bornas, cableado, toma de tierra, armario, ejecutado según normas MTE, y normalizado por Dpto. Eléctrico Gerencia Municipal de Urbanismo de Velez-Málaga y de la compañía Sevillana de electricidad. Medida la unidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	140,15
		Resto de obra y materiales.....	3.083,07
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3.223,22</b>
PN18	UD	<b>CONEXION PUNTO DE LUZ</b> Ud Conexión de punto de luz ya instalado a red de AP	
		Mano de obra.....	78,03
		Resto de obra y materiales.....	8,32
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>86,35</b>
PN19	ML	<b>CONDUCTOR DE COBRE 4X10 MM2</b> Ml. conductor termoplástico para 1 kv. de 4 x 10 mm2, de sección en cobre.	
		Mano de obra.....	0,28
		Resto de obra y materiales.....	9,90
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10,18</b>
PN20	ML	<b>CONDUCTOR DE COBRE 4X16 MM2</b> Cond.term.1kv de 4x16 mm2, de sección en cobre.	
		Mano de obra.....	0,28
		Resto de obra y materiales.....	13,72
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14,00</b>
PN21	ML	<b>LINEA DE MANDO Y PROTECCION 1X16 MM2</b> Ml. conductor termoplástico de 1 x 16 mm2, de sección en cobre.	
		Mano de obra.....	0,28
		Resto de obra y materiales.....	3,16
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,44</b>
PN22	UD	<b>REPARACIÓN RED DE ALUMBRADO PUBLICO</b> UD para adecuación, revisión y reposición de red de alumbrado público en viales ejecutados existentes, incluyendo limpieza de arquetas, colocación de pica, conexión de cableado y reposición de elementos deteriorados a sustraídos.	
		Resto de obra y materiales.....	4.150,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4.150,00</b>
PN23	UD	<b>PROYECTO DE LEGALIZACION RED A.P.</b> Revisión de instalación de Alumbrado Público en Urbanización El Capitan. Redacción de proyecto de Legalización. Adaptación de las instalaciones. Obtención de certificación OCA y emisión de certificados para su entrega al Ayuntamiento.	
		Resto de obra y materiales.....	4.250,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4.250,00</b>
PN24	UD	<b>ADAPTACIÓN DE RED DE A.P. A NORMATIVA</b> UD para adaptación de luminarias de zona de nueva ejecución a nueva normativa, medida la unidad totalmente ejecutada, incluyendo todo el material y mano de obra necesario para la adecuación de toda la instalación.	
		Resto de obra y materiales.....	5.950,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5.950,00</b>

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PN25	UD	<b>REPOSICION ARQUETA A.P.</b> Reposición y adaptación a cota de rasante de tapa de registro para arqueta de alumbrado público ya existente.	
		Mano de obra.....	11,22
		Resto de obra y materiales.....	34,21
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>45,43</b>
PN26	UD	<b>REPOSICION COLUMNA FUNDICION TIPO MALAGA</b> Suministro y reparación de Columna de Fundición tipo Málaga similar a las existentes.	
		Mano de obra.....	51,58
		Maquinaria.....	65,67
		Resto de obra y materiales.....	226,54
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>343,79</b>
PN27	UD	<b>REPOSICION LUMINARIA QUEBEC IQC/IQV</b> Reposición luminaria Quebec IQC/IQV	
		Mano de obra.....	28,03
		Resto de obra y materiales.....	391,84
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>419,87</b>



## CUADRO DE PRECIOS 2

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C10 SEÑALIZACIÓN</b>			
10.01	M2	MATERIAL PLASTICO EN FRIO	
		M2. Material plástico en frío (dos componentes), en pasos de peatones, flechas y letreros, con p.p. de medios auxiliares y pequeño material. Medida la superficie ejecutada.	
		Mano de obra.....	3,66
		Resto de obra y materiales.....	15,88
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>19,54</b>
10.02	UD	POSTE GALVANIZADO DE 0.80 x 0.40 x 2 M	
		M1. Poste galvanizado de 0,80 x 0,40 x 2 m, incluso recibido a acera, incluso pequeño material para el recibido de las señales. Medida la unidad colocada.	
		Resto de obra y materiales.....	15,44
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>15,44</b>
10.03	UD	SEÑALES DE CIRCULACIÓN NO REFLECTANTES	
		Ud. Señales de circulación no reflectante según planos de detalle. Medida la unidad colocada.	
		Resto de obra y materiales.....	45,90
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>45,90</b>

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C12 SEPARATA DE RED ELECTRICA</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 012.01 SEPARATA MEDIA TENSION</b>			
012.01.01	UD	ENTRONQUE Y CONEXIONES	
		UD. Conexión Red Existente con nueva red, medida la unidad totalmente ejecutada, incluido material necesario para su puesta en funcionamiento.	
		Resto de obra y materiales.....	6.250,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6.250,00</b>
PN33	ML	RED M.T ACERA 3(1X240)AL 18/30KV(SOLO RED ELECTRICA)	
		Red electrica de media tensión enterrada bajo acera, realizada con cables conductores de 3(1x240)al 18/30 kv., con aislamiento dielectrico seco, formadas por : conductor de aluminio compacto de sección circular, pantalla sobre el conductor de mezcla semiconductor, aislamiento de (EPR), pantalla sobre aislamiento de mezcla semiconductor pelable no metalica asociada a una corona de alambre y contraespira de cobre y cubierta de termoplastica a base de poliofina, en instalación subterránea bajo acera , en zanjas de 60 cm de ancho y 100 cm de profundidad, incluyendo excavación de zanja , asiento 10 cm de arena de rio, montaje de cables conductores ,relleno con una capa de 25 cm de arena de rio, instalación de placa cubrecables para protección mecanica , relleno procedente de la excavación apisonada con medio manuales en tongadas de 10 cm, colocación de cinta de señalización, sin incluir la reposición de acera, incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación y pruebas de rigidez dielectrica, totalmente instalada , transporte, montaje y conexionado.(SOLO RED ELECTRICA)	
		Mano de obra.....	6,51
		Resto de obra y materiales.....	40,68
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>47,19</b>
<b>SUBCAPÍTULO 012.02 SEPARATA BAJA TENSION</b>			
PN38	ML	LIN.SUBT.AC.B.T 3X240+1X150 AL(SOLO RED ELECTRICA)	
		Linea de distribución en B.T., desde el centro de transformación de la compañía hasat abonados, enterrada bajo acera, realizada con cables conductores de 3*240+1*150 mm2 Al.RV 0.60/1kv, formado por: conductor de aluminio con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC, en instalaciones subterránea bajo acera, en zanja de dimensiones minimas 45 cm de ancho y 70 cm de profundidad, incluyendo excv. de zanja , asiento con 10 cm, de arena de rio, instalación de placa cubrecables para protección mecanica, relleno con tierra procedente de la excv. de 25 cm de espesor , apisonada con medios manuales, colocación de cnta de señalización, sin reposición de acera,incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrante de la excv., y pruebas de rigidez dielectricas, instalada, transporte, montaje y conexionado.(SOLO RED ELECTRICA)	
		Mano de obra.....	1,87
		Resto de obra y materiales.....	32,48
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>34,35</b>





## CUADRO DE PRECIOS 2

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
PN39	ML	LIN.SUBT.AC.B.T 3X150+1X95 AL(SOLO RED ELECTRICA) Linea de distribución en B.T., desde el centro de transformación de la compañía hasat abonados, enterrada bajo acera, realizada con cables conductores de 3*150+1*95 mm2 Al.RV 0.60/1kv, formado por: conductor de aluminio con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC, en instalaciones subterránea bajo acera, en zanja de dimensiones mínimas 45 cm de anchura 70 cm de profundidad, incluyendo excv. de zanja, asiento con 10 cm, de arena de río, instalación de placa cubrecables para protección mecánica, relleno con tierra procedente de la excv. de 25 cm de espesor, apisonada con medios manuales, colocación de cmta de señalización, sin reposición de acera, incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrante de la excv., y pruebas de rigidez dieléctricas, instalada, transporte, montaje y conexionado.(SOLO RED ELECTRICA)	
		Mano de obra.....	1,87
		Resto de obra y materiales.....	27,98
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>29,85</b>
<b>SUBCAPÍTULO 012.03 SEPARATA TRANSFORMADOR</b>			
012.03.01	UD	CASETA PREFABRICADA 12.7.Ud. Caseta prefabricada para contener dos transformadores, de dimensiones variables según proyecto	
		Resto de obra y materiales.....	8.542,23
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8.542,23</b>
012.03.06	UD	ADAPTACIÓN Y LEGALIZACION MT, BT Y CT PA Proyecto de Media, Baja Tensión y Centro de Transformación reflejado en Proyecto original a nueva normativa, incluido cualquier cambio de especificación o condiciones, así como la instalación, puesta en servicio y legalización del mismo. Medida la unidad totalmente ejecutada.	
		Mano de obra.....	7.450,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7.450,00</b>
012.03.07	UD	TRANSFORMADOR 2X630 Ud. Transformador de media tensión a baja tensión de 2x630 KVA, incluida caseta prefabricada para contener dos transformadores, de dimensiones variables según proyecto. Incluida redes de puesta a tierra de protección general y servicio para el neutro, en centro de transformación.	
		Resto de obra y materiales.....	41.852,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>41.852,00</b>

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C13 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 13.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>			
SS011	Ud	CASCO DE SEGURIDAD Casco seguridad con arnés de adaptación. Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,48</b>
SS012	Ud	MASCARA PROTECCIÓN RESPIRAQTORIA Mascara prot. Respiratoria. Homologada según UNE EN 136.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10,28</b>
SS013	Ud	FILTRO CONTRAPARTÍCULAS Filtro contra partículas. Identificado con banda de color blanco. Homologado según UNE EN 143 y UNE EN 12083	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,02</b>
SS014	Ud	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de Seguridad. Con plantilla y puntera de acero. Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>16,45</b>
SS015	Ud	PAR DE GUANTES DE USO GENERICO Par de guantes uso genérico, de piel de vacuno. Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,11</b>
SS016	Ud	MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de poliéster-algodón. Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,16</b>
SS017	Ud	CHALECO DE ALTA VISIBILIDAD Chaleco de alta visibilidad de obras con bandas reflectante. Certificado C.E. s/R.D. 773/97.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,75</b>
SS018	Ud	PAR DE GUANTES AISLANTES Par de guantes aislantes para protección contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V.. Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14,25</b>
SS019	Ud	TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo 2 piezas de PVC. Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,88</b>
SS0110	Ud	FAJA PROTECCION LUMBAR Faja protección lumbar. Certificado C.E. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,35</b>
SS0111	Ud	FAJA ANTIVIBRACIÓN Faja antivibración.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,50</b>



## CUADRO DE PRECIOS 2

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SS0112	Ud	PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		TOTAL PARTIDA.....	2,63
SS0113	Ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas contra impactos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		TOTAL PARTIDA.....	3,50
<b>SUBCAPÍTULO 13.2 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>			
SS021	m	VALLA CERRAMIENTO DE OBRA Valla delimitación/cerramiento de obra. 2mx 1,5m. Incluido pie de hormigón.	
		TOTAL PARTIDA.....	12,95
SS022	m	PASARELA DE PASO SOBRE ZANJA Pasarela para paso sobre zanjas, formada por tres tablonces de 20x7 cm. Cosidos a clavazón y tres tablonces de 20x7 cm. Cosidos a clavazón y doble varandilla formada por pasamanos de madera de 20x5, rodapie y travesaño intermedio de 15x5cm., sujetos con pies derechos de madera cada 1 m., colocación y desmontaje.	
		TOTAL PARTIDA.....	4,47
<b>SUBCAPÍTULO 13.3 EXTINCION DE INCENDIOS</b>			
SS031	Ud	EXTINTOR POLVO QUIMICO ABC POLIVALENTE Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	
		TOTAL PARTIDA.....	58,50
<b>SUBCAPÍTULO 13.4 PROTECCION INSTALACIÓN ELECTRICA</b>			
P104	UD	PROTECCION INSTALACION ELECTRICA	
		TOTAL PARTIDA.....	1.050,69

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 13.5 INSTALACIÓN, HIGIENE Y BIENESTAR</b>			
SS041	mes	ALQUILER CASETA ASEOS, VESTIDOR Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 5,98x2,45x 2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, cuatro placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibuteno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Incluido equipamiento para todo el personal de la obra. Según R.D. 486/97. INCLUIDAS ACOMETIDAS	
		TOTAL PARTIDA.....	298,56
SS047	Ud	BOTIQUIN DE URGENCIAS Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anti-corrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios colocado.	
		TOTAL PARTIDA.....	55,45



## CUADRO DE PRECIOS 2

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 13.6 MEDICINA PREVENTIVA-PRIMEROS AUXILIOS</b>			
P106	UD	MEDICINA PREVENTIVA-PRIMEROS AUXILIOS	
TOTAL PARTIDA.....			1.668,74
<b>SUBCAPÍTULO 13.7 FORMACIÓN Y REUNIONES</b>			
P107	UD	FORMACION Y REUNIONES	
TOTAL PARTIDA.....			424,98
<b>SUBCAPÍTULO 13.8 SEÑALIZACIÓN</b>			
SS051	m	CINTA DE BALIZAMIENTO BICOLOR Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	
TOTAL PARTIDA.....			0,02
SS052	m	MALLA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. s/R.D.	
TOTAL PARTIDA.....			1,70
SS053	Ud	SEÑAL SEGURIDAD DOS CARAS Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. s/R.D. 485/97.	
TOTAL PARTIDA.....			14,00
SS054	Ud	PLACA SEÑALIZACIÓN-INFORMACION Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	
TOTAL PARTIDA.....			10,15
SS055	Ud	SEÑAL CIRCULAR DE SEGURIDAD D=60 CM Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	
TOTAL PARTIDA.....			11,32
SS056	Ud	SEÑAL TRIANGULAR DE INDICACIÓN DE PELIGRO Señal triangular, de indicación de peligro, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado, i/p.p. de colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	
TOTAL PARTIDA.....			11,32

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C14 CONTROL DE CALIDAD</b>			
14.01	UD	CONTROL DE CALIDAD UD.- CONTROL DE CALIDAD A REALIZAR EN LA URB EL CAPITAN.TOTAL PRESU- PUESTO PRESENTADO POR VORSEVI,S.A.	
Resto de obra y materiales.....			1.682,97
TOTAL PARTIDA.....			1.682,97



## CUADRO DE PRECIOS 2

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO C15 GESTION DE RESIDUOS</b>			
U01AF300	m3	<b>TRANSPORTE DE ESCOMBROS SUCIOS A PLANTA DE RESIDUOS</b> Transporte, desde obra a planta de tratamiento, de residuos sucios, consistentes en mezcla de fracciones muy heterogeneas con presencia de plásticos, maderas, yesos, tuberías, hierbas, etc....., incluso canon de vertido en planta	
		TOTAL PARTIDA.....	14,00
U01AF301	m3	<b>TRANSPORTE DE ESCOMBROS MIXTOS A PLANTA DE RESIDUOS</b> Transporte, desde obra a planta de tratamiento, de residuos mixtos, consistentes en mezcla de fracciones heterogeneas susceptibles de ser transformadas en áridos, tales como hormigón, ladrillo, azulejo, solería, ... y sin presencia de residuos no transformables en áridos, tales como plásticos, maderas, yesos, tuberías, hierbas, etc....., incluso canon de vertido en planta	
		TOTAL PARTIDA.....	12,00
U01AF302	m3	<b>TRANSPORTE DE ESCOMBROS LIMPIOS A PLANTA DE RESIDUOS</b> Transporte, desde obra a planta de tratamiento, de residuos limpios, compuestos mayoritariamente por una sola fracción de hormigón, ladrillo u otro material granular transformable en árido para su posterior valorización, incluso canon de vertido en planta	
		TOTAL PARTIDA.....	9,91

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------



## 5.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.



## PRESUPUESTO

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C01 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
1.01	M2 DESBROCE Y LIMPIEZA DE LA EXPLANADA M2. 1.1. M2. DESBROCE Y LIMPIEZA DE LA EXPLANADA, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO A VERTEDERO, CON ESPESOR MEDIO DE 25 CM. MEDIDO LA SUPERFICIE EJECUTADA.	1.718,59	0,32	549,95
1.02	M3 DESMONTE A MAQUINA EN CUALQUIER TIPO TERRENO 1.2. M3. DESMONTE A MAQUINA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A TERRAPLEN O A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO	1.554,86	3,30	5.131,04
1.03	M2 REGULARIZACIÓN Y COMPACTACIÓN DEL TERRENO 1.3. M2. REGULARIZACIÓN Y COMPACTACIÓN DEL TERRENO, COMPRENDIENDO EXTENDIDO, REGADO Y COMPACTADO AL 100% DEL PROCTOR NORMAL. MEDIDO LA SUPERFICIE EJECUTADA EN PROYECCION HORIZONTAL.	1.408,59	0,75	1.056,44
1.04	M3 RELLENO CON MATERIAL TOLERABLE 1.4 M3. RELLENO CON MATERIAL TOLERABLE (PROCEDENTE DE DESMONTE), EXTENDIDO POR TONGADAS DE 30 CMS DE ESPESOR, COMPACTADO AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	437,65	1,46	638,97
1.05	M2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO 1.5. M2. DEMOLICION DE PAVIMENTO DE ACERA DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO BORDILLOS CON P.P. DE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. MEDIDO LA SUPERFICIE EJECUTADA.	1.458,59	4,10	5.980,22
1.06	M3 RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO 1.6. M3. RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO SELECCIONADO, COMPRENDIENDO EXTENDIDO EN TONGADAS DE 20 CMS DE ESPESOR, REGADO Y COMPACTADO AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	352,15	7,03	2.475,61
PN28	M3 MURO DE ESCOLLERA M3. Muro de Escollera hasta 2Tn, incluso puesta de la piedra a pie de obra y reutilización de piedra existente, y limpieza de la misma, medios auxiliares y pequeño material. Medido el volumen teórico ejecutado.	90,00	48,53	4.367,70
<b>TOTAL CAPÍTULO C01 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....</b>				<b>20.199,93</b>

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C02 PAVIMENTACIONES</b>				
2.01	M3 ZAHORRA ARTIFICIAL 95% P.MODIFICADO 2.1. M3 ZAHORRA NATURAL COMPACTADA AL 100% DEL PROCTOR MODIFICADO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	372,35	20,52	7.640,62
2.05	ML. BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN TIPO A-1 2.5. ML. BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGON TIPO A-1, COLOCADO SOBRE BASE DE HORMIGÓN, INCLUSO REJUNTADO CON MORTERO DE CEMENTO 1:1, CON P.P. DE PINTADO DE BORDILLO. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	476,50	14,45	6.885,43
2.06	M2 PAVIMENTO DE ADOQUIN HORMIGON BICAPA M2.-PAVIMENTO DE ADOQUIN PREFABRICADO DE HORMIGON BICAPA EN COLOR GRIS, DE FORMA RECTANGULAR 20*10*6 CM COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN DE 10 CM DE ESPESOR Y CAMA DE ARENA, RECEBADO DE JUNTAS CON ARENA FINA TOTALMENTE COLOCADO	1.049,00	22,95	24.074,55
PN29	TN MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE D-20 Mezcla bituminosa en caliente AC 22 D extendida y compactada al 98 % , incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler	457,10	52,88	24.171,45
PN30	TN MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE SURF AC-16 Mezcla bituminosa en caliente AC 16 D extendida y compactada al 97 % , incluso limpieza y barrido de la superficie, betún y filler	858,44	60,82	52.210,32
PN31	M2 RIEGO DE ADHERENCIA Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 o EAR-1, con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie.	8.584,57	0,92	7.897,80
PN45	M2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN	1.026,34	0,90	923,71
<b>TOTAL CAPÍTULO C02 PAVIMENTACIONES.....</b>				<b>123.803,88</b>



## PRESUPUESTO

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C03 RED DE SANEAMIENTO</b>				
3.01	M3 EXCV. EN ZANJA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO M3. EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	887,44	6,87	6.096,71
3.03	UD POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA PROFUND. 2.0M UD. POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN DE 60 CM DE DIAMETRO, HASTA 2.00 M DE PROFUNDIDAD., SEGUN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	10,00	460,22	4.602,20
3.06	ML INGERENCIA A VIVIENDA O ABSORBEDOR A COLECTOR EXISTENTE ML. INGERENCIA O ABSORBEDOR A COLECTOR EXISTENTE, CON TUBERÍA DE HORMIGÓN VIBRADO ENCHUFE CAMPANA DE 20 CM DE DIAMETRO Y JUNTA ELÁSTICA, INCLUSO EXCAVACIÓN, RELLENO DE HORMIGÓN Y COMPACTAIÓN DE LA ZANJA, CON P.P. DE CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDO LA LONGITUD EJECUTADA.	60,00	21,21	1.272,60
3.07	UD ARQUETA DOMICILIARIA DE 0.5*0.5*0.8M UD. ARQUETA DOMICILIARIA DE 0.5 X 0.5 X 0.80 M EN FABRICA DE LADRILLO MACIZO DE 1/2 PIE DE ESPESOR ENFORCADA INTERIORMENTE CON MORTERO HIDROFUGO, INCLUSO MARCO Y TAPA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEERO. MEDIDO LA UNIDAD EJECUTADA.	10,00	61,89	618,90
3.08	ML TUBERIA DE PVC COLOR TEJA DE D:300 MM ML. TUBERIA DE PVC COLOR TEJA SN-4 DE DIAMETRO 315 MM, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA, CON P.P. DE CAMA DE ARENA DE 10 CM, PIEZAS ESPECIALES CODOS Y DERIVACIONES, E INCLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA ENTRE EJES DE ARQUETAS.	336,72	32,38	10.902,99
PN1	UD PACKERS DE 1 M Ejecución de packers de 1 m, solapado de 0,60 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.	20,11	284,00	5.711,24
PN2	UD PACKERS DE 1,5 M Ejecución de packers de 1,5 m, solapado de 1 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.	20,11	426,00	8.566,86

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PN3	UD PACKERS DE 2 M Ejecución de packers de 2 m, solapado de 1,50 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 100 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.	10,05	539,60	5.422,98
PN4	H CAMIÓN DE LIMPIEZA Ejecución de limpieza con camión cisterna con agua a presión de la red.	36,00	56,57	2.036,52
PN5	ML INSPECCIÓN CON CAMARA Ejecución de inspección con cámara de la red, emisión de informe por empresa homologada y remisión de toda la información necesaria para determinar el número de zonas a reparar.	1.005,54	1,20	1.206,65
PN6	UD REPARACION DE TUBO 300 MM Reparación de Tubería, incluido corte de pavimento, demolición, excavación, reposición de tubo de PVC, relleno y compactado del terreno procedente de la excavación, pavimentación superior del vial, medida la unidad totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 100 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara. La reparación se considera que tendrá una longitua mínima de 4mts.	10,05	237,50	2.386,88
PN7	UD SUMINISTRO Y COLOCACION TAPA POZO REGISTRO Ud Suministro y Colocación, incluso adaptación a pozo y rasante de pavimento, de tapa de registro de Saneamiento D-400 para reposición en pozos ejecutados. Medida la unidad totalmente colocada.	34,00	87,18	2.964,12
<b>TOTAL CAPÍTULO C03 RED DE SANEAMIENTO.....</b>				<b>51.788,65</b>



## PRESUPUESTO

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C04 RED DE PLUVIALES</b>				
4.01	M3 EXCV. EN ZANJA M3 EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRESANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	775,38	6,87	5.326,86
4.07	UD POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA PROFUNDIDAD: 2.00 M UD. POZO DE REGISTRO TIPO I EN CALZADA, CON MARCO Y TAPA DE FUNDICION DE 60 CM DE DIAMETRO , HASTA 2.00M DE PROFUNDIDAD, SEGUN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRESANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	12,00	460,22	5.522,64
4.11	UD ABSORBEDOR DE REJILLA SIN CODO DE FUNDICIÓN UD. ABSORBEDOR E REJILLA SIN CODO DE FUNDICIÓN , SEGUN LOS PLANOS DE DETALLE CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRESANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	6,00	397,49	2.384,94
PN32	UD REPOSICIÓN REJILLA PARA ABSORBEDOR Ud suministro y colocación de rejilla para absorbedor ya existente, incluida la conexión con la arqueta y la adaptación a rasante de pavimento. Medida la unidad totalmente ejecutada.	60,00	179,99	10.799,40
PN1	UD PACKERS DE 1 M Ejecución de packers de 1 m, solapado de 0,60 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.	19,02	284,00	5.401,68
PN2	UD PACKERS DE 1,5 M Ejecución de packers de 1,5 m, solapado de 1 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.	19,02	426,00	8.102,52
PN3	UD PACKERS DE 2 M Ejecución de packers de 2 m, solapado de 1,50 mm en tubería de diámetro 400 mm. Totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 100 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara.	9,51	539,60	5.131,60
PN4	H CAMIÓN DE LIMPIEZA Ejecución de limpieza con camión cisterna con agua a presión de la red.	29,00	56,57	1.640,53
PN5	ML INSPECCIÓN CON CAMARA Ejecución de inspección con cámara de la red, emisión de informe por empresa homologada y remisión de toda la información necesaria para determinar el número de zonas a reparar.			

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PN8	UD REPARACION DE TUBO MAYOR 300 MM Reparación de Tubería, inclido corte de pavimento, demolición, excavación, reposición de tubo de PVC, relleno y compactado con terreno procedente de la excavación, pavimentación superior del vial, Medida la unidad totalmente ejecutada. NOTA: Se ha tenido en cuenta una reparación cada 50 mts, en función a los desperfectos detectados en la revisión realizada con cámara. La reparación se considera que tendrá una longitud mínima de 4mts.	950,99	1,20	1.141,19
PN7	UD SUMINISTRO Y COLOCACION TAPA POZO REGISTRO Ud Suministro y Colocación, incluso adaptación a pozo y rasante de pavimento, de tapa de registro de Saneamiento D-400 para reposición en pozos ejecutados. Medida la unidad totalmente colocada.	19,02	504,90	9.603,20
PN9	ML TUBERIA DE PVC COLOR TEJA DE D:600 MM ML. Tubería de PVC color teja de dn-600 mm SN-4, totalmente colocada y probada, con p.p. de cama de arena de 10 cm, piezas especiales, codos, derivaciones e incluso cinta de señalización. Medida la longitud ejecutada entre ejes trasversales de Pozos.	30,00	87,18	2.615,40
PN10	ML TUBERÍA DE PVC COLOR TEJA DE D:200 MM ML. Tubería de PVC color teja de dn-200 mm SN-4, totalmente colocada y probada, con p.p. de cama de arena de 10 cm, piezas especiales, codos, derivaciones e incluso cinta de señalización. Medida la longitud ejecutada entre ejes trasversales de Arquetas o Pozos.	79,22	98,15	7.775,44
3.08	ML TUBERIA DE PVC COLOR TEJA DE D:300 MM ML. TUBERIA DE PVC COLOR TEJA SN-4 DE DIAMETRO 315 MM, TOTALMENTE COLOCADA Y PROBADA, CON P.P. DE CAMA DE ARENA DE 10 CM, PIEZAS ESPECIALES CODOS Y DERIVACIONES, E INCLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA ENTRE EJES DE ARQUETAS.	24,00	24,70	592,80
	<b>TOTAL CAPÍTULO C04 RED DE PLUVIALES.....</b>	<b>238,87</b>	<b>32,38</b>	<b>7.734,61</b>
				<b>73.772,81</b>





## PRESUPUESTO

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C05 RED DE ABASTECIMIENTO</b>				
5.01	<b>M3 EXCAV. EN ZANJA</b> M3 EXCAVACIÓN EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	169,51	6,87	1.164,53
5.02	<b>ML TUBERIA DE FUND. DUCTIL D: 100 MM</b> ML. TUBERIA DE FUNDICION DUCTIL DE 100 MM DE DIAMETRO INTERIOR, CON TIMBRAJE K=9, REVESTIMIENTO INTERIOR DE CEMENTO CENTRIFUGADO Y P.P. DE JUNTA AUTOMÁTICA FLEXIBLE, PIEZAS ESPECIALES (CODOS, TE, REDUCCIONES, EMPLAMES,ETC..) COLOCADA EN OBRA Y PROBADA, E INCLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	90,00	23,53	2.117,70
5.03	<b>ML TUBERIA DE POLIETILENO FLEXIBLE DE 90 MM DE DIAMETRO</b> ML. TUBERIA DE POLIETILENO FLEXIBLE DE 90 M DE DIAMTRO Y 10 ATMÓSFERAS DE PRESIÓN INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACIÓN Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES E INLUSO CINTA DE SEÑALIZACIÓN.MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	164,86	14,61	2.408,60
5.04	<b>UD ENTRONQUE O CONEXIÓN A RED MUNICIPAL</b> UD. ENTRONQUE O CONEXION A LA RED MUNICIPAL DE 100 MM DE DIAMETRO, SEGUN PLANOS DE DETALLE. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	1,00	369,01	369,01
5.05	<b>UD VALVULA DE COMPUERTA DE BRIDA DE 100MM DE DIAMETRO</b> UD. VÁLVULA DE COMPUERTA DE BRIDA , DE FUNDICIÓN DÚCTIL, DE 100 MM DE DIAMETRO TIMBRADA A 16 ATMÓSFERAS, CON HUSILLO DE ACERO INOXIDABLE Y ANILLO ELASTÓMETRO, COLOCADA EN OBRA Y PROBADA, SEGUN PLANO DE DETALLE, MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA.	4,00	273,67	1.094,68
5.06	<b>UD ARQUETA DE REGISTRO TIPO I</b> UD. ARQUETA DE REGISTRO TIPO I (TUBERIA DE 200 MM DE DIAMETRO) EN ACERA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	4,00	108,67	434,68
5.07	<b>M3 ARENA DE ASIENTO DE TUBERIA</b> M3. ARENA PARA ASIENTO DE TUBERÍA EXTENDIDA EN ZANJA. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	63,57	17,73	1.127,10
5.08	<b>UD HIDRANTE DE D:100 MM</b> UD. HIDRANTE DE 100 MM DE DIÁMETRO CON RACOR DE SALIDA DE 70 MM DE DIÁMETRO TIPO "BARCELONA" INCLUIDO EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE SOBANTES, PIEZAS ESPECIALES PARA ENTRONQUE A LA RED EXISTENTE , VÁLVULA DE CORTE DE CIERRE ELASTICO, CODOS CARRETES, ARQUETA, TAPA DE FUNDICIÓN, ETC..TOTALMENTE COLOCADO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA Y PROBADA.	1,00	956,34	956,34

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.09	<b>M3 HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20</b> M3. HORMIGÓN DE LIMPIEZA HM-20, EN CAPA DEREGULARIZACIÓN DE 10 CM DE ESPESOR MEDIO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	4,80	70,20	336,96
5.17	<b>UD ACOMETIDA DOMICILIARIA</b> UD. ACOMETIDA DOMICILIARIA DE DIVERSOS DIAMETROS, CON TUBERÍA DE POLIETILENO DE BAJA DENSIDAD INCLUSO VÁLVULA DE ESFERA, ARQUETA DE 20 x 20 CM Y MARCO Y TAPA DE FUNDICION, TOTALMENTE TERMINADA Y PROBADA, MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	3,00	173,26	519,78
PN11	<b>UD DESINFECCION DE RED</b> UD para desinfecciones de redes de abastecimiento, medida la unidad totalmente ejecutada a razón de la descomposición descrita en la partida.	1,00	1.825,92	1.825,92
PN12	<b>UD PUNTO DE TOMA DE MUESTRAS</b> Ud Ejecución de toma de muestras para limpieza, desinfección y pruebas de presión.	2,00	630,28	1.260,56
PN13	<b>UD PRUEBA DE PRESION</b> Prueba de presión de la tubería de impulsión y de distribución. Medida la unidad totalmente ejecutada.	7,00	357,04	2.499,28
<b>TOTAL CAPÍTULO C05 RED DE ABASTECIMIENTO.....</b>				<b>16.115,14</b>



## PRESUPUESTO

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C06 RED DE TELEFONIA</b>				
6.01	ML CANALIZACIÓN 4 TUBOS DE PVC ML. CANALIZACION SEXTUPLE CON CUATRO TUBOS DE PVC RIGIDO DE 110 MM DE DIAMETRO Y DOS TUBOS DE 63 MM CON REFUERZO DE HORMIGON, INCLUSO EXCAVACIÓN , COLOCACIÓN DE TUBO Y GUÍA , RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOB-RANTES, MEDIDA LA LONGITUD ENTRE EJES DE ARQUETAS.	28,60	22,76	650,94
6.03	ML CANALIZACIÓN 2 TUBOS PVC ML. CNALIZACION CUADRUPLE CON DOS TUBERIAS DE PVC RIGIDO DE 110 MM DE DIAMETRO Y DOS TUBERIAS DE 63 MM DE PVC RIGIDO, CON REFUERZO DE HORMI-GÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACION DE TUBO GUÍA, RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOB-RANTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	188,45	13,90	2.619,46
6.05	UD ELIMINACIÓN DE POSTES Y LINEAS AEREAS DE TLF UD DE ELIMINACIÓN DE POSTES Y LINEAS AÉREAS DE TELÉFONO. MEDIDA LA UNI-DAD TOTALMENTE EJECUTADA.	1,00	2.228,74	2.228,74
3.01	M3 EXCV. EN ZANJA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO M3. EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLE-NO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOB-RANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	163,79	6,87	1.125,24
07.02.08	M3 HORMIGÓN HM-20 M3. HORMIGÓN EN MASA HM-20 COLOCADO, PARA LA PROTECCIÓN DE CANALIZA-CIÓN ELECTRICA CAMINOS RODADOS. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTA-DO.	57,36	70,20	4.026,67
PN34	UD REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "H" UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Telefónica tipo "H", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.	9,00	131,11	1.179,99
PN35	UD REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "D" UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Telefónica tipo "D", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.	13,00	249,45	3.242,85
PN 36	UD ARQUETA TIPO "H" Arqueta prefabricada modelo tipo "HF" con tapas, totalmente colocada	7,00	329,02	2.303,14
PN37	UD ARQUETA TIPO "D" Arqueta prefabricada de hormigón modelo tipo "DF" con tapas, para calzada totalmente colocada	2,00	492,97	985,94
P50	ML MANDRILADO DE TUBO Mandrillado con alambre de tubo existente en canalizaciones ejecutadas			

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		3.108,00	0,19	590,52
PN56	ML REPARACION CANALIZACIÓN 2 TUBOS 110 MM MI Reparación de canalización de red de telefonía con 2 tubos de 110mm ya existente, incluso de-molición de pavimento, conexión y sustitución de nuevos tubos y reparación de vial. Medida la uni-dad totalmente ejecutada.	30,00	36,17	1.085,10
<b>TOTAL CAPÍTULO C06 RED DE TELEFONIA.....</b>				<b>20.038,59</b>

**PRESUPUESTO**

## ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C07 RED DE ALTA Y BAJA TENSION</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 07.01 RED DE ALTA TENSION</b>				
07.01.03	UD ARQUETA TIPO "A2" UD. ARQUETA TIPO "A-2", MODELO COMPAÑIA DE ELECTRICIDAD, EN FABRICA DE LADRILLO MACIZO , CON TAPA DE FUNDICION DÚCTIL ALIGERADA, TOTALMENTE TERMINADA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TNSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	4,00	291,53	1.166,12
07.01.05	M3 HORMIGÓN HM-20 M3. HORMIGÓN EN MASA HM-20 COLOCADO, PARA LA PROTECCIÓN DE CANALIZACIÓN ELECTRICA CAMINOS RODADOS. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	122,75	70,20	8.617,05
PN15	UD REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "A1" UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Eléctrica tipo "A1", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.	5,00	110,24	551,20
PN16	UD REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "A2" UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Eléctrica tipo "A2", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.	2,00	137,34	274,68
PN14	ML CANALIZACIÓN CON 3 TUBOS 200 ML. CANALIZACION CON 3 TUBO DE PE CORRUGADO DE 200 MM DE DIAMETRO, INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACION DE TUBO Y GUÍA, RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOBANTES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	82,50	38,33	3.162,23
3.01	M3 EXCV. EN ZANJA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO M3. EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	52,79	6,87	362,67
1.05	M2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO 1.5. M2. DEMOLICION DE PAVIMENTO DE ACERA DE CUALQUIER TIPO DE MATERIAL POR MEDIOS MECANICOS, INCLUSO BORDILLOS CON P.P. DE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. MEDIDO LA SUPERFICIE EJECUTADA.	5,44	4,10	22,30
P50	ML MANDRILADO DE TUBO Mandrillado con alambre de tubo existente en canalizaciones ejecutadas	1.443,60	0,19	274,28
PN55	ML REPARACION CANALIZACIÓN 3 TUBOS 160 MM MI Reparación de canalización de red eléctrica con 3 tubos de 160mm ya existente, incluso demolición de pavimento, conexión y sustitución de nuevos tubos y reparación de vial. Medida la unidad totalmente ejecutada.			

## ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		60,00	55,86	3.351,60
		<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 07.01 RED DE ALTA TENSION.....</b>		<b>17.782,13</b>
<b>SUBCAPÍTULO 07.02 RED DE BAJA TENSION</b>				
3.01	M3 EXCV. EN ZANJA EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO M3. EXCAVACION EN ZANJA EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO RELLENO, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	79,60	6,87	546,85
07.02.01	ML CANALIZACIÓN 2 TUBOS PVC 160 ML. CANALIZACION CON DOS TUBOS DE PVC RIGIDO O FLEXIBLE DE 160 MM DE DIAMETRO, INCLUSO EXCAVACIÓN, COLOCACION DE TUBO Y GUÍA, RELLENO DE ZANJA Y CARGA DE SOBANTES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	162,44	15,20	2.469,09
07.02.06	UD ARQUETA TIPO "A2" UD. ARQUETA TIPO "A-2", MODELO COMPAÑIA DE ELECTRICIDAD, EN FABRICA DE LADRILLO MACIZO , CON TAPA DE FUNDICION DÚCTIL ALIGERADA, TOTALMENTE TERMINADA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TNSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	1,00	231,88	231,88
07.02.07	UD ARQUETA TIPO "A1" UD. ARQUETA TIPO "A-1", MODELO COMPAÑIA DE ELECTRICIDAD, EN FABRICA DE LADRILLO MACIZO , CON TAPA DE FUNDICION DÚCTIL ALIGERADA, TOTALMENTE TERMINADA, SEGÚN LOS PLANOS DE DETALLE, CON P.P. DE EXCAVACIÓN, RELLENO, CARGA Y TNSPORTE DE SOBANTES A VERTEDERO. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.	6,00	185,71	1.114,26
07.02.08	M3 HORMIGÓN HM-20 M3. HORMIGÓN EN MASA HM-20 COLOCADO, PARA LA PROTECCIÓN DE CANALIZACIÓN ELECTRICA CAMINOS RODADOS. MEDIDO EL VOLUMEN TEORICO EJECUTADO.	10,50	70,20	737,10
PN15	UD REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "A1" UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Eléctrica tipo "A1", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.	19,00	110,24	2.094,56
PN16	UD REPOSICION TAPA ARQUETA TIPO "A2" UD Suministro y reposición tapa para Arqueta de Canalización Eléctrica tipo "A2", incluidos trabajos de adecuación de arqueta y nivelación a cota de rasante, medida la unidad totalmente terminada.	10,00	137,34	1.373,40
P50	ML MANDRILADO DE TUBO Mandrillado con alambre de tubo existente en canalizaciones ejecutadas	3.844,00	0,19	730,36



## PRESUPUESTO

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PN55	ML REPARACION CANALIZACIÓN 3 TUBOS 160 MM MI Reparación de canalización de red eléctrica con 3 tubos de 160mm ya existente, incluso demolición de pavimento, conexión y sustitución de nuevos tubos y reparación de vial. Medida la unidad totalmente ejecutada.	30,00	55,86	1.675,80
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 07.02 RED DE BAJA TENSIÓN.....</b>				<b>10.973,30</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO C07 RED DE ALTA Y BAJA TENSION.....</b>				<b>28.755,43</b>

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C08 JARDINERIA Y ZONAS VERDES</b>				
8.01	UD JACARANDA MIMOSAEOFOLIA DE 2.5 A 3.00 M DE ALTURA UD. JACARANDA MIMOSAEOFOLIA DE 2.50 A 3.00 M DE ALTURA Y 15.00-18.00 CM DE CIRCUNFERENCIA A PIE DE OBRA, INCLUSO TUTOR DE 3.00 M DE ALTO Y 20.00-22.00 CM DE CIRCUNFERENCIA, EN CONTAINER. MEDIDA LA UNIDAD COLOCADA.	36,00	99,97	3.598,92
8.02	M3 TIERRA VEGETAL M3. TIERRA VEGETAL, INCLUSO RASANTEADA Y EXTENDIDA. MEDIDO EL VOLUMEN TEÓRICO EJECUTADO.	178,90	13,46	2.407,99
8.03	ML TUBERÍA DE POLIETILENO FLEXIBLE 50mm ML. TUBERIA DE POLIETILENO FLEXIBLE DE 50 MM DE DIAMETRO Y 10 ATMOSFERAS DE PRESION, INCLUSO EXCAVACION, COLOCACION, RELLENO, CARGA, Y TRANSPORTE DE MATERIAL SOBRANTE Y P.P. DE PIEZAS ESPECIALES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.	642,00	5,13	3.293,46
8.05	UD BOCA DE RIEGO TIPO "GRANDFORD" Ud. Boca de riego tipo "grandfort" de 50 mm de diámetro, incluso arqueta y tapa de fundición, según los planos de detalle, con p.p. de excavación, relleno, carga y transporte de sobrantes a vertedero. Medida la unidad ejecutada.	3,00	66,75	200,25
8.06	UD VALVULA DE BOLA DE 63 MM DE DIAMETRO Ud. Válvula de bola de 63 mm de diámetro, totalmente instalada, incluso piezas especiales, accesorios y pequeño material. Medida la unidad ejecutada.	3,00	158,36	475,08
8.08	UD PAPELERA TIPO "ELEDE" Ud. Papelera tipo "elede" o similar a pie de obra, incluso colocación. Medida la unidad ejecutada.	6,00	172,12	1.032,72
8.09	UD PODA Y ADECUACIÓN DE JACARANDA EXISTENTE UD DE PODA Y ADECUACIÓN DE JACRANDAS EXISTENTES.	30,00	47,83	1.434,90
PN40	M2 BOSQUE MEDITERRANEO M2 Bosque mediterráneo formado por Jacaranda Mimosaeifolia, Pinus Halepensis, Pinus Pinea, Quercus Iles (Encinas) y Ceratonia Siliqua (Algarrobo), según detalle de planos	13.065,00	4,27	55.787,55
PN41	UD PARQUE INFANTIL UD Parque infantil según detalle de planos	1,00	20.200,00	20.200,00
PN42	M2 FICUS ELÁSTICA M2 Ficus Elástica, Washingtonia Robusta, Yucca Elephaties y masa arbustiva formada por Nerium Oleander, Myrtus Communis, Pittosporum Tobira, Philadelphus Coronarius y formación de césped y rocalla. Según detalle de planos.	4.350,00	5,91	25.708,50



## PRESUPUESTO

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO C08 JARDINERIA Y ZONAS VERDES.....			114.139,37

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C09 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO</b>				
9.01	<b>UD ARQUETA DE REGISTRO PARA ALUMBRADO</b> Ud. Arqueta de registro para alumbrado público en fábrica de ladrillo macizo, con fondo terrizo, de 0,50 x 0,50 x 0,70 m, paredes enfoscadas, marco y tapa de fundición dúctil, incluso relleno de arena y losa de hormigón de 5 cm de espesor, totalmente terminado, según los planos de detalle, con p.p. de excavación, relleno, carga y transporte de sobrantes a vertedero. Medida la unidad ejecutada. (Limpieza y finalización de arqueta, puesta a cota de acerado y reposición de tapa en caso de necesidad)	4,00	108,67	434,68
9.02	<b>ML CANALIZACIÓN SIMPLE EN ACERA</b> Ml. Canalización simple en acera, con tubo de PVC rígido de 90 mm de diámetro, incluso excavación, colocación de tubo y guía, relleno de zanja y carga y transporte de sobrantes. Medida la longitud ejecutada.	180,00	8,89	1.600,20
9.03	<b>UD PUNTO DE LUZ FORMADO POR COLUMNA DE FUNDICIÓN TIPO MÁLAGA</b> UD.-SUMINISTRO Y MONTAJE DE COLUMNA MÁLAGA, MAS LUMINARIA CASTILLA 70 CON EQUIPO 100 WW VSAP INCLUSO CIMENTACIÓN	24,00	646,41	15.513,84
9.04	<b>ML CANALIZACIÓN DOBLE CON TUBOS DE PVC</b> Ml. Canalización doble con tubos de PVC rígido de 90 mm de diámetro, con refuerzo de hormigón, incluso excavación, colocación de tubo y guía, relleno de zanja y carga de sobrantes. Medida la longitud ejecutada.	55,73	12,96	722,26
9.05	<b>ML CONDUCTOR DE COBRE 4X6 MM2</b> Ml. Conductor de cobre, con aislamiento termoplástico especial de 0,6/1 Kv. y cubierta de PVC de 1 x 6 mm2, colocado. Medida la longitud ejecutada.	906,01	3,80	3.442,84
9.06	<b>UD TOMA DE TIERRA</b> Ud. Toma de tierra compuesta por: pica de acero cobreado de 2,00 m de longitud y 14 mm de diámetro, conductor de cobre de 35 mm2 incluido conexiones. Medida la unidad colocada.	22,00	22,53	495,66
9.07	<b>UD CUADRO DE ALUMBRADO PÚBLICO</b> Ud. Cuadro de alumbrado público con módulo para alojamiento de contador y fusibles de seguridad, caja para I.C.P., interruptor automático general de 4 x 40 A., interruptor diferencial de 40 A, contadores, célula fotoeléctrica, 9 automáticos de 25 A para salidas, conmutador de 40 A, bombas, cableado, toma de tierra, armario, ejecutado según normas MTE, y normalizado por Dpto. Eléctrico Gerencia Municipal de Urbanismo de Vélez-Málaga y de la compañía Sevillana de electricidad. Medida la unidad ejecutada.	1,00	3.223,22	3.223,22
PN18	<b>UD CONEXION PUNTO DE LUZ</b> Ud Conexión de punto de luz ya instalado a red de AP	29,00	86,35	2.504,15
PN19	<b>ML CONDUCTOR DE COBRE 4X10 MM2</b> Ml. conductor termoplástico para 1 kv. de 4 x 10 mm2, de sección en cobre.			



## PRESUPUESTO

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PN20	ML CONDUCTOR DE COBRE 4X16 MM2 Cond.term.1kv de 4x 16 mm2, de sección en cobre.	2.126,01	10,18	21.642,78
PN21	ML LINEA DE MANDO Y PROTECCION 1X16 MM2 MI. conductor termoplástico de 1 x 16 mm2, de sección en cobre.	600,00	14,00	8.400,00
PN22	UD REPARACIÓN RED DE ALUMBRADO PUBLICO UD para adecuación, revisión y reposición de red de alumbrado público en viales ejecutados existentes, incluyendo limpieza de arquetas, colocación de pica, conexión de cableado y reposición de elementos deteriorados a sustraídos.	3.429,00	3,44	11.795,76
PN23	UD PROYECTO DE LEGALIZACION RED A.P. Revisión de instalación de Alumbrado Público en Urbanización El Capitan. Redacción de proyecto de Legalización. Adaptación de las instalaciones. Obtención de certificación OCA y emisión de certificados para su entrega al Ayuntamiento.	1,00	4.150,00	4.150,00
PN24	UD ADAPTACIÓN DE RED DE A.P. A NORMATIVA UD para adaptación de luminarias de zona de nueva ejecución a nueva normativa, medida la unidad totalmente ejecutada, incluyendo todo el material y mano de obra necesario para la adecuación de toda la instalación.	1,00	4.250,00	4.250,00
PN25	UD REPOSICION ARQUETA A.P. Reposición y adaptación a cota de rasante de tapa de registro para arqueta de alumbrado público y existente.	1,00	5.950,00	5.950,00
PN26	UD REPOSICION COLUMNA FUNDICION TIPO MALAGA Suminstro y reparación de Columna de Fundición tipo Málaga similar a las existentes.	39,00	45,43	1.771,77
PN27	UD REPOSICION LUMINARIA QUEBEC IQC/IQV Reposición luminaria Quebec IQC/IQV	8,00	343,79	2.750,32
		38,00	419,87	15.955,06
	<b>TOTAL CAPÍTULO C09 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO.....</b>			<b>104.602,54</b>

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C10 SEÑALIZACIÓN</b>				
10.01	M2 MATERIAL PLASTICO EN FRIO M2. Material plástico en frío (dos componentes), en pasos de peatones, flechas y letreros, con p.p. de medios auxiliares y pequeño material. Medida la superficie ejecutada.	632,32	19,54	12.355,53
10.02	UD POSTE GALVANIZADO DE 0.80 x 0.40 x 2 M MI. Poste galvanizado de 0,80 x 0,40 x 2 m, incluso recibido a acera, incluso pequeño material para el recibido de las señales. Medida la unidad colocada.	43,00	15,44	663,92
10.03	UD SEÑALES DE CIRCULACIÓN NO REFLECTANTES Ud. Señales de circulación no reflectante según planos de detalle. Medida la unidad colocada.	43,00	45,90	1.973,70
	<b>TOTAL CAPÍTULO C10 SEÑALIZACIÓN.....</b>			<b>14.993,15</b>



**PRESUPUESTO**

**ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C12 SEPARATA DE RED ELECTRICA</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 012.01 SEPARATA MEDIA TENSION</b>				
012.01.01	UD ENTRONQUE Y CONEXIONES UD.Conexión Red Existente con nueva red, medida la unidad totalmente ejecutada, incluido material necesario para su puesta en funcionamiento.	1,00	6.250,00	6.250,00
PN33	ML RED M.T ACERA 3(1X240)AL 18/30KV(SOLO RED ELECTRICA) Red electrica de media tensión enterrada bajo acera, realizada con cables conductores de 3(1x240)al 18/30 kv., con aislamiento dielectrico seco, formadas por : conductor de aluminio compacto de sección circular, pantalla sobre el conductor de mezcla semiconductor, aislamiento de (EPR), pantalla sobre aislamiento de mezcla semiconductor pelable no metalica asociada a una corona de alambre y contraespira de cobre y cubierta de termoplastica a base de poliofina, en instalación subterránea bajo acera , en zanjas de 60 cm de ancho y 100 cm de profundidad, incluyendo excavación de zanja , asiento 10 cm de arena de rio, montaje de cables conductores ,relleno con una capa de 25 cm de arena de rio, instalación de placa cubrecables para protección mecanica , relleno procedente de la excavación apisonada con medio manuales en tongadas de 10 cm, colocación de cinta de señalización, sin incluir la reposición de acera, incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación y pruebas de rigidez dielectrica, totalmente instalada , transporte, montaje y conexionado.(SOLO RED ELECTRICA)	998,60	47,19	47.123,93
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 012.01 SEPARATA MEDIA TENSION .....</b>				<b>53.373,93</b>
<b>SUBCAPÍTULO 012.02 SEPARATA BAJA TENSION</b>				
PN38	ML LIN.SUBT.AC.B.T 3X240+1X150 AL(SOLO RED ELECTRICA) Linea de distribución en B.T., desde el centro de transformación de la compañía hasat abonados, enterrada bajo acera, realizada con cables conductores de 3*240+1*150 mm2 Al.RV 0.60/1kv, formado por: conductor de aluminio con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC, en instalaciones subterránea bajo acera, en zanja de dimensiones minimas 45 cm de anchoy 70 cm de profundidad, incluyendo excv. de zanja , asiento con 10 cm, de arena de rio, instalación de placa cubrecables para protección mecanica, relleno con tierra procedente de la excv. de 25 cm de espesor , apisonada con medios manuales, colocación de cnta de señalización, sin reposición de acera,incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrante de la excv., y pruebas de rigidez dielectricas, instalada, transporte, montaje y conexionado.(SOLO RED ELECTRICA)	409,63	34,35	14.070,79
PN39	ML LIN.SUBT.AC.B.T 3X150+1X95 AL(SOLO RED ELECTRICA) Linea de distribución en B.T., desde el centro de transformación de la compañía hasat abonados, enterrada bajo acera, realizada con cables conductores de 3*150+1*95 mm2 Al.RV 0.60/1kv, formado por: conductor de aluminio con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de PVC, en instalaciones subterránea bajo acera, en zanja de dimensiones minimas 45 cm de anchoy 70 cm de profundidad, incluyendo excv. de zanja , asiento con 10 cm, de arena de rio, instalación de placa cubrecables para protección mecanica, relleno con tierra procedente de la excv. de 25 cm de espesor , apisonada con medios manuales, colocación de cnta de señalización, sin reposición de acera,incluso suministro y montaje de cables conductores, con parte proporcional de empalmes para cable, retirada y transporte a vertedero de los productos sobrante de la excv., y pruebas de rigidez dielectricas, instalada, transporte, montaje y conexionado.(SOLO RED ELECTRICA)	950,99	29,85	28.387,05
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 012.02 SEPARATA BAJA TENSION.....</b>				<b>42.457,84</b>

**ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 012.03 SEPARATA TRANSFORMADOR</b>				
012.03.01	UD CASETA PREFABRICADA 12.7.U.d. Caseta prefabricada para contener dos transformadores, de dimensiones variables según proyecto	1,00	8.542,23	8.542,23
012.03.06	UD ADAPTACIÓN Y LEGALIZACION MT, BT Y CT PA Proyecto de Media, Baja Tensión y Centro de Transformación reflejado en Proyecto original a nueva normativa, incluido cualquier cambio de especificación o condiciones, así como la instalación, puesta en servicio y legalización del mismo. Medida la unidad totalmente ejecutada.	1,00	7.450,00	7.450,00
012.03.07	UD TRANSFORMADOR 2X630 Ud. Transformador de media tensión a baja tensión de 2x630 KVA, incluida caseta prefabricada para contener dos transformadores, de dimensiones variables según proyecto. Incluida redes de puesta a tierra de protección general y servicio para el neutro, en centro de transformación.	1,00	41.852,00	41.852,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 012.03 SEPARATA TRANSFORMADOR...</b>				<b>57.844,23</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO C12 SEPARATA DE RED ELECTRICA.....</b>				<b>153.676,00</b>





## PRESUPUESTO

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C13 SEGURIDAD Y SALUD</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 13.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>				
SS011	Ud CASCO DE SEGURIDAD Casco seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,00	3,48	52,20
SS012	Ud MASCARA PROTECCIÓN RESPIRACTORIA Mascara prot. Respiratoria. Homologada según UNE EN 136.	15,00	10,28	154,20
SS013	Ud FILTRO CONTRAPARTÍCULAS Filtro contra partículas. Identificado con banda de color blanco. Homologado según UNE EN 143 y UNE EN 12083	15,00	1,02	15,30
SS014	Ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de Seguridad. Con plantilla y puntera de acero. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,00	16,45	246,75
SS015	Ud PAR DE GUANTES DE USO GENERICO Par de guantes uso genérico, de piel de vacuno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,00	1,11	16,65
SS016	Ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de poliéster-algodón. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,00	11,16	167,40
SS017	Ud CHALECO DE ALTA VISIBILIDAD Chaleco de alta visibilidad de obras con bandas reflectante. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	15,00	3,75	56,25
SS018	Ud PAR DE GUANTES AISLANTES Par de guantes aislantes para protección contacto eléctrico en tensión hasta 5.000 V.. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,00	14,25	213,75
SS019	Ud TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo 2 piezas de PVC. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,00	6,88	103,20
SS0110	Ud FAJA PROTECCION LUMBAR Faja protección lumbar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,00	6,35	95,25

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SS0111	Ud FAJA ANTIVIBRACIÓN Faja antivibración.	15,00	8,50	127,50
SS0112	Ud PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,00	2,63	39,45
SS0113	Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas contra impactos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	15,00	3,50	52,50
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 13.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES....</b>				<b>1.340,40</b>
<b>SUBCAPÍTULO 13.2 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>				
SS021	m VALLA CERRAMIENTO DE OBRA Valla delimitación/cerramiento de obra. 2mx 1,5m. Incluido pie de hormigón.	150,00	12,95	1.942,50
SS022	m PASARELA DE PASO SOBRE ZANJA Pasarela para paso sobre zanjas, formada por tres tablones de 20x7 cm. Cosidos a clavazón y tres tablones de 20x7 cm. Cosidos a clavazón y doble varandilla formada por pasamanos de madera de 20x5, rodapie y travesaño intermedio de 15x5cm., sujetos con pies derechos de madera cada 1 m., colocación y desmontaje.	8,00	4,47	35,76
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 13.2 PROTECCIONES COLECTIVAS.....</b>				<b>1.978,26</b>





## PRESUPUESTO

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 13.3 EXTINCION DE INCENDIOS</b>				
SS031	Ud EXTINTOR POLVO QUIMICO ABC POLIVALENTE Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	2,00	58,50	117,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 13.3 EXTINCION DE INCENDIOS.....				117,00
<b>SUBCAPÍTULO 13.4 PROTECCION INSTALACIÓN ELECTRICA</b>				
P104	UD PROTECCION INSTALACION ELECTRICA	1,00	1.050,69	1.050,69
TOTAL SUBCAPÍTULO 13.4 PROTECCION INSTALACIÓN.....				1.050,69
<b>SUBCAPÍTULO 13.5 INSTALACIÓN, HIGIENE Y BIENESTAR</b>				
SS041	mesALQUILER CASETA ASEOS, VESTIDOR Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 5,98x2,45x 2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, cuatro placas de ducha, pileta de cuatro grifos y un urinario, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Incluido equipamiento para todo el personal de la obra. Según R.D. 486/97. INCLUIDAS ACOMETIDAS	6,00	298,56	1.791,36
SS047	Ud BOTIQUIN DE URGENCIAS Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y seigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios colocado.	1,00	55,45	55,45
TOTAL SUBCAPÍTULO 13.5 INSTALACIÓN, HIGIENE Y.....				1.846,81

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 13.6 MEDICINA PREVENTIVA-PRIMEROS AUXILIOS</b>				
P106	UD MEDICINA PREVENTIVA-PRIMEROS AUXILIOS	1,00	1.668,74	1.668,74
TOTAL SUBCAPÍTULO 13.6 MEDICINA.....				1.668,74
<b>SUBCAPÍTULO 13.7 FORMACIÓN Y REUNIONES</b>				
P107	UD FORMACION Y REUNIONES	1,00	424,98	424,98
TOTAL SUBCAPÍTULO 13.7 FORMACIÓN Y REUNIONES.....				424,98
<b>SUBCAPÍTULO 13.8 SEÑALIZACIÓN</b>				
SS051	m CINTA DE BALIZAMIENTO BICOLOR Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	2.000,00	0,02	40,00
SS052	m MALLA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD Malla de polietileno alta densidad con tratamiento antiultravioleta, color naranja de 1 m. de altura, tipo stopper, i/colocación y desmontaje, amortizable en tres usos. s/R.D.	200,00	1,70	340,00
SS053	Ud SEÑAL SEGURIDAD DOS CARAS Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. s/R.D. 485/97.	10,00	14,00	140,00
SS054	Ud PLACA SEÑALIZACIÓN-INFORMACION Placa señalización-información en PVC serigrafado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	10,00	10,15	101,50
SS055	Ud SEÑAL CIRCULAR DE SEGURIDAD D=60 CM Señal de seguridad circular de D=60 cm., normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	10,00	11,32	113,20
SS056	Ud SEÑAL TRIANGULAR DE INDICACIÓN DE PELIGRO Señal triangular, de indicación de peligro, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado, i/p.p. de colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			



## PRESUPUESTO

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		10,00	11,32	113,20
	TOTAL SUBCAPÍTULO 13.8 SEÑALIZACIÓN.....			<u>847,90</u>
	TOTAL CAPÍTULO C13 SEGURIDAD Y SALUD.....			<u>9.274,78</u>

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	<b>CAPÍTULO C14 CONTROL DE CALIDAD</b>			
14.01	UD CONTROL DE CALIDAD			
	UD.- CONTROL DE CALIDAD A REALIZAR EN LA URB EL CAPITAN.TOTAL PRESU- PUESTO PRESENTADO POR VORSEVI,S.A.			
		1,00	1.682,97	1.682,97
	TOTAL CAPÍTULO C14 CONTROL DE CALIDAD.....			<u>1.682,97</u>



**PRESUPUESTO**

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO C15 GESTION DE RESIDUOS</b>				
U01AF300	m3 TRANSPORTE DE ESCOMBROS SUCIOS A PLANTA DE RESIDUOS Transporte, desde obra a planta de tratamiento, de residuos sucios, consistentes en mezcla de fracciones muy heterogeneas con presencia de plásticos, maderas, yesos, tuberías, hierbas, etc....., incluso canon de vertido en planta	343,74	14,00	4.812,36
U01AF301	m3 TRANSPORTE DE ESCOMBROS MIXTOS A PLANTA DE RESIDUOS Transporte, desde obra a planta de tratamiento, de residuos mixtos, consistentes en mezcla de fracciones heterogeneas susceptibles de ser transformadas en áridos, tales como hormigón, ladrillo, azulejo, solería, ... y sin presencia de residuos no transformables en áridos, tales como plásticos, maderas, yesos, tuberías, hierbas, etc....., incluso canon de vertido en planta	116,69	12,00	1.400,28
U01AF302	m3 TRANSPORTE DE ESCOMBROS LIMPIOS A PLANTA DE RESIDUOS Transporte, desde obra a planta de tratamiento, de residuos limpios, compuestos mayoritariamente por una sola fracción de hormigón, ladrillo u otro material granular transformable en árido para su posterior valorización, incluso canon de vertido en planta	29,17	9,91	289,07
<b>TOTAL CAPÍTULO C15 GESTION DE RESIDUOS.....</b>				<b>6.501,71</b>
<b>TOTAL.....</b>				<b>739.344,95</b>

ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	----------	--------	---------



## 5.- RESUMEN DE PRESUPUESTO.



## RESUMEN DE PRESUPUESTO

### ACTUALIZACION DEL PROYECTO DE OBRAS URBANIZACION EL CAPITAN

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C01	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	20.199,93	2,73
C02	PAVIMENTACIONES.....	123.803,88	16,75
C03	RED DE SANEAMIENTO.....	51.788,65	7,00
C04	RED DE PLUVIALES.....	73.772,81	9,98
C05	RED DE ABASTECIMIENTO.....	16.115,14	2,18
C06	RED DE TELEFONIA.....	20.038,59	2,71
C07	RED DE ALTA Y BAJA TENSION.....	28.755,43	3,89
C08	JARDINERIA Y ZONAS VERDES.....	114.139,37	15,44
C09	RED DE ALUMBRADO PÚBLICO.....	104.602,54	14,15
C10	SEÑALIZACIÓN.....	14.993,15	2,03
C12	SEPARATA DE RED ELECTRICA.....	153.676,00	20,79
C13	SEGURIDAD Y SALUD.....	9.274,78	1,25
C14	CONTROL DE CALIDAD.....	1.682,97	0,23
C15	GESTION DE RESIDUOS.....	6.501,71	0,88
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>739.344,95</b>	
	13,00% Gastos generales.....	96.114,84	
	6,00% Beneficio industrial.....	44.360,70	
	<b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>	<b>140.475,54</b>	
	21,00% I.V.A.....	184.762,30	
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA</b>		<b>1.064.582,79</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>1.064.582,79</b>	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de UN MILLÓN SESENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

En Vélez-Málaga, Diciembre 2020

Los Ingenieros

María del Carmen León Ruiz

Lucas Alexander Hermans

José Miguel Peláez Pérez

Colegiado nº: 14.843

Colegiado nº: 21.088

Colegiado nº: 1.803 COILLE