

**MEMORIA VALORADA DE PERFORACIÓN
Y
ACCESO OPERATIVO DE LLAVES**



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

ÁREA DE URBANISMO Y SOSTENIBILIDAD

SERVICIO DE EXPLOTACIÓN DEL AGUA POTABLE

JULIO 2018

MEMORIA VALORADA DE PERFORACIÓN Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

1. ANTECEDENTES

La red de abastecimiento de agua de Zaragoza cuenta con cerca de 9.000 cámaras de alojamiento de los elementos de la red, de distintas formas y tamaños.

En muchas de ellas para efectuar la operación de las llaves es preciso acceder al interior de las mismas; en otras no existen pates de acceso o se encuentran en mal estado que es preciso instalar o reponer.

La motivación principal de estas obras es la de incrementar la seguridad laboral de los trabajadores que han de realizar labores de operación de las válvulas. El acceso del personal a dichas cámaras, consideradas como espacios confinados, presenta unos riesgos específicos, que estas obras pretenden disminuir.

Permanentemente, el personal del Servicio de Explotación del Agua Potable efectúa revisiones de éstas cámaras, detallando aquellas cámaras que presentan incidencias o defectos significativos, incluyéndolas en bases de datos que sirven para planificar las actuaciones necesarias para su corrección.

2. ESTADO ACTUAL

Las cámaras que figuran en la presente memoria valorada han sido revisadas y su situación ha sido incluida en la base de datos mencionada.

La mayoría de estas cámaras no dispone de trampillones para la operación de las llaves desde el exterior, por ello para su operación es preciso que el personal acceda al interior de las mismas con el consiguiente incremento de los riesgos por considerarse éstas como espacios confinados.

PERFORACIÓN Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

En otros casos, el acceso a las cámaras no puede hacerse en condiciones adecuadas por carecer de pates o estar éstos en mal estado.

Algunas arquetas que disponen de válvulas motorizables, precisan de arquetas auxiliares de 58 x 58 x 65 cm. para el alojamiento de los contactos eléctricos y poder operar remotamente dichas válvulas sin acceder a las cámaras.

Las cámaras se encuentran distribuidas en múltiples emplazamientos a lo largo de la red de abastecimiento de agua ubicándose unas en acera, otras en calzada y otras en zonas de tierra. Estas ubicaciones se determinan en los correspondientes planos.

3. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

Se redacta esta Memoria Valorada con objeto de definir las obras necesarias para la ejecución de trampillones y arquetas de contactores en cámaras de alojamiento de válvulas de la red de abastecimiento de agua de Zaragoza.

La adopción de pasamuros con trampillones, o arquetas de alojamiento de los contactores eléctricos en válvulas motorizables, permitirá efectuar estas operaciones desde el exterior de las cámaras sin necesidad de acceder a ellas, disminuyendo así los riesgos en el trabajo de operación de dichas válvulas.

Las obras que se definen en la presente memoria y se describen a continuación se ejecutarán en cada emplazamiento según las circunstancias de cada cámara y se definen en los correspondientes precios:

- Demolición de pavimento mixto en calzada, compuesto por firmes rígidos y flexibles de cualquier tipo, hasta un espesor de 50 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.
- Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.

PERFORACIÓN Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

- Excavación en zanjas y emplazamientos con medios mecánicos y manuales, en cualquier clase de terreno y profundidad, manteniendo los servicios existentes, incluso entibación, agotamiento, refinó y compactación del fondo.
- Carga y transportes de los residuos a vertedero autorizado para la gestión de residuos según BOA nº 18 de 27 de enero de 2014.
- Perforación de la losa o muro de hormigón armado de las cámaras para la ejecución del pasamuros, mediante perforadora con corona diamantada de diámetros 250, 150 y 110 mm. eliminación carga de escombros manual.
- Instalación, en su caso de tubo de PVC de 160 mm. de diámetros en la vertical de las válvulas incluido el replanteo del pasamuros e instalación del correspondiente trampillón.
- Instalación, en su caso, de tubo de PVC de 110 mm. de conexión de arqueta con cámara.
- Relleno y compactación de la excavación, con zahorra artificial o con mortero de baja resistencia, según cada caso.
- Reposición de los pavimentos demolidos (acera o calzada) con las mismas características que los existentes.
- Ejecución de arqueta para alojamiento de conectores para aacinaamiento de llaves motorizadas, de 58x58x65 cm. de dimensiones mínimas interiores, de polipropileno reforzado con un 20 % de fibra de vidrio, macizada de hormigón HM-12,5 de 88x88x75 cm. de medidas exteriores, incluso marco y tapa de registro de fundición dúctil, clase C-250 según EN-124, incluidos instalación de tubo de conexión de PVC de 90 mm. de diámetro, y relleno de mortero de protección de tubo.
- Apertura de trampillones obturados con medios mecánicos o manuales.
- Limpieza de escombros en cámara, con medios manuales, incluso carga de los escombros y transporte a vertedero.

PERFORACIÓN Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

- Ejecución de protección de llaves en cámara ante posible caídas de escombros, mediante tablero de madera, incluso apeos (o sistema similar) y posterior retirada de materiales y escombros.
- Instalación de eje de extensión telescópico o rígido, para el accionamiento de llaves desde el exterior, incluso placa de guía bajo trampillón, piezas de acople en válvula.
- Instalación de pates de copolímero de polipropileno y varilla acerada de diámetro 12 mm. y 0,33 m. de anchura incluso colocación o reposición de pates existentes en mal estado.
- Instalación eléctrica en arqueta de 58x58x60, para accionamiento de llaves mototrizadas, mediante grupo electrógeno externo, incluyendo en el interior de la misma, un armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio prensado en caliente, de 310 x 215 x 160 mm. (o 430x 330 x 200 mm. según casos) con salida de cables y puerta de armario, manguera MTSVV-K ACRIL 0.6/1Kv 10 x 1.5, con conectores y prensa estopas IP-68, conexiones totalmente instalada y probada.

4. DESCRIPCION DE TRABAJOS PREVISTOS EN CADA CÁMARA

CÁMARA	DESCRIPCIÓN
5390	Obra de adaptación de cámara 5390 para acceso a operación de llaves, consistente en ejecución de dos perforaciones de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de sujeción de trampillones y tubo de PVC de diámetro 160 mm., relleno y compactación de emplazamientos, colocación y replanteo de dos trampillones, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
5403	Obra de adaptación de cámara 5403 para acceso a operación de

PERFORACIÓN Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

	llaves, consistente en ejecución de dos perforaciones de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos, excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillones y tubo de PVC de diámetro 160 mm., relleno y compactación de emplazamientos, colocación y replanteo de dos trampillones, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
5756	Obra de adaptación de cámara 5756 para acceso a operación de llaves, consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos, excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón y tubo de PVC de diámetro 160 mm., relleno y compactación de emplazamientos, colocación y replanteo de un trampillón, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
5936	Obra de adaptación de cámara 5936 para acceso a operación de llaves, consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos, excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón y tubo de PVC de diámetro 160 mm., relleno y compactación de emplazamientos, colocación y replanteo de un trampillón, instalación de pates, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
6648	Obra de adaptación de cámara 6648 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de una perforación de la capa de pavimento, mediante un taladro de 250 mm. de diámetro hasta la losa de arqueta y 1 perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, ambos mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de un trampillón, reposición de pavimento, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero

PERFORACIÓN Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

	autorizado, totalmente terminado.
6649	Obra de adaptación de cámara 6649 para acceso a operación de llaves, consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos excavación, mortero de relleno, demolición y reposición de pavimentos, colocación y replanteo de un trampillón, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
6680	Obra de adaptación de cámara 6680 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de un trampillón, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
6683	Obra de adaptación de cámara 6683 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de un trampillón, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
6720	Obra de adaptación de cámara 6720 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de un trampillón, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
6741	Obra de adaptación de cámara 6741 para acceso a operación de llaves

PERFORACIÓN Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

	consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de un trampillón, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
7881	Obra de adaptación de cámara 7881 para acceso a operación de llaves, consistente en ejecución de dos perforaciones de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos, excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillones, relleno y compactación de emplazamientos, colocación y replanteo de dos trampillones, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
7888	Obra de adaptación de cámara 7888 para acceso a operación de llaves, consistente en ejecución de perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos, excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón, relleno y compactación de emplazamientos, colocación y replanteo de un trampillón, limpieza de escombros en cámara, instalación de pates, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
7889	Obra de adaptación de cámara 7889 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de un trampillón, instalación de pates, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
7469	Obra de adaptación de cámara 7469 para acceso a operación de llaves

PERFORACIÓN Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

	consistente en ejecución de arqueta de 58x58x65 cm. según modelo, para posterior electrificación de llaves, 1 perforación de 110 mm, de diámetro, de muro de hormigón armado hasta un grosor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros manual, incluidos instalación de tubo de conexión de PVC de 110 mm. de diámetro envuelto en prisma de mortero de cemento de 20x40 cm., instalación eléctrica en arqueta para accionamiento de 1 llave motorizada, mediante grupo electrógeno externo, incluyendo en el interior, un armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio prensado en caliente, de 310 x 215 x 160 mm. con salida de cables y puerta de armario, 2 metros de manguera MTSVV-K ACRIL 0.6/1Kv 10 x 1.5, con conector ILME CHP 165 LS prensa estopas IP-68, conexiones, retirada de escalera en mal estado y colocación de pates, excavación, , reposición de pavimentos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminada y probada.
8366	Obra de adaptación de cámara 8366 para acceso a operación de llaves consistente en una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos excavación mortero de relleno, reposición de pavimentos, replanteo y colocación de un trampillón, un eje de extensión o rígido con piezas de adaptación al eje de válvula y placa de guía bajo trampillón y tubo de PVC de diámetro 160 mm., limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
21740	Obra de adaptación de cámara 21740 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de un trampillón, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
21748	Obra de adaptación de cámara 21740 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de un trampillón

PERFORACIÓN Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

	colocación de eje de accionamiento de llave, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
21769	Obra de adaptación de cámara 21769 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de cuatro perforaciones de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillones y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de trampillones colocación de 4 ejes s de accionamiento de llaves, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
23383	Obra de adaptación de cámara 21769 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de tres perforaciones de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillones y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de trampillones colocación de 3 ejes s de accionamiento de llaves, instalación de pates, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
23928	Obra de adaptación de cámara 23928 para acceso a operación de llaves, consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos, excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón , relleno y compactación de emplazamientos, colocación y replanteo de un trampillón, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
23931	Obra de adaptación de cámara 23931 para acceso a operación de llaves, consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos, excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón y tubo de PVC

PERFORACIÓN Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

	de diámetro 160 mm., relleno y compactación de emplazamientos , colocación y replanteo de un trampillón, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
23932	Obra de adaptación de cámara 23932 para acceso a operación de llaves, consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos, excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón y tubo de PVC de diámetro 160 mm., relleno y compactación de emplazamientos , colocación y replanteo de un trampillón, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
23933	Obra de adaptación de cámara 23933 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de un trampillón colocación de eje de accionamiento de llave, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
24775	Obra de adaptación de cámara 24775 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de un trampillón, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
24996	Obra de adaptación de cámara 24996 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de dos perforaciones de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos

PERFORACIÓN Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

	excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillones y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de un trampillón colocación de eje de accionamiento de llave, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
24997	Obra de adaptación de cámara 24997 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de dos perforaciones de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillones y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de un trampillón colocación de eje de accionamiento de llave, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
25005	Obra de adaptación de cámara 25005 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de dos perforaciones de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillones y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de un trampillón colocación de eje de accionamiento de llave, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
25639	Obra de adaptación de cámara 25639 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de arqueta de 58x58x65 cm. según modelo, para posterior electrificación de llaves, 1 perforación de 110 mm, de diámetro, de muro de hormigón armado hasta un grosor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros manual, incluidos instalación de tubo de conexión de PVC de 110 mm. de diámetro envuelto en prisma de mortero de cemento de 20x40 cm., instalación eléctrica en arqueta para accionamiento de 1 llave motorizada, mediante grupo electrógeno externo, incluyendo en el interior, un armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio prensado en caliente, de 310 x 215 x 160 mm. con salida de cables y puerta de armario, 2 metros de manguera MTSVV-K ACRIL 0.6/1Kv 10 x 1.5, con conector ILME CHP 165 LS prensa estopas IP-68, conexiones, excavación, relleno y compactación de productos seleccionados de la excavación, extendido de una capa de

PERFORACIÓN Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

	30 cm de tierra vegetal, reposición de pavimentos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminada y probada.
25851	Obra de adaptación de cámara 25851 para acceso a operación de llaves, consistente en una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos excavación, mortero de relleno, replanteo y colocación de un trampillón, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
25968	Obra de adaptación de cámara 25968 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de arqueta de 58x58x65 cm. según modelo, para posterior electrificación de llaves, 1 perforación de 110 mm, de diámetro, de muro de hormigón armado hasta un grosor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros manual, incluidos instalación de tubo de conexión de PVC de 110 mm. de diámetro envuelto en prisma de mortero de cemento de 20x40 cm., instalación eléctrica en arqueta para accionamiento de 1 llave motorizada, mediante grupo electrógeno externo, incluyendo en el interior, un armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio prensado en caliente, de 310 x 215 x 160 mm. con salida de cables y puerta de armario, 2 metros de manguera MTSVV-K ACRIL 0.6/1Kv 10 x 1.5, con conector ILME CHP 165 LS prensa estopas IP-68, conexiones, excavación, relleno y compactación de productos seleccionados de la excavación, extendido de una capa de 30 cm de tierra vegetal, reposición de pavimentos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminada y probada.
25974	Obra de adaptación de cámara 25974 para acceso a operación de llaves consistente en dos perforaciones de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos excavación mortero de relleno, reposición de pavimentos, replanteo y colocación de trampillones y tubo de PVC de diámetro 160 mm., limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
26429	Obra de adaptación de cámara 26429 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón y tubo de PVC

PERFORACIÓN Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

	de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de un trampillón taponamiento de orificio de trampillón antiguo mediante mortero de cemento, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
26795	Obra de adaptación de cámara 26795 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de dos perforaciones de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de trampillones, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
27459	Obra de adaptación de cámara 27459 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón, replanteo y colocación de trampillones, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
27462	Obra de adaptación de cámara 27462 para acceso a operación de llaves, consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos excavación, mortero de relleno, replanteo y colocación de un trampillón, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
27597	Obra de adaptación de cámara 27597 para acceso a operación de llaves, una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros , incluidos excavación mortero de relleno, reposición de pavimentos, replanteo y colocación de un trampillón y tubo de PVC de diámetro 160 mm., limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de

PERFORACIÓN Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

	residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
5384	Obra de adaptación de cámara 5384 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillones y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de un trampillón colocación de eje de accionamiento de llave, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
5387	Obra de adaptación de cámara 5387 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de dos perforaciones de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillones y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de un trampillón colocación de eje de accionamiento de llave, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
8096	Obra de adaptación de cámara 8096 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de dos perforaciones de la capa de pavimento, mediante un taladro de 250 mm. de diámetro hasta la losa de arqueta y 2 perforaciones de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, ambos mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillones y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de trampillones, reposición de pavimento, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
24408	Obra de adaptación de cámara 24408 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de un trampillón

PERFORACIÓN Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

	taponamiento de orificio de trampillón antiguo mediante mortero de cemento, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
24411	Obra de adaptación de cámara 24411 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de dos perforaciones de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillones y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de trampillones, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
24725	Obra de adaptación de cámara 24725 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de dos perforaciones de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillones y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de trampillones, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
24726	Obra de adaptación de cámara 24726 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de dos perforaciones de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillones y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de trampillones, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
24767	Obra de adaptación de cámara 24767 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de un trampillón, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de

PERFORACIÓN Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

	escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
24768	Obra de adaptación de cámara 24768 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón, replanteo y colocación de un trampillón, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
26341	Obra de adaptación de cámara 26341 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de un trampillón, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
26658	Obra de adaptación de cámara 26658 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de dos perforaciones de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillones y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de trampillones, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
5874	Obra de adaptación de cámara 5874 para acceso a operación de llaves consistente en fresado de una perforación existente, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón, replanteo y colocación de un trampillón, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
27364	Obra de adaptación de cámara 27364 para acceso a operación de

PERFORACIÓN Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

	llaves consistente en ejecución de arqueta de 58x58x65 cm. según modelo, para posterior electrificación de llaves, 1 perforación de 110 mm, de diámetro, de muro de hormigón armado hasta un grosor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros manual, incluidos instalación de tubo de conexión de PVC de 110 mm. de diámetro envuelto en prisma de mortero de cemento de 20x40 cm., instalación eléctrica en arqueta para accionamiento de 2 llaves motorizadas, mediante grupo electrógeno externo, incluyendo en el interior, un armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio prensado en caliente, de 430 x 330 x 200 mm. con salida de cables y puerta de armario, 2 metros de manguera MTSVV-K ACRIL 0.6/1Kv 10 x 1.5, con conector ILME CHP 165 LS prensa estopas IP-68, cables, conexiones, excavación, relleno y compactación de productos seleccionados de la excavación, extendido de una capa de 30 cm de tierra vegetal, reposición de pavimentos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminada y probada.
27364	Obra de adaptación de cámara 27364 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de arqueta de 58x58x65 cm. según modelo, para posterior electrificación de llaves, 1 perforación de 110 mm, de diámetro, de muro de hormigón armado hasta un grosor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros manual, incluidos instalación de tubo de conexión de PVC de 110 mm. de diámetro envuelto en prisma de mortero de cemento de 20x40 cm., instalación eléctrica en arqueta para accionamiento de 1 llave motorizada, mediante grupo electrógeno externo, incluyendo en el interior, un armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio prensado en caliente, de 310 x 215 x 160 mm. con salida de cables y puerta de armario, 2 metros de manguera MTSVV-K ACRIL 0.6/1Kv 10 x 1.5, con conector ILME CHP 165 LS prensa estopas IP-68, conexiones, excavación, relleno y compactación de productos seleccionados de la excavación, extendido de una capa de 30 cm de tierra vegetal, reposición de pavimentos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminada y probada.
7551	bra de adaptación de cámara 7551 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de arqueta de 58x58x65 cm. según modelo, para posterior electrificación de llaves, 1 perforación de 110 mm, de diámetro, de muro de hormigón armado hasta un grosor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros manual, incluidos instalación de tubo de conexión de PVC de 110 mm. de diámetro envuelto en prisma de mortero de cemento de 20x40 cm., instalación eléctrica en arqueta para accionamiento de 1 llave motorizada, mediante grupo electrógeno externo, incluyendo en el interior, un armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio prensado en caliente, de 310 x 215 x 160 mm. con salida de cables y puerta de

PERFORACIÓN Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

	armario, 2 metros de manguera MTSVV-K ACRIL 0.6/1Kv 10 x 1.5, con conector ILME CHP 165 LS prensa estopas IP-68, conexiones, excavación, relleno y compactación de productos seleccionados de la excavación, extendido de una capa de 30 cm de tierra vegetal, reposición de pavimentos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminada y probada.
21221	Obra de adaptación de cámara 21221 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de una perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillón y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de un trampillón, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.
26630	Obra de adaptación de cámara 26630 para acceso a operación de llaves consistente en ejecución de dos perforaciones de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta un espesor máximo de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada y carga de escombros, incluidos demolición y reposición de pavimentos excavación, mortero de relleno en sujeción de trampillones y tubo de PVC de diámetro 160 mm., replanteo y colocación de trampillones, limpieza de escombros en cámara, protección de llaves ante la caída de escombros mediante tablero de madera y apeos, carga y transporte de residuos a vertedero autorizado, totalmente terminado.

5. AFECCIONES

En cada caso las obras en los emplazamiento puede producir afecciones a otros servicios urbanos tales como líneas de telecomunicaciones, gas, electricidad, semaforización, abastecimiento de agua, alcantarillado, riego, etc.

A los efectos de ser tenidos en cuenta en el desarrollo de los trabajos, el contratista deberá recabar la información correspondiente a las compañías y organismos titulares de los mencionados servicios.

6. PLAZO

El plazo estimado de la obra completa es de tres (3) meses

7. PRESUPUESTO

Realizadas las correspondientes mediciones y aplicando los precios usuales en este tipo de trabajos y localizaciones, se obtiene un presupuesto de Ejecución Material de **VEINTISIETE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CENTIMOS (27,692,44.- Euros)**, el cual incrementado en un 13% de Gastos Generales y Fiscales y en un 6% de Beneficio Industrial, da una suma que incrementada en un 21% de Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA), arroja un Presupuesto Base de Licitación de **TREINTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y CINCO CENTIMOS (39,874,35.- Euros)**.

I.C. de Zaragoza, a 6 de Julio 2.018

El Ingeniero de Caminos
Canales y Puertos



Fdo.: Carlos Lafuente Isla

El Ingeniero Técnico
de Obras Públicas



Fdo.: Esteban-Raúl Bello Pérez

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

Nº orden-(según lista)

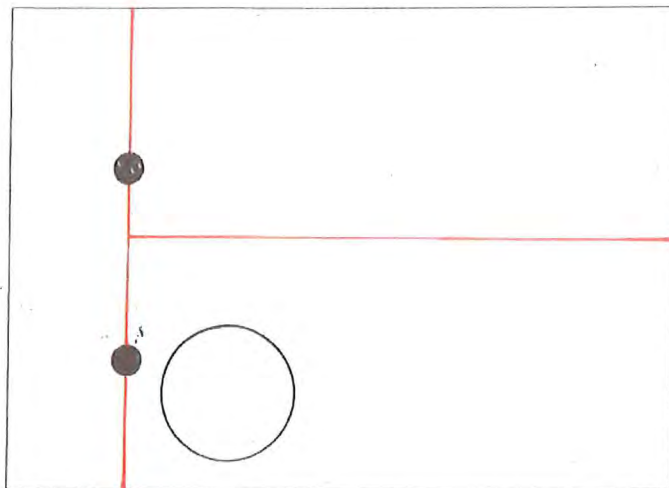
MSLINK

Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA

PREDICADORES CON SACRAMENTO

PLANTA

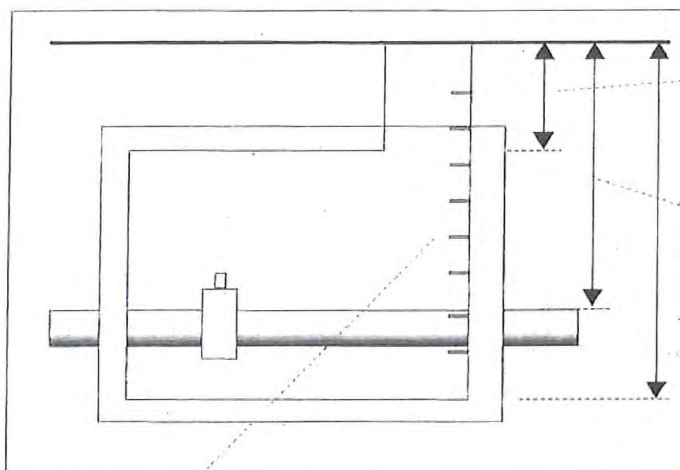


Nº DÉ TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

acera



calzada



0'52

Distancia pavimento losa

1'35

Distancia pavimento tubería

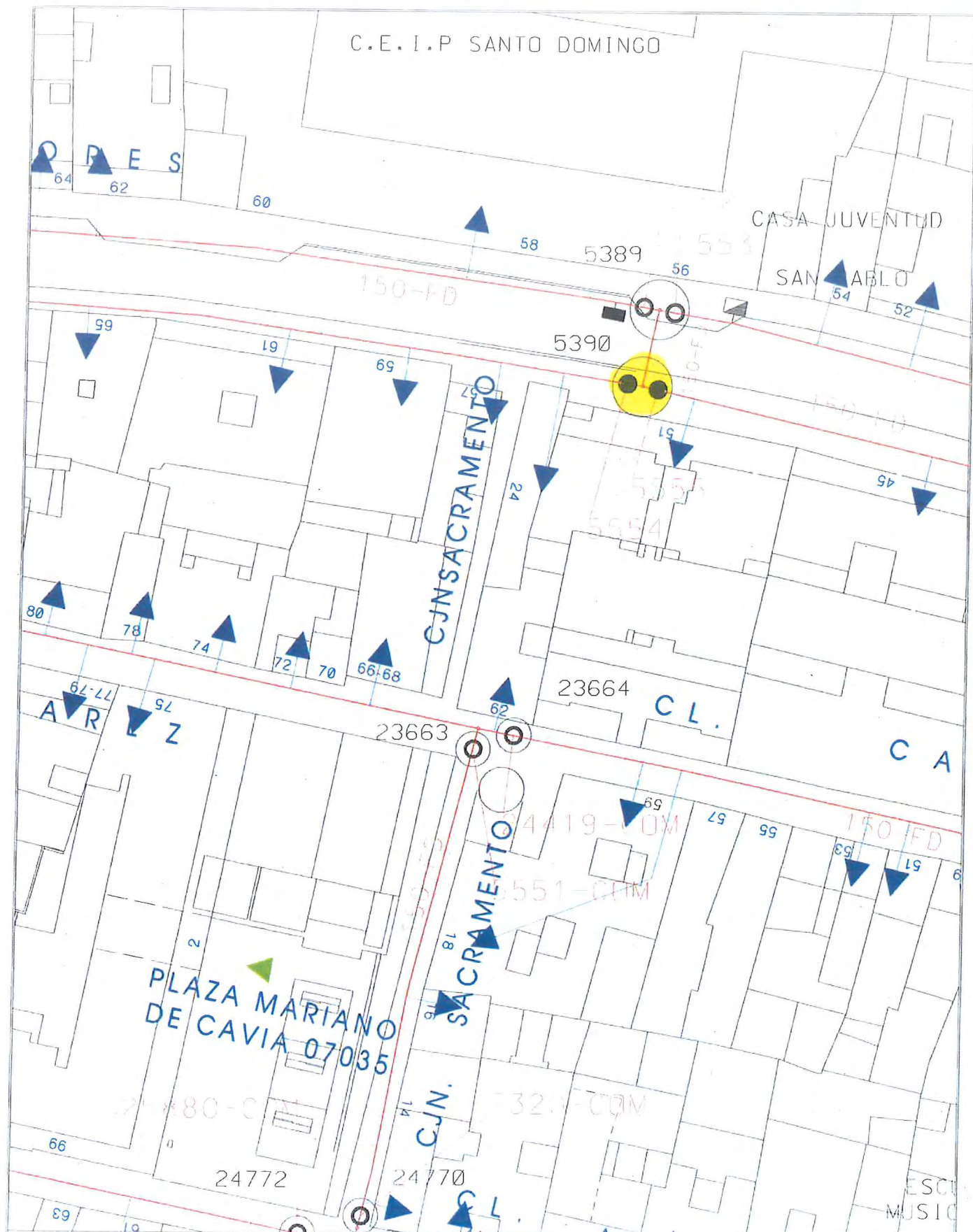
2'08

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

NO

OBSERVACIONES



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO

- VALVULA
- VALVULA TRAMP
- BOCA RIEGO
- ⊕ HIDRANTE
- ⊕ VENTOSA
- ⊕ FUENTE
- ACOMETIDA
- DESAQUE

(TRAZADO ORIENTATIVO)

- BRIDA CIEGA
- TIPOS DE REGISTROS
- TUBERIAS < Ø 150
- TUBERIAS > Ø 150 Y < Ø 300
- TUBERIAS > Ø 300 Y < Ø 500
- TUBERIAS > Ø 500
- TUBERIAS DE IMPULSION
- RED PARTICULAR



CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT.



REGISTRO RIEGO



CONEXION A RIEGO



RED DE RIEGO



RED DE RIEGO DE POZO



ACOMETIDA DE RIEGO



DESAQUE DE RIEGO



RED AGUA INDUSTRIAL

FC

FIBROCEMENTO

FD

FUNDICION DUCTIL

FG

FUNDICION GRIS

HA

HORMIGON ARMADO

PE

POLIETILENO

PVC

PVC

SD 0000

NUMERO DE VALVULA

FECHA

5-7-2018

PROYECCION

UTM ETRS89

ESCALA

1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

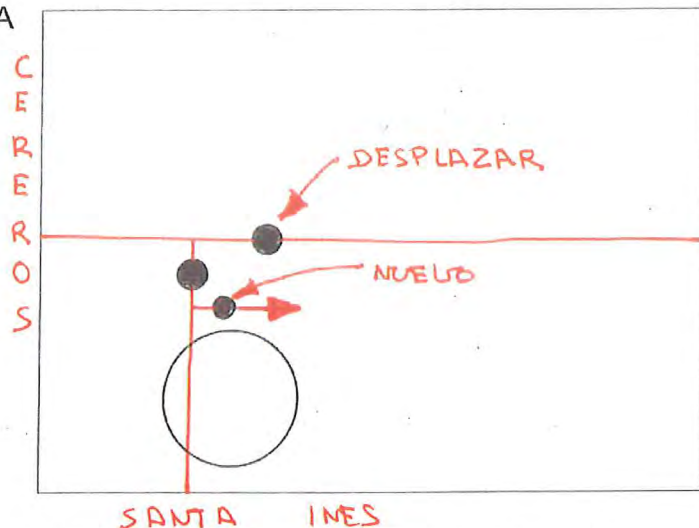
Nº orden-(según lista)

MSLINK

Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA

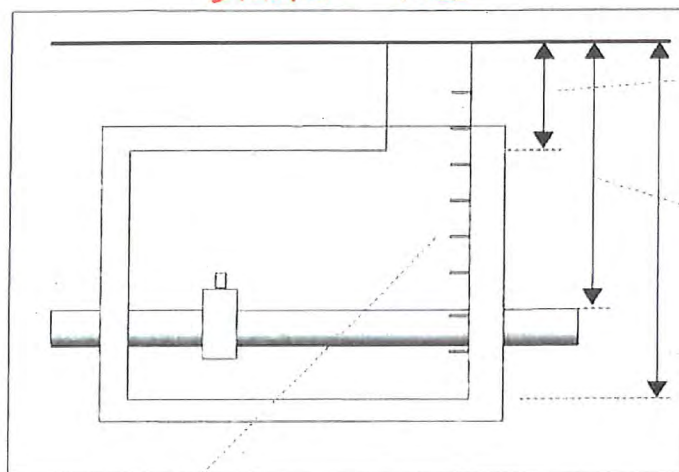
PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

acera ☒

calzada ☐



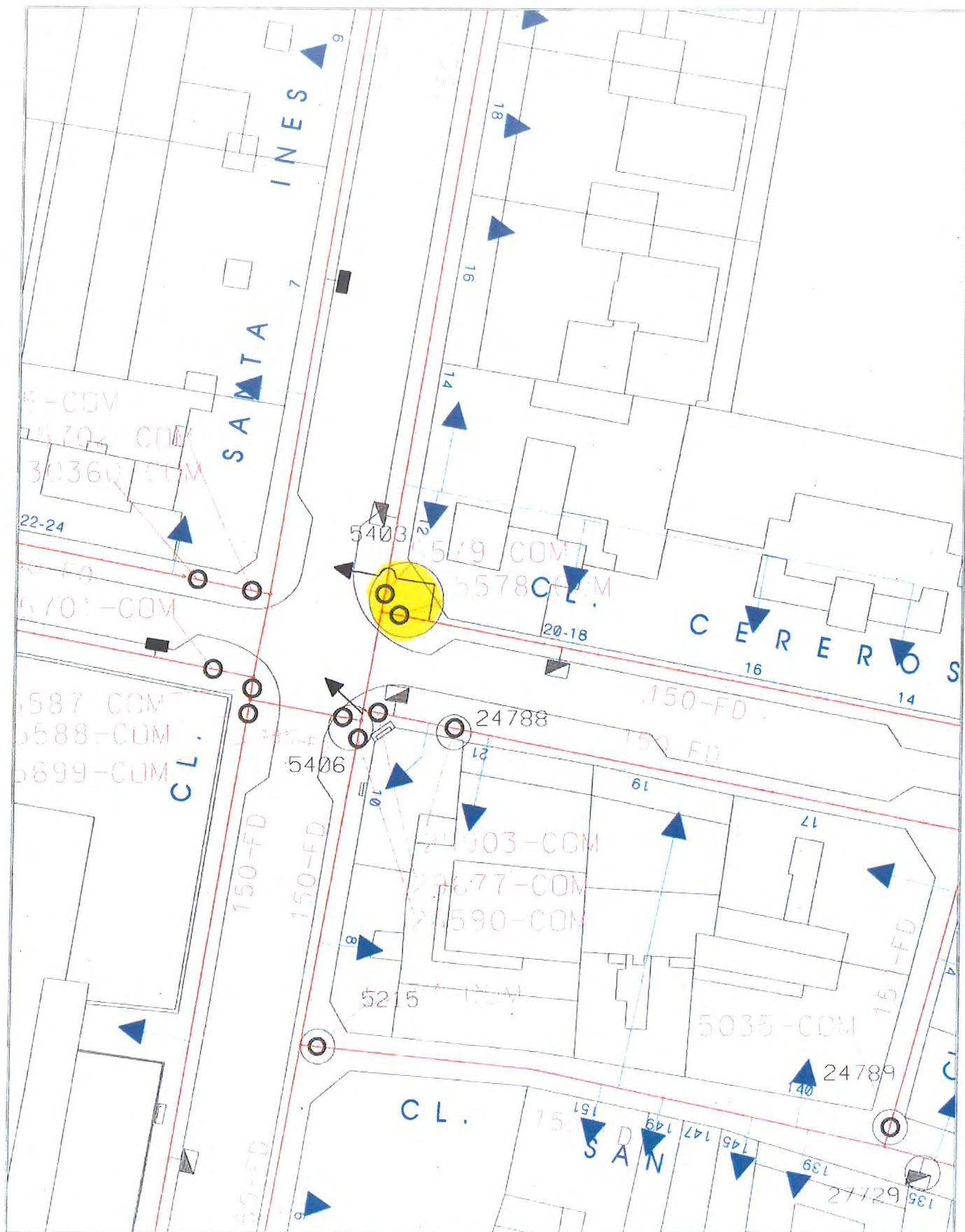
Distancia pavimento losa

Distancia pavimento tubería

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO

- VALVULA
- VALVULA TRAMP
- BOCA RIEGO
- HIDRANTE
- VENTOSA
- FUENTE
- ACOMETIDA
- DESAGUE

(TRAZADO ORIENTATIVO)

- BRIDA CIEGA
- TUBERIAS < Ø 150
- TUBERIAS ≥ Ø 150 Y < Ø 300
- TUBERIAS ≥ Ø 300 Y < Ø 500
- TUBERIAS ≥ Ø 500
- TUBERIAS DE IMPULSION
- RED PARTICULAR

- CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT.
- REGISTRO RIEGO
- CONEXION A RIEGO
- RED DE RIEGO
- RED DE RIEGO DE POZO
- ACOMETIDA DE RIEGO
- DESAGUE DE RIEGO
- RED AGUA INDUSTRIAL

- FC FIBROCEMENTO
- FD FUNDICION DUCTIL
- FG FUNDICION GRIS
- HA HORMIGON ARMADO
- PE POLIETILENO
- PVC PVC
- SD 0000 NUMERO DE VALVULA

FECHA
5-7-2018

PROYECCION
UTM ETRS89

ESCALA
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

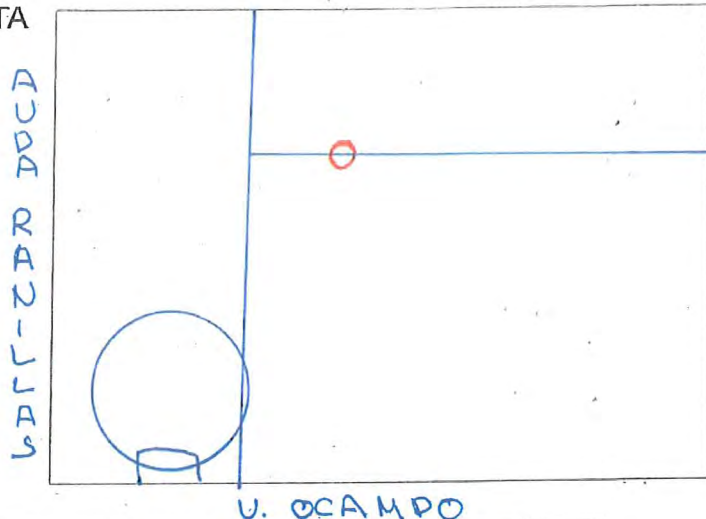
Nº orden-(según lista)

MSLINK

Fecha inspección

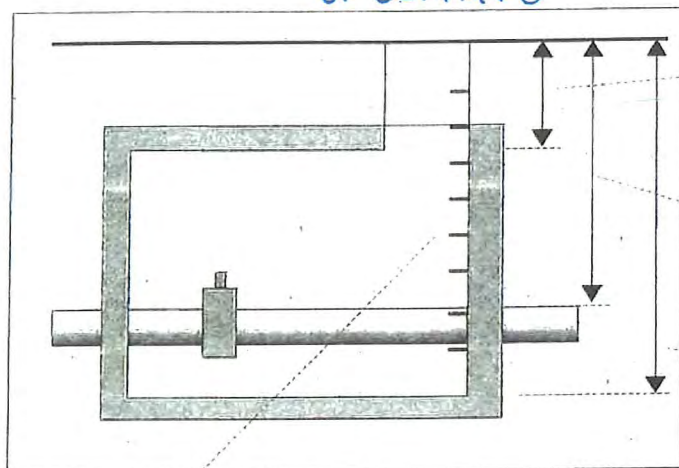
UBICACIÓN DE ARQUETA

PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

LOCALIZACIÓN: JARDIN



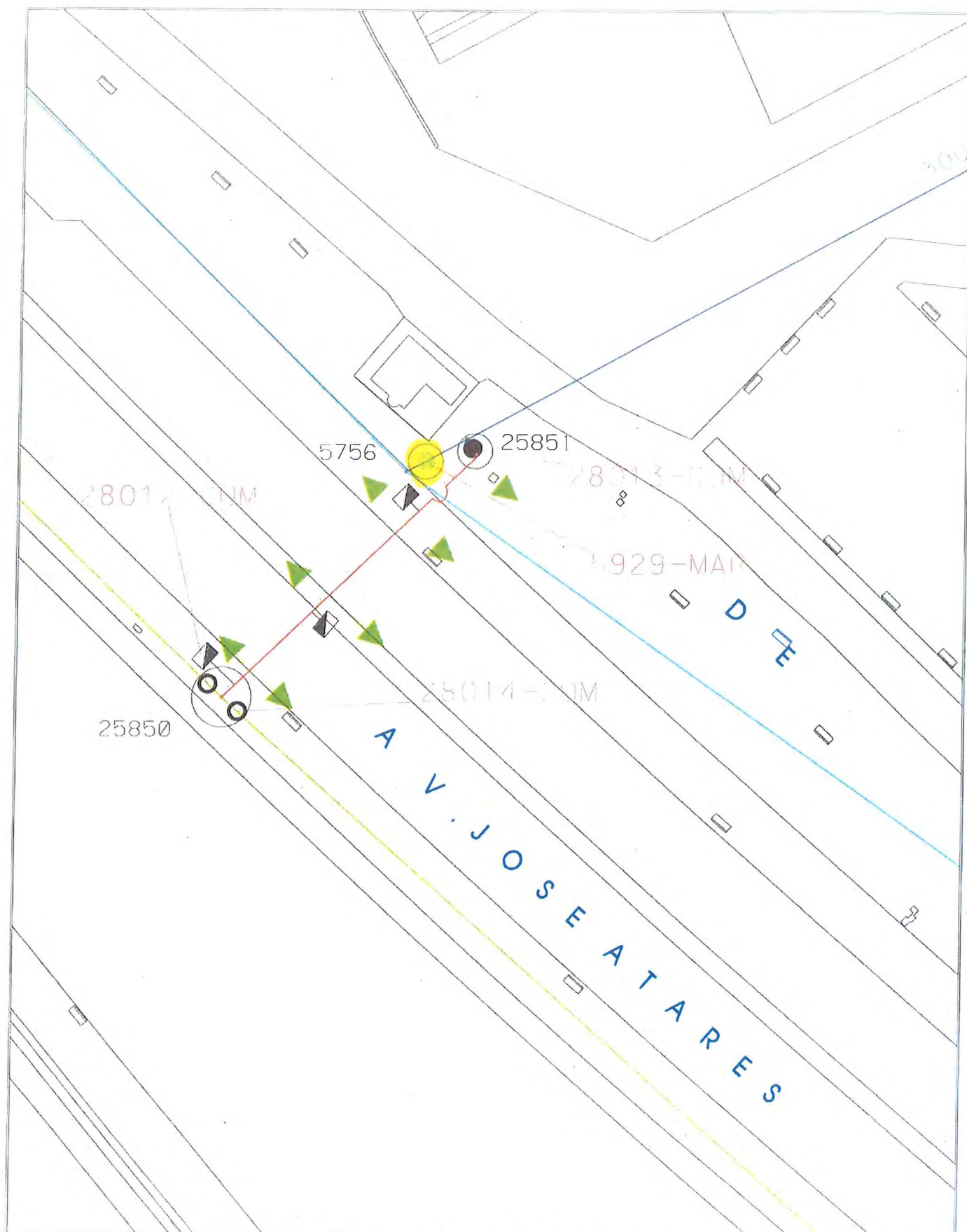
Distancia pavimento losa

Distancia pavimento tubería

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES



AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO

- VALVULA
- VALVULA TRAMP
- BOCA RIEGO
- HIDRANTE
- ⊙ VENTOSA
- ⊕ FUENTE
- ACOMETIDA
- DESAGUE

(TRAZADO ORIENTATIVO)

- BRIDA CIEGA
- TIPOS DE REGISTROS
- TUBERIAS < Ø 150
- TUBERIAS >= Ø 150 Y < Ø 300
- TUBERIAS >= Ø 300 Y < Ø 500
- TUBERIAS >= Ø 500
- TUBERIAS DE IMPULSION
- RED PARTICULAR



CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT.



REGISTRO RIEGO



CONEXION A RIEGO



RED DE RIEGO



RED DE RIEGO DE POZO



ACOMETIDA DE RIEGO



DESAGUE DE RIEGO



RFO AGUA INDUSTRIAL

FC

FIBROCEMENTO

FD

FUNDICION DUCTIL

FG

FUNDICION GRIS

HA

HORMIGON ARMADO

PE

POLIETILENO

PVC

PVC

SD-0000

NUMERO DE VALVULA

FECHA

5-7-2018

PROYECCION

UTM ETRS89

ESCALA

1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

Nº orden-(según lista)

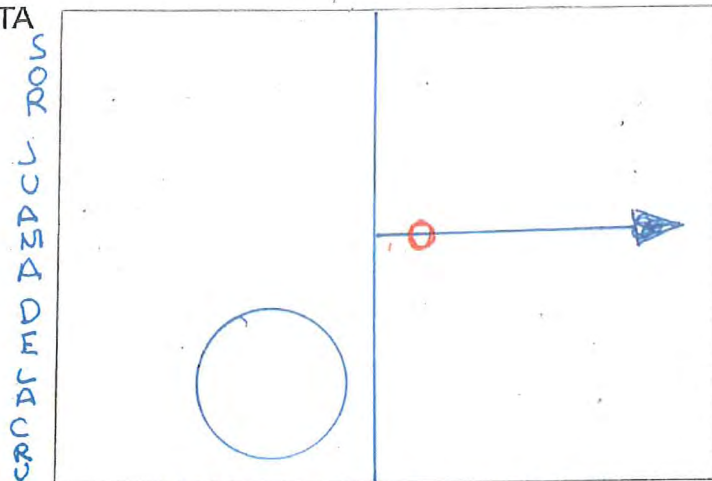
MSLINK

Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA

GOMEZ DE AVELLANEDA - SOR JUANA DE LA CRUZ

PLANTA

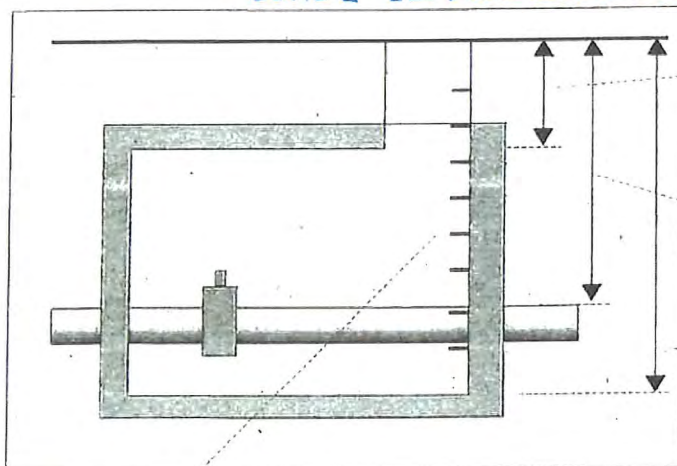


Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR:

△

UBICACION: JARDIN

GOMEZ DE AVE LLANEDA



39

Distancia pavimento losa

520

Distancia pavimento tubería

584

Distancia pavimento fondo

PATÉS INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

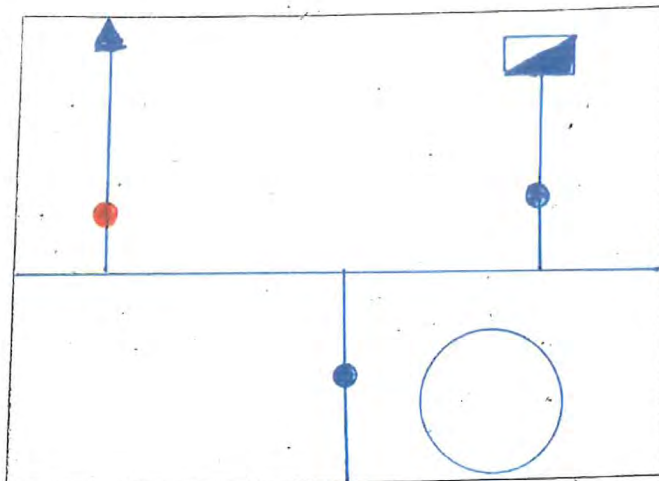
Nº orden-(según lista)

MSLINK

Fecha inspección

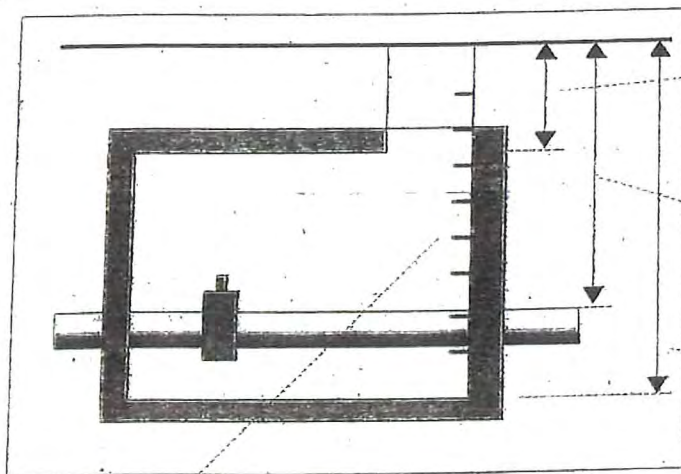
UBICACIÓN DE ARQUETA

PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

UBICACION



Distancia pavimento losa

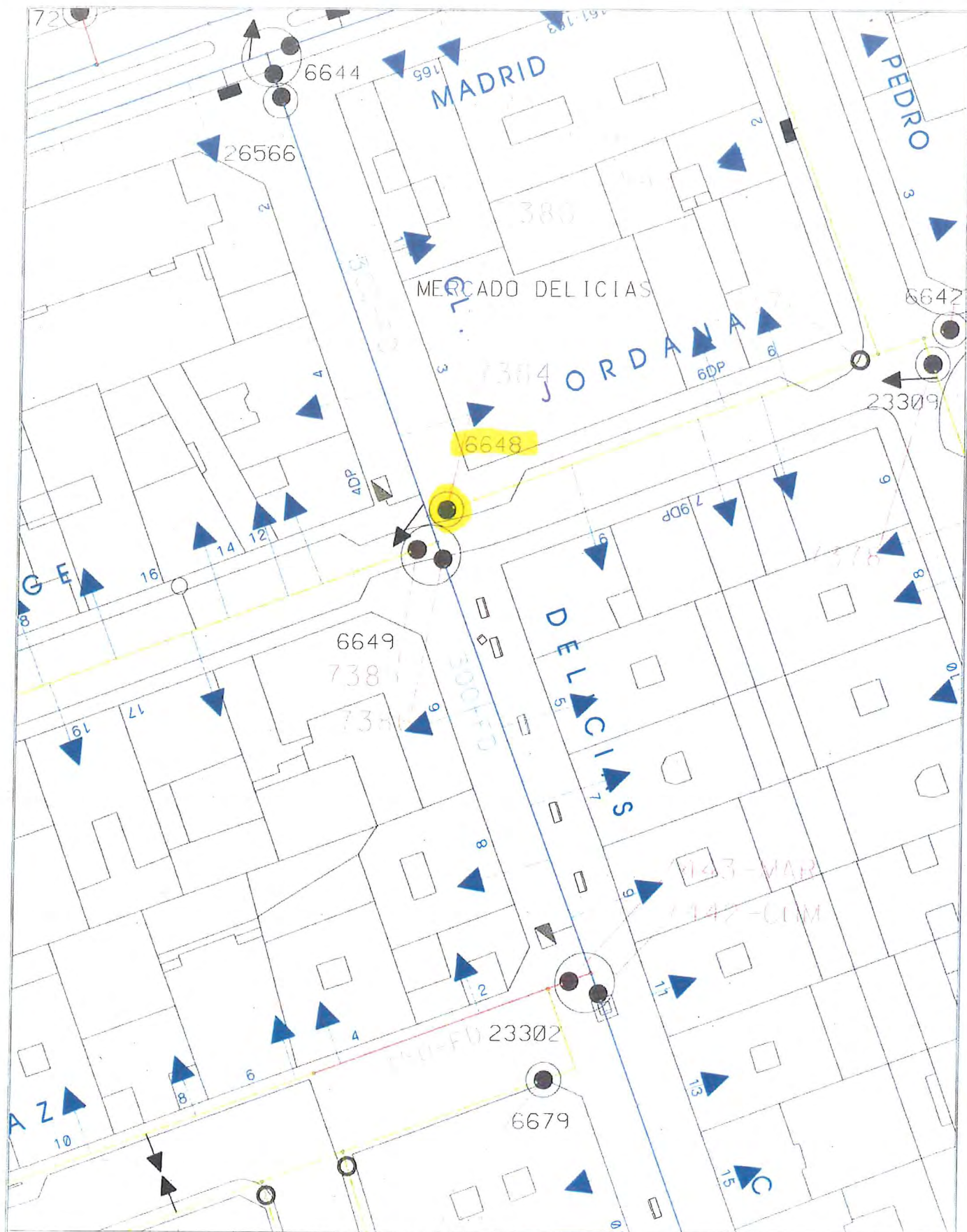
Distancia pavimento tubería

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES

Hacer 1 tramp en Desagüe



AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO (TRAZADO ORIENTATIVO)

- VALVULA
- VALVULA TRAMP
- BUCO RIEGO
- ▽ HIDRANTE
- ▽ VENTOSA
- ⊕ FUENTE
- ACOMETIDA
- DESAGUE

- BRIDA CIEGA
- TIPOS DE REGISTROS
- TUBERIAS < Ø 150
- TUBERIAS >= Ø 150 Y < Ø 300
- TUBERIAS >= Ø 300 Y < Ø 500
- TUBERIAS >= Ø 500
- TUBERIAS DE IMPULSION
- RED PARTICULAR

- CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT
- REGISTRO RIEGO
- CONEXION A RIEGO
- RED DE RIEGO
- RED DE RIEGO DE POZO
- ACOMETIDA DE RIEGO
- DESAGUE DE RIEGO
- RED AGUA INDUSTRIAL

- FC FIBROCEMENTO
- FD FUNDICION DUCTIL
- FG FUNDICION GRIS
- HA HORMIGON ARMADO
- PE POLIETILENO
- PVC PVC
- SD-0000 NUMERO DE VALVULA

FECHA
6-7-2018

PROYECCION
UTM ETRS89

ESCALA
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

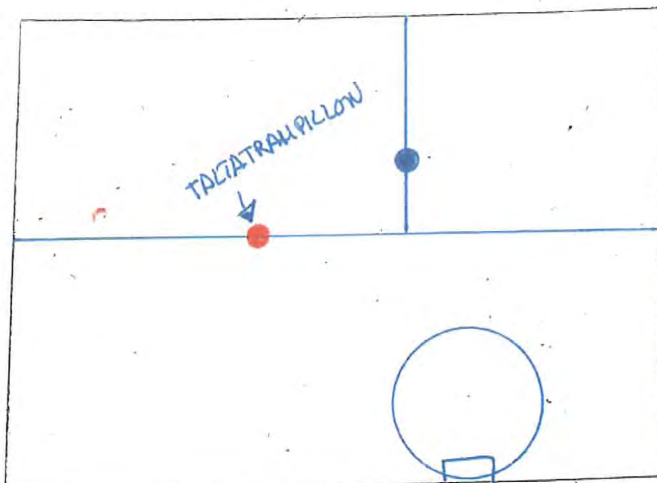
Nº orden-(según lista)

MSLINK 6649

Fecha inspección 08/06/2015

UBICACIÓN DE ARQUETA DELICIAS - JORDANA

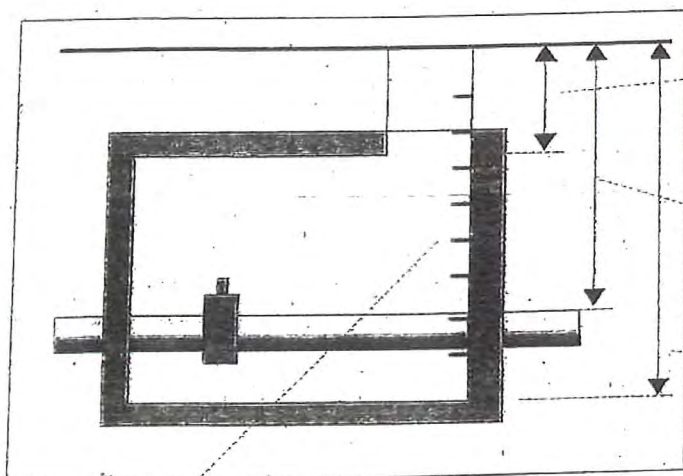
PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

1

UBICACIÓN: EALZADA



50

Distancia pavimento losa

527

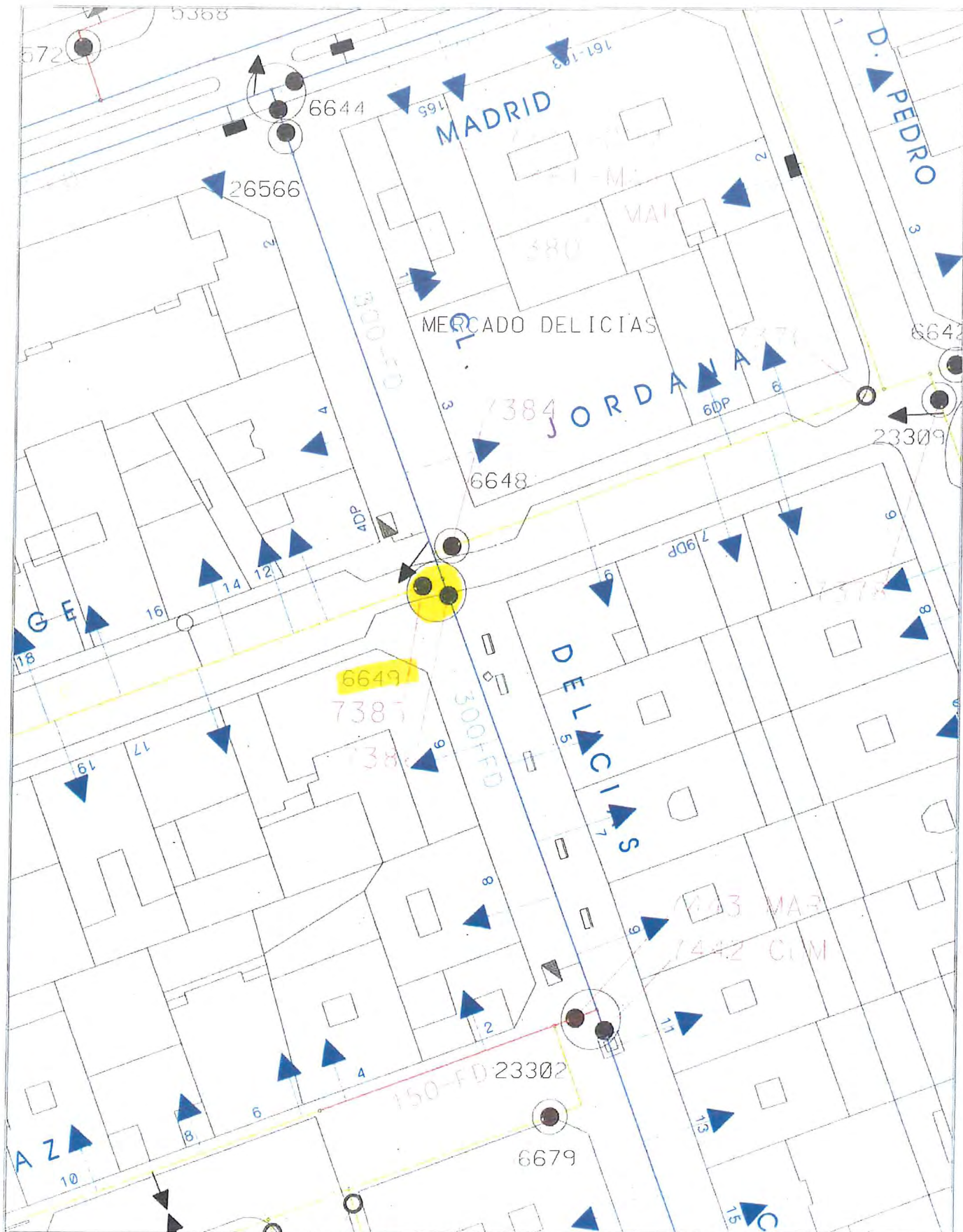
Distancia pavimento tubería

223

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO

- VALVULA
- VALVULA TRAMP
- BOCA RIEGO
- ⊕ HIDRANTE
- ⊙ VENTOSA
- ⊙ FUENTE
- ACOMETIDA
- DESAGUE

(TRAZADO ORIENTATIVO)

- BRIDA CIEGA
- TIPOS DE REGISTROS
- TUBERIAS < Ø 150
- TUBERIAS > Ø 150 Y < Ø 300
- TUBERIAS > Ø 300 Y < Ø 500
- TUBERIAS > Ø 500
- TUBERIAS DE IMPULSION
- RED PARTICULAR



- CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT.
- REGISTRO RIEGO
- CONEXION A RIEGO
- RED DE RIEGO
- RED DE RIEGO DE POZO
- ACOMETIDA DE RIEGO
- DESAGUE DE RIEGO
- RED AGUA INDUSTRIAL

- FC FIBROCEMENTO
- FD FUNDICION DUCTIL
- FG FUNDICION GRIS
- HA HORMICON ARMADO
- PE POLIETILENO
- PVC PVC
- SD-0000 NUMERO DE VALVULA

FECHA
6-7-2018
PROYECCION
UTM ETRS89
ESCALA
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

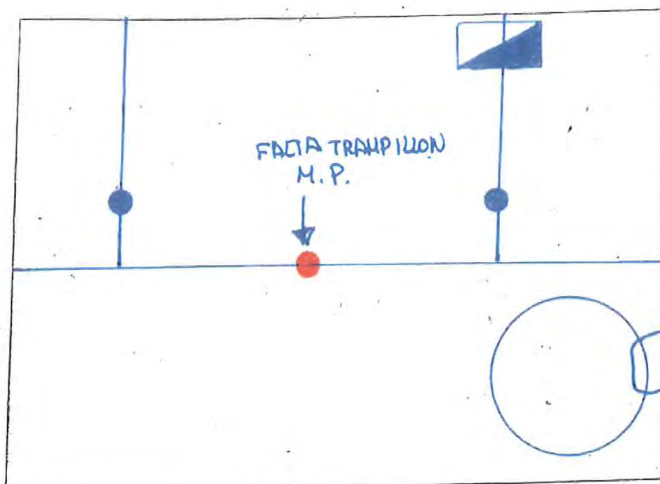
Nº orden-(según lista)

MSLINK

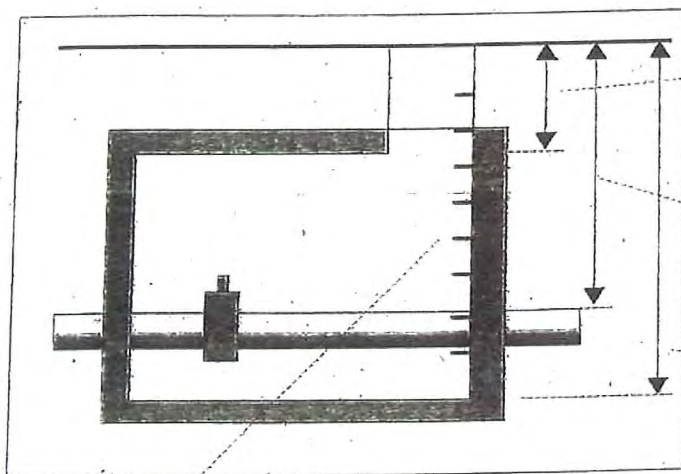
Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA

PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR



Distancia pavimento losa

Distancia pavimento tubería

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

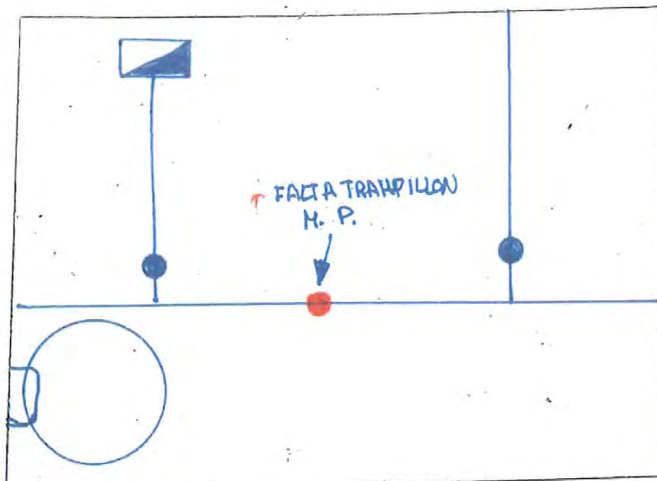
Nº orden-(según lista)

MSLINK

Fecha inspección

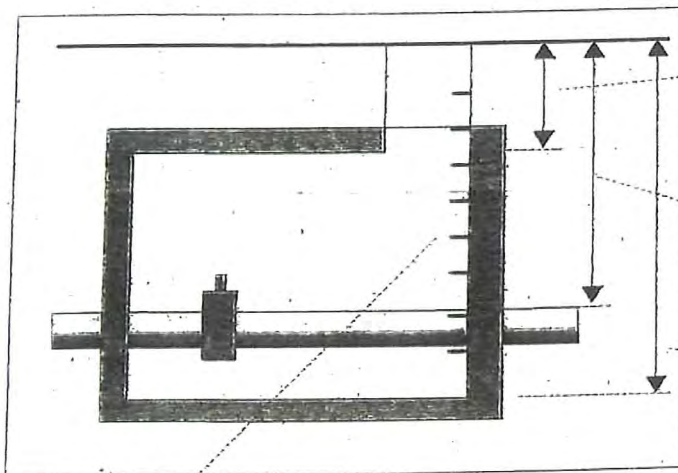
UBICACIÓN DE ARQUETA

PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

UBICACION: ACERA



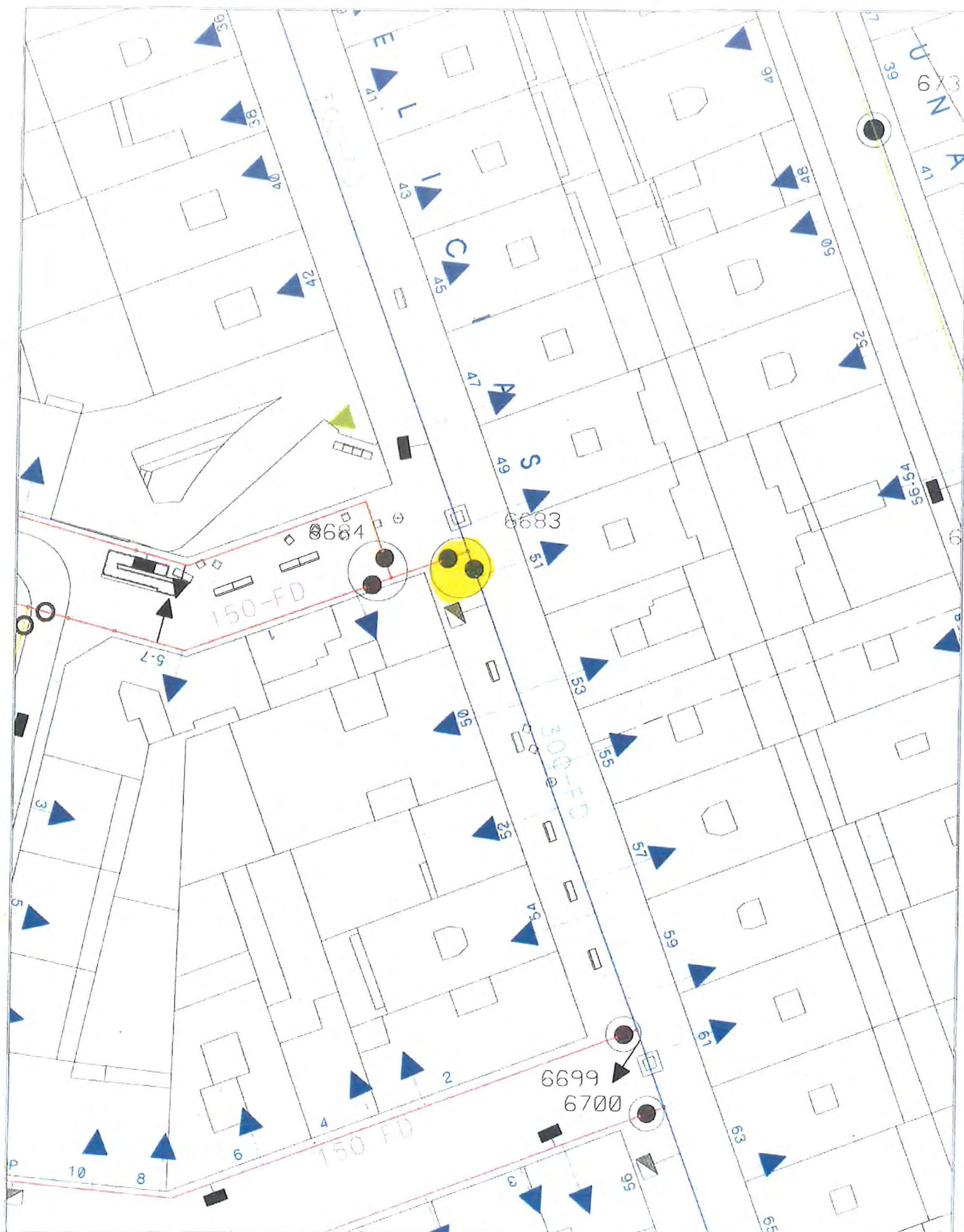
Distancia pavimento losa

Distancia pavimento tubería

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES



AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO

- VALVULA
- VALVULA TRAMP
- BCCA RIEGO
- HIDRANTE
- ⊕ VENTOSA
- ⊙ FUENTE
- ACOMETIDA
- DESAQUE

(TRAZADO ORIENTATIVO)

BRIDA CIEGA

TIPOS DE REGISTROS

TUBERIAS < Ø 150

TUBERIAS >= Ø 150 Y < Ø 300

TUBERIAS >= Ø 300 Y < Ø 500

TUBERIAS >= Ø 500

TUBERIAS DE IMPULSION

RED PARTICULAR

□ CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT.

○ REGISTRO RIEGO

○ CONEXION A RIEGO

— RED DE RIEGO

— RED DE RIEGO DE PUZO

— ACOMETIDA DE RIEGO

— DESAQUE DE RIEGO

— RED AGUA INDUSTRIAL

FC FIBROCEMENTO

FD FUNDICION DUCTIL

FG FUNDICION GRIS

HA HORMIGON ARMADO

PE POLIETILENO

PVC PVC

SD-0000 NUMERO DE VALVULA

FECHA
6-7-2018

PROYECCION
UTM ETRS89

ESCALA :
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

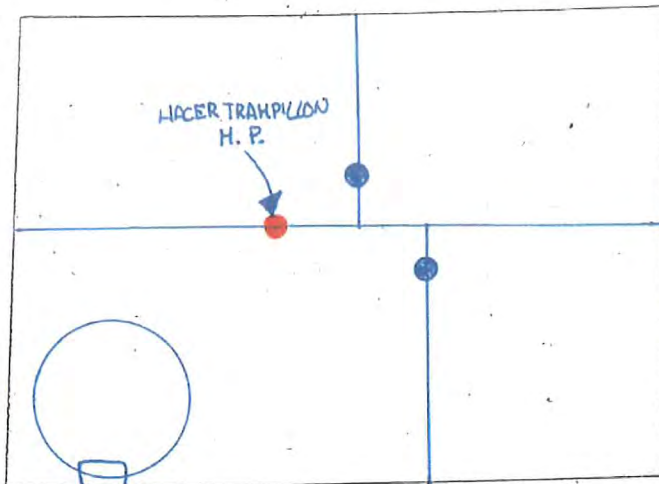
Nº orden-(según lista)

MSLINK

Fecha inspección

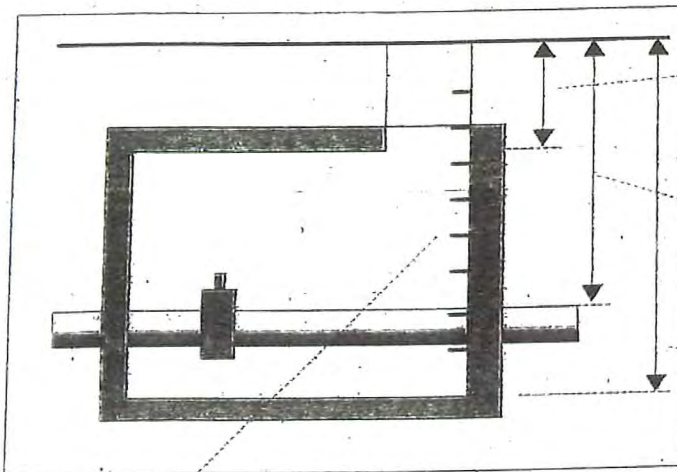
UBICACIÓN DE ARQUETA

PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

UBICACION : CALZADA



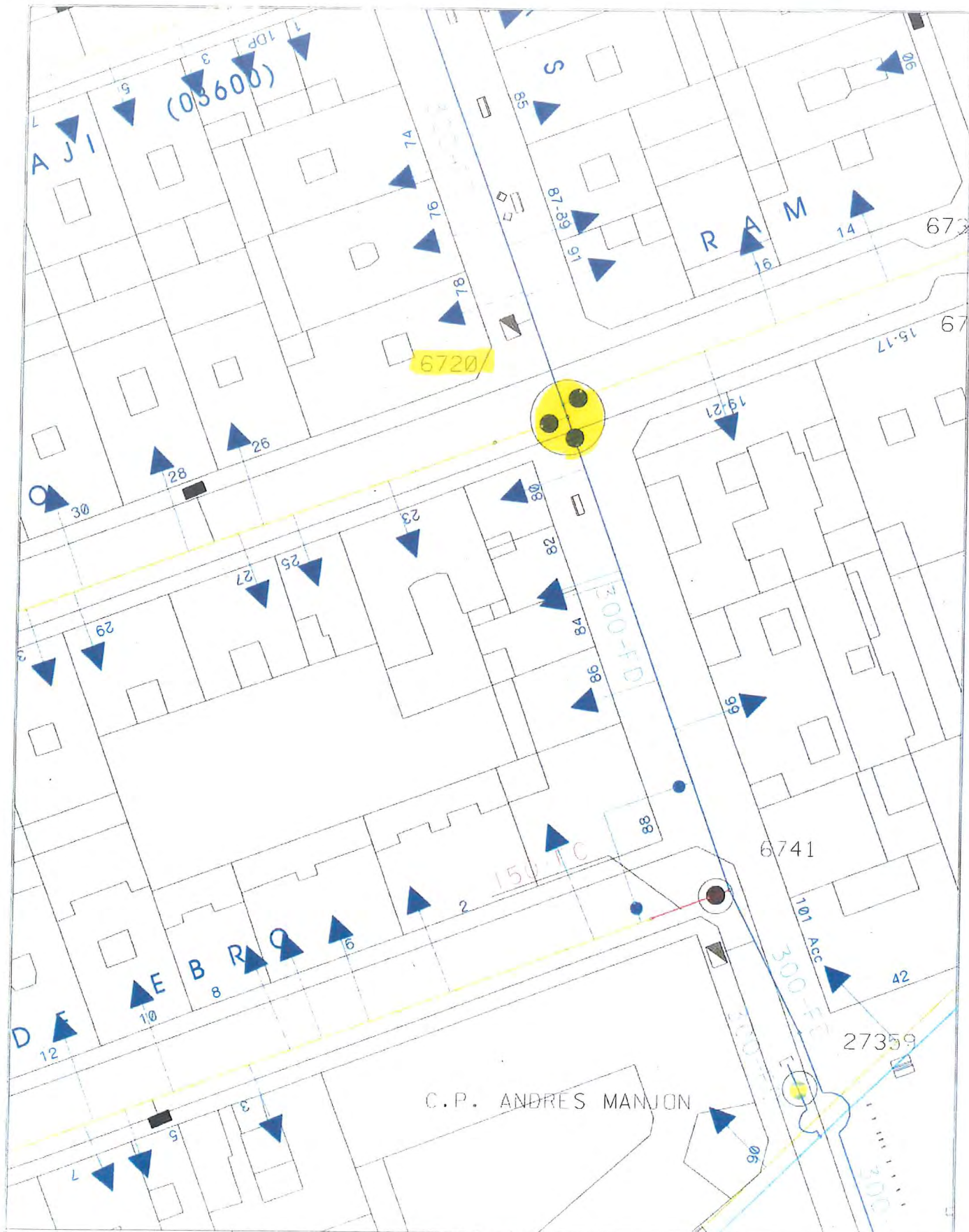
Distancia pavimento losa

Distancia pavimento tubería

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES



AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO (TRAZADO ORIENTATIVO)

● VALVULA	○ VALVULA TRAMP	□ BOCA RIEGO	⊕ HIDRANTE	⊕ VENTOSA	⊕ FUENTE	→ ACOMETIDA	→ DESAGUE
○ BRIDA CIEGA	□ TIPOS DE REGISTROS	— TUBERIAS < Ø 150	— TUBERIAS >= Ø 150 Y < Ø 300	— TUBERIAS >= Ø 300 Y < Ø 500	— TUBERIAS >= Ø 500	— TUBERIAS DE IMPULSION	— RED PARTICULAR

□ CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT.	FC FIBROCEMENTO	FD FUNDICION DUCTIL	FG FUNDICION GRIS	HA HORMIGON ARMADO	PE POLIETILENO	PVC PVC	SD-0000 NUMERO DE VALVULA
○ REGISTRO RIEGO	○ CONEXION A RIEGO	— RED DE RIEGO	— RED DE RIEGO DE POZO	— ACOMETIDA DE RIEGO	— DESAGUE DE RIEGO	— RED AGUA INDUSTRIAL	

FECHA
6-7-2018
PROYECCION
UTM ETRS89
ESCA A
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

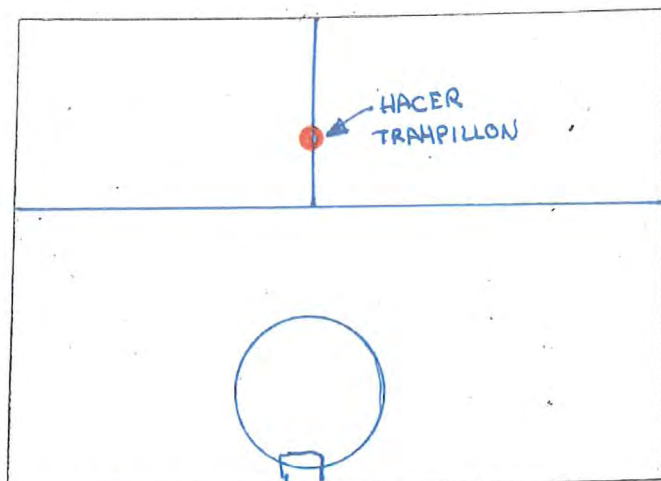
Nº orden-(según lista)

MSLINK

Fecha inspección

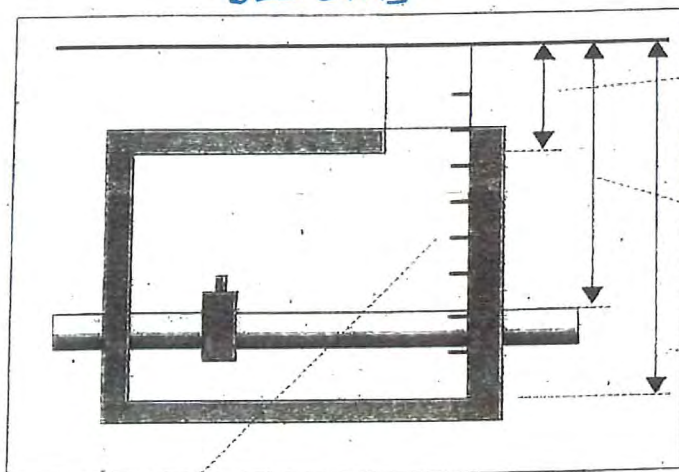
UBICACIÓN DE ARQUETA

PLANTA



DELICIAS

Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR



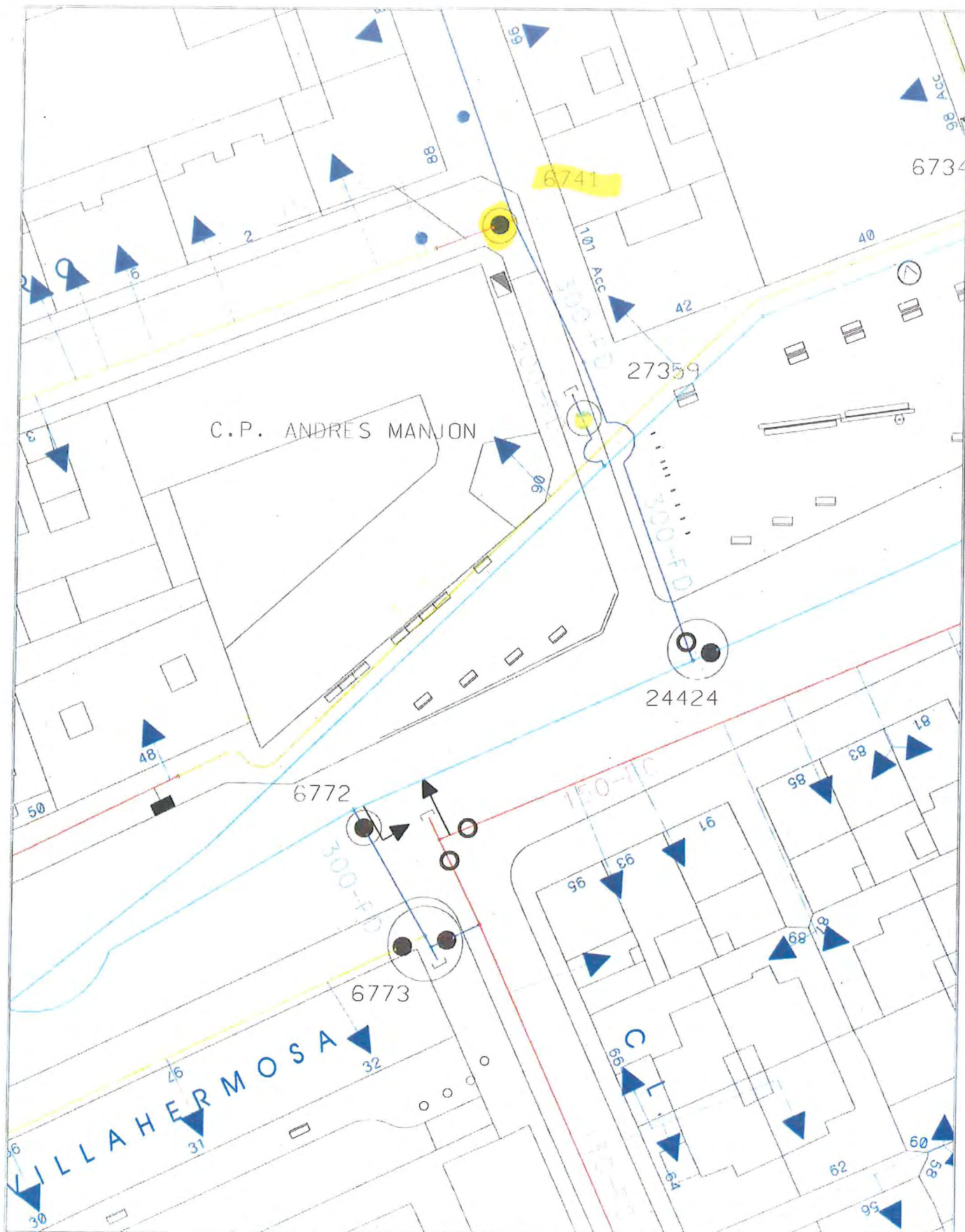
Distancia pavimento losa

Distancia pavimento tubería

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO

- VALVULA
- VALVULA TRAMP
- BOCA RIEGO
- ▣ HIDRANTE
- ⊕ VENTOSA
- ⊙ FUENTE
- ACOMETIDA
- DESAGUE

(TRAZADO ORIENTATIVO)

- BRIDA CIEGA
- TIPOS DE REGISTROS
- TUBERIAS < Ø 150
- TUBERIAS >= Ø 150 Y < Ø 300
- TUBERIAS >= Ø 300 Y < Ø 500
- TUBERIAS >= Ø 500
- TUBERIAS DE IMPULSION
- RED PARTICULAR

CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT.

- REGISTRO RIEGO
- CONEXION A RIEGO
- RED DE RIEGO
- RED DE RIEGO DE POZO
- ACOMETIDA DE RIEGO
- DESAGUE DE RIEGO
- RED AGUA INDUSTRIAL

- FC FIBROCEMENTO
- FD FUNDICION DUCTIL
- FG FUNDICION GRIS
- HA HORMIGON ARMADO
- PE POLIETILENO
- PVC PVC
- SD-0000 NUMERO DE VALVULA

FECHA
6-7-2018

PROYECCION
UTM ETRS89

ESCALA :
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

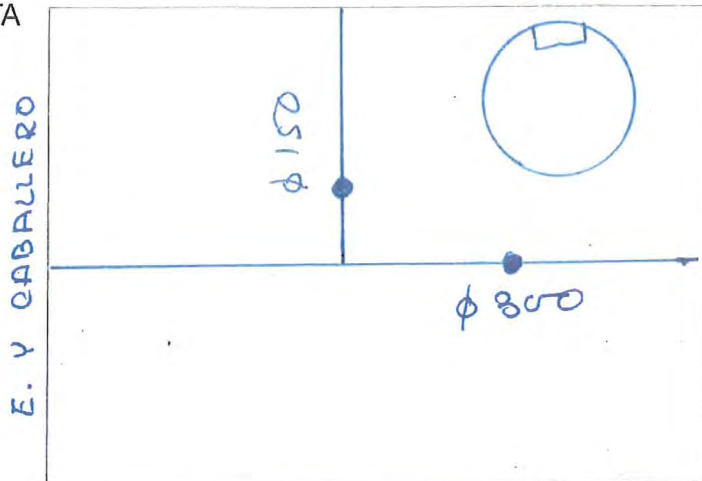
Nº orden-(según lista)

MSLINK

Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA

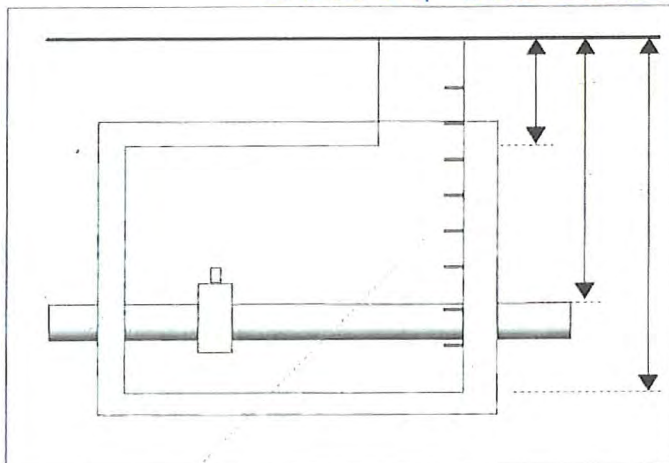
PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

PAVIMENTO

IGLESIA SAN JUAN PANETES



Distancia pavimento losa



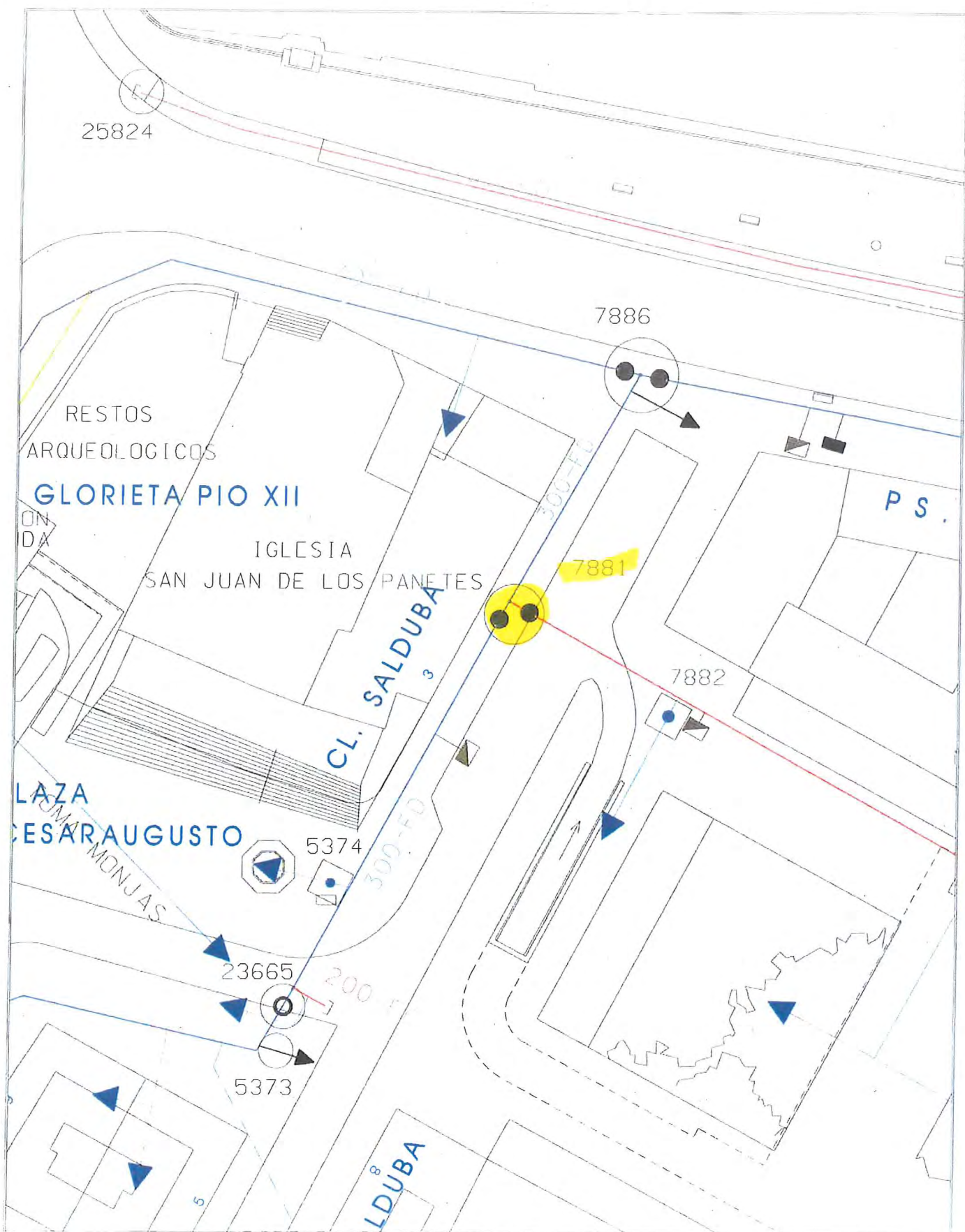
Distancia pavimento tubería



Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES



AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO (TRAZADO ORIENTATIVO)

VALVULA	BRIDA CIEGA
VALVULA TRAMP	TIPOS DE REGISTROS
BOSA RIEGO	TUBERIAS < Ø 150
HIDRANTE	TUBERIAS >= Ø 150 Y < Ø 300
VENTOSA	TUBERIAS >= Ø 300 Y < Ø 500
FUENTE	TUBERIAS >= Ø 500
ACOMETIDA	TUBERIAS DE IMPULSION
DESAGUE	RED PARTICULAR

CM	CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT.
○	REGISTRO RIEGO
○	CONEXION A RIEGO
○	RED DE RIEGO
○	RED DE RIEGO DE POZO
○	ACOMETIDA DE RIEGO
○	DESAGUE DE RIEGO
○	RED AGUA INDUSTRIAL

FC	FIBROCEMENTO
FD	FUNDICION DUCTIL
FG	FUNDICION GRIS
HA	HORMIGON ARMADO
PE	POLIETILENO
PVC	PVC
SD-0000	NUMERO DE VALVULA

FECHA
6-7-2018
PROYECCION
UTM ETRS89
ESCALA
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

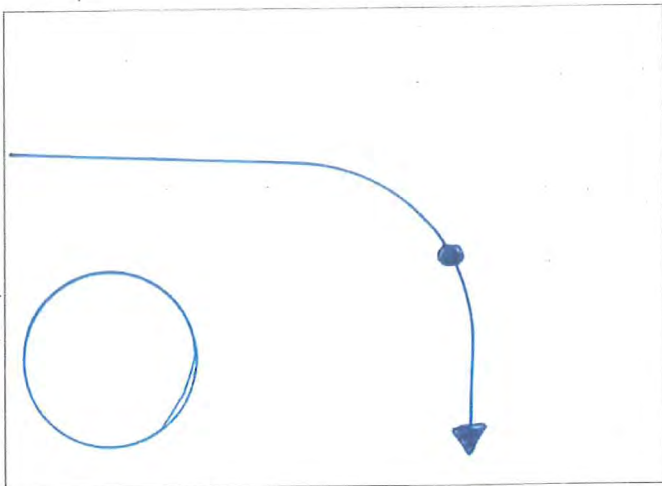
Nº orden-(según lista)

MSLINK

Fecha inspección

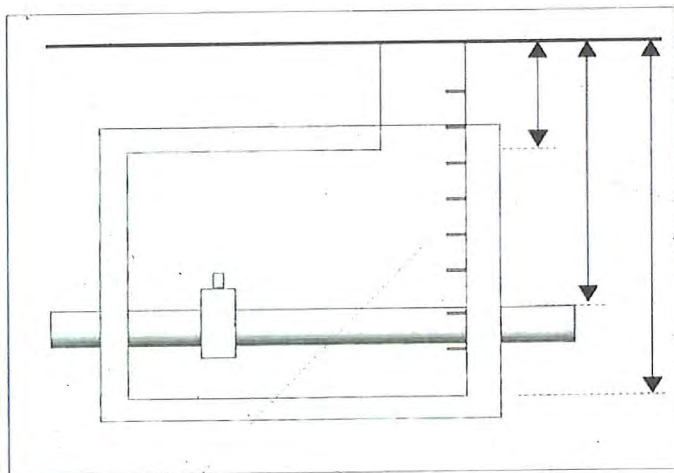
UBICACIÓN DE ARQUETA

PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

PAVIMENTO



▶

Distancia pavimento losa

▶

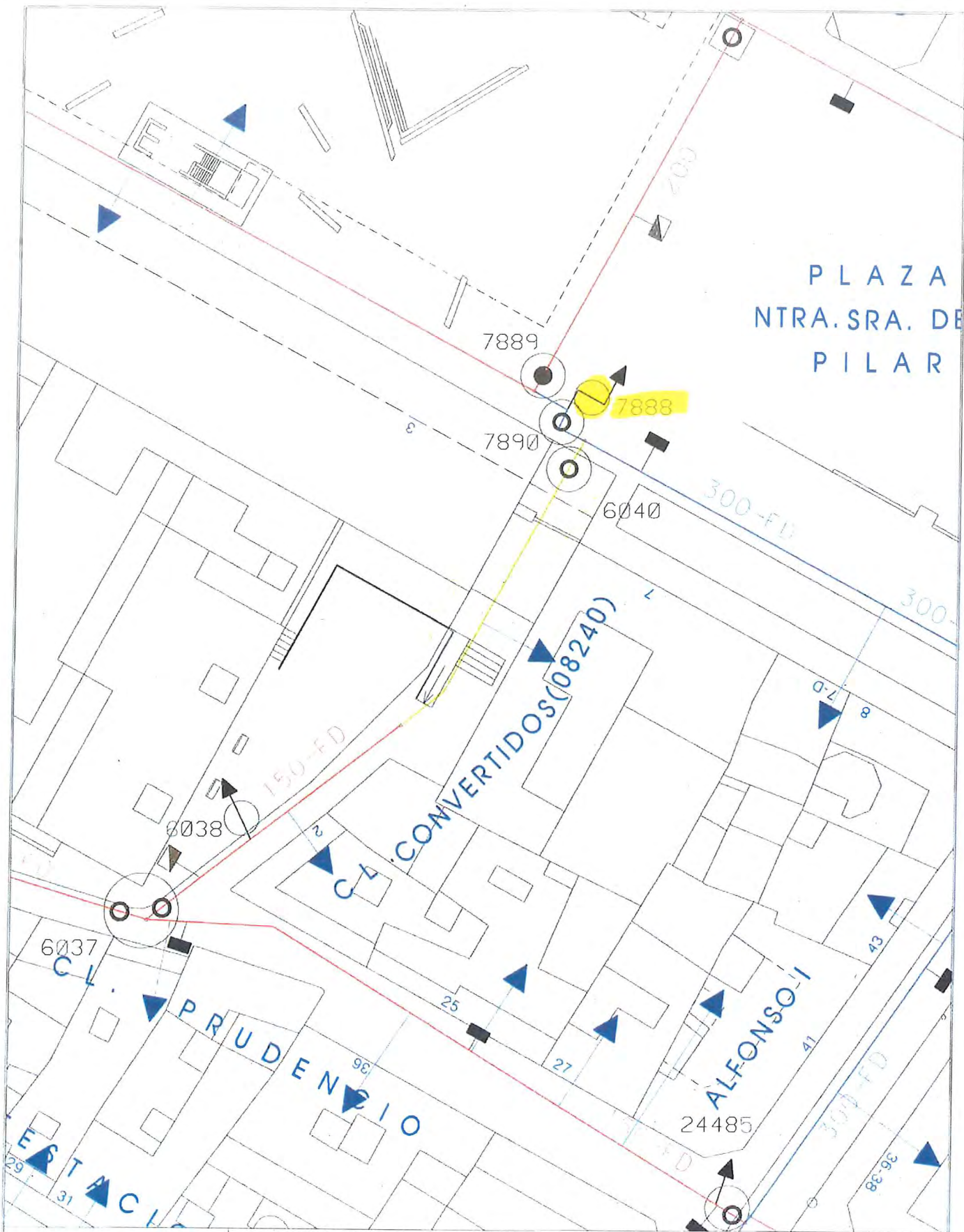
Distancia pavimento tubería

▶

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO (TRAZADO ORIENTATIVO)

● VALVULA	○ VALVULA TRAMP	□ BRIDA CIEGA
■ BOCA RIEGO	■ HIDRANTE	○ VENTOSA
○ FUENTE	→ ACOMETIDA	→ DESAGUE
TIPOS DE REGISTROS		
— TUBERIAS < Ø 150	— TUBERIAS >= Ø 150 Y < Ø 300	— TUBERIAS >= Ø 300 Y < Ø 500
— TUBERIAS >= Ø 500	— TUBERIAS DE IMPULSION	— RED PARTICULAR

□ CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT.	○ REGISTRO RIEGO	○ CONEXION A RIEGO	— RED DE RIEGO	— RED DE RIEGO DE POZO	— ACOMETIDA DE RIEGO	— DESAGUE DE RIEGO	— RED AGUA INDUSTRIAL
------------------------------	------------------	--------------------	----------------	------------------------	----------------------	--------------------	-----------------------

FC	FIBROCEMENTO
FD	FUNDICION DUCTIL
FG	FUNDICION GRIS
HA	HORMIGON ARMADO
PE	POLICETILENO
PVC	PVC
SD-0000	NUMERO DE VALVULA

FECHA
6-7-2018

PROYECCION
UTM ETRS89

ESCALA
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

Nº orden-(según lista)

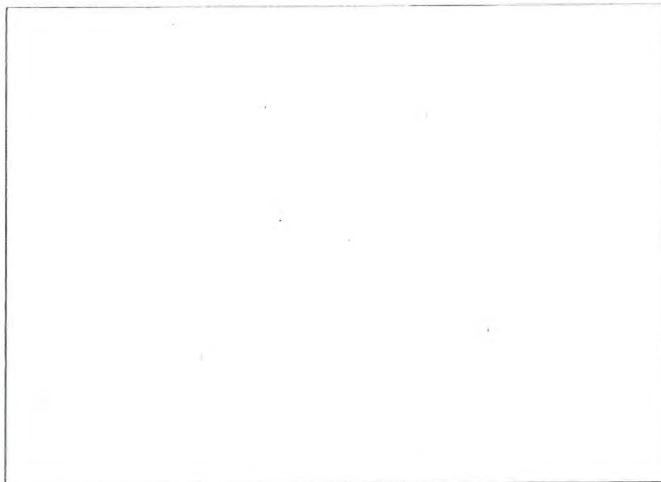
MSLINK

Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA

~~PRUDENCIO~~ ^{CONVERTIDOS} - PZA DEL PILAR

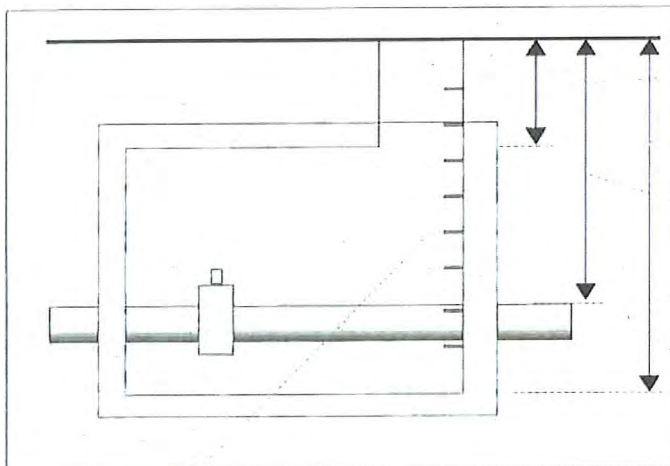
PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

PAVIMENTO

ESPECIAL



► Distancia pavimento losa

► Distancia pavimento tubería

► Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES



FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

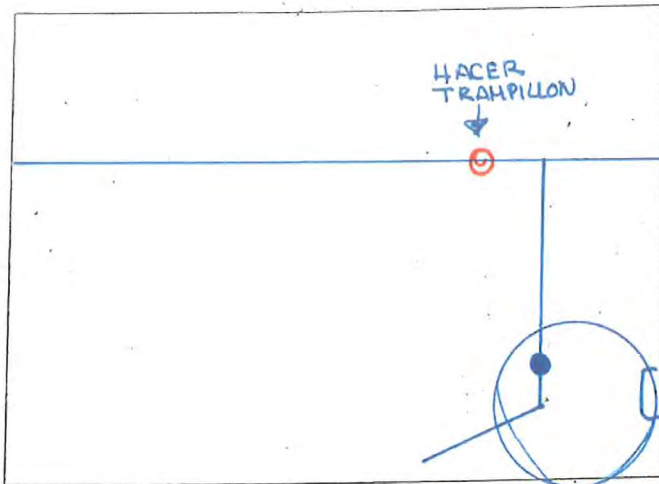
Nº orden-(según lista)

MSLINK

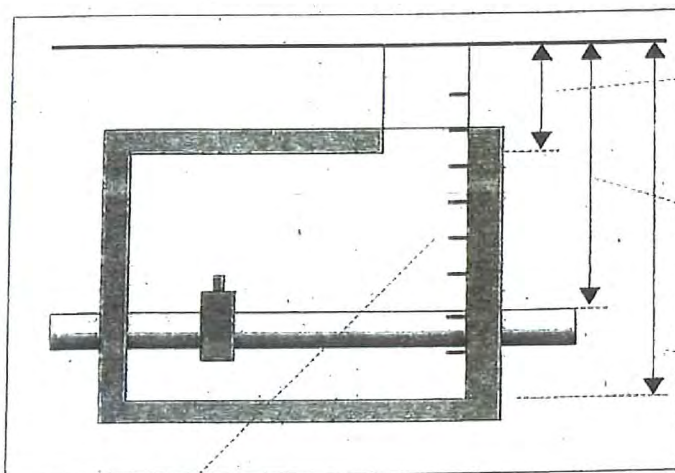
Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA

PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR



Distancia pavimento losa

Distancia pavimento tubería

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES



ÁREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO (TRAZADO ORIENTATIVO)

● VALVULA	○ BRIDA CIEGA
● VALVULA TRAMP	○ TIPOS DE REGISTROS
■ BOCA RIEGO	— TUBERIAS < Ø 150
▲ HIDRANTE	— TUBERIAS >= Ø 150 Y < Ø 300
✓ VENTOSA	— TUBERIAS >= Ø 300 Y < Ø 500
⊕ FUENTE	— TUBERIAS >= Ø 500
→ ACOMETIDA	— TUBERIAS DE IMPULSION
→ DESAGUE	— RED PARTICULAR

CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT.

○ REGISTRO RIEGO	FC FIBROCEMENTO
○ CONEXION A RIEGO	FD FUNDICION DUCTIL
— RED DE RIEGO	FG FUNDICION GRIS
— RED DE RIEGO DE POZO	HA HORMIGON ARMADO
— ACOMETIDA DE RIEGO	PE POLIETILENO
— DESAGUE DE RIEGO	PVC PVC
— RED AGUA INDUSTRIAL	SD 0000 NUMERO DE VALVULA

FECHA
6-7-2018

PROYECCION
UTM ETRS89

ESCALA
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

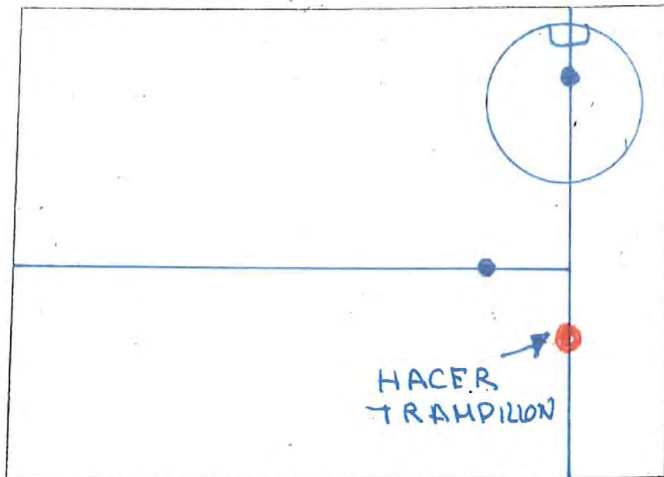
Nº orden-(según lista)

MSLINK 25740

Fecha inspección

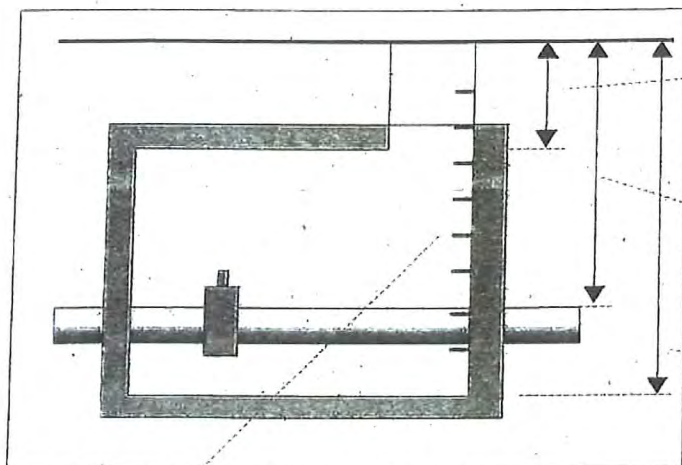
UBICACIÓN DE ARQUETA PLAZA DE MOZART

PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

1



50

Distancia pavimento losa

126

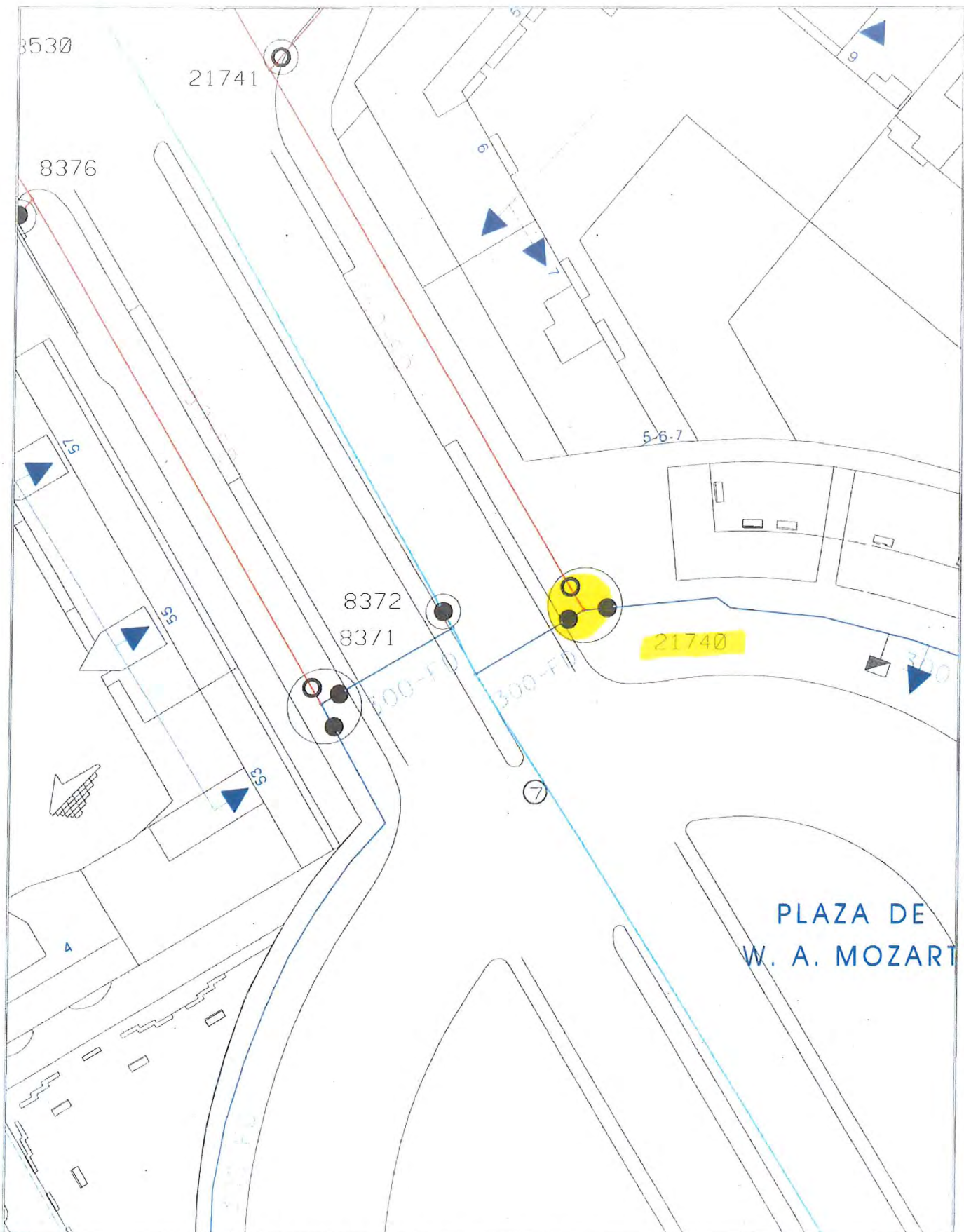
Distancia pavimento tubería

216

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES



 Zaragoza AYUNTAMIENTO AREA DE URBANISMO Y SOSTENIBILIDAD EXPLOTACION DE REDES Y CARTOGRAFIA	RED DE ABASTECIMIENTO VALVULA VALVULA TRAMP BOCA RIEGO HIDRANTE VENTOSA FUENTE ACOMETIDA DESAQUE	(TRAZADO ORIENTATIVO) BRIDA CIEGA TIPOS DE REGISTROS TUBERIAS < Ø 150 TUBERIAS > Ø 150 y < Ø 300 TUBERIAS > Ø 300 y < Ø 500 TUBERIAS > Ø 500 TUBERIAS DE IMPULSION RED PARTICULAR	CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT. REGISTRO RIEGO CONEXION A RIEGO RED DE RIEGO RED DE RIEGO DE POZO ACOMETIDA DE RIEGO DESAQUE DE RIEGO RED AGUA INDUSTRIAL	FC FIBROCEMENTO FD FUNDICION DUCTIL FG FUNDICION GRIS HA HORMIGON ARMADO PE POLIETILENO PVC PVC SD-0000 NUMERO DE VALVULA	FECHA 6-7-2018 PROYECCION UTM ETRS89 ESCALA 1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

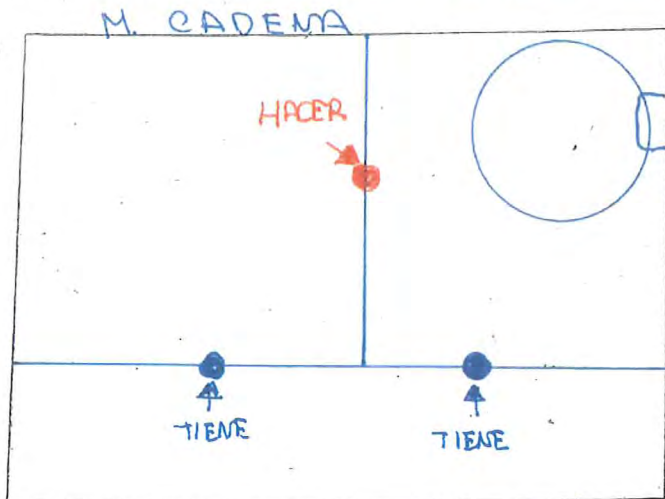
Nº orden-(según lista)

MSLINK

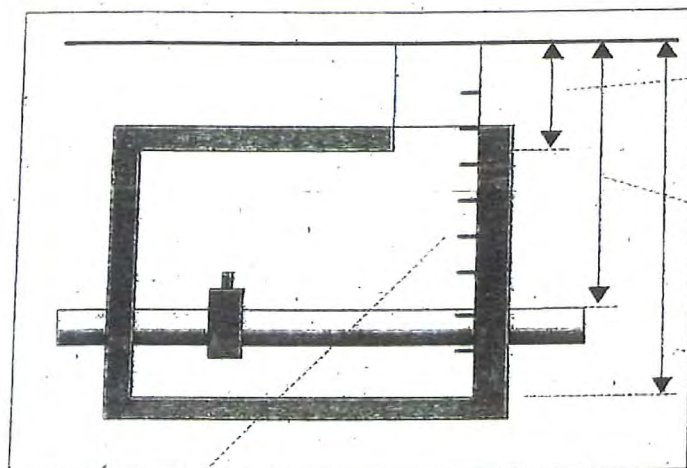
Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA

PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR



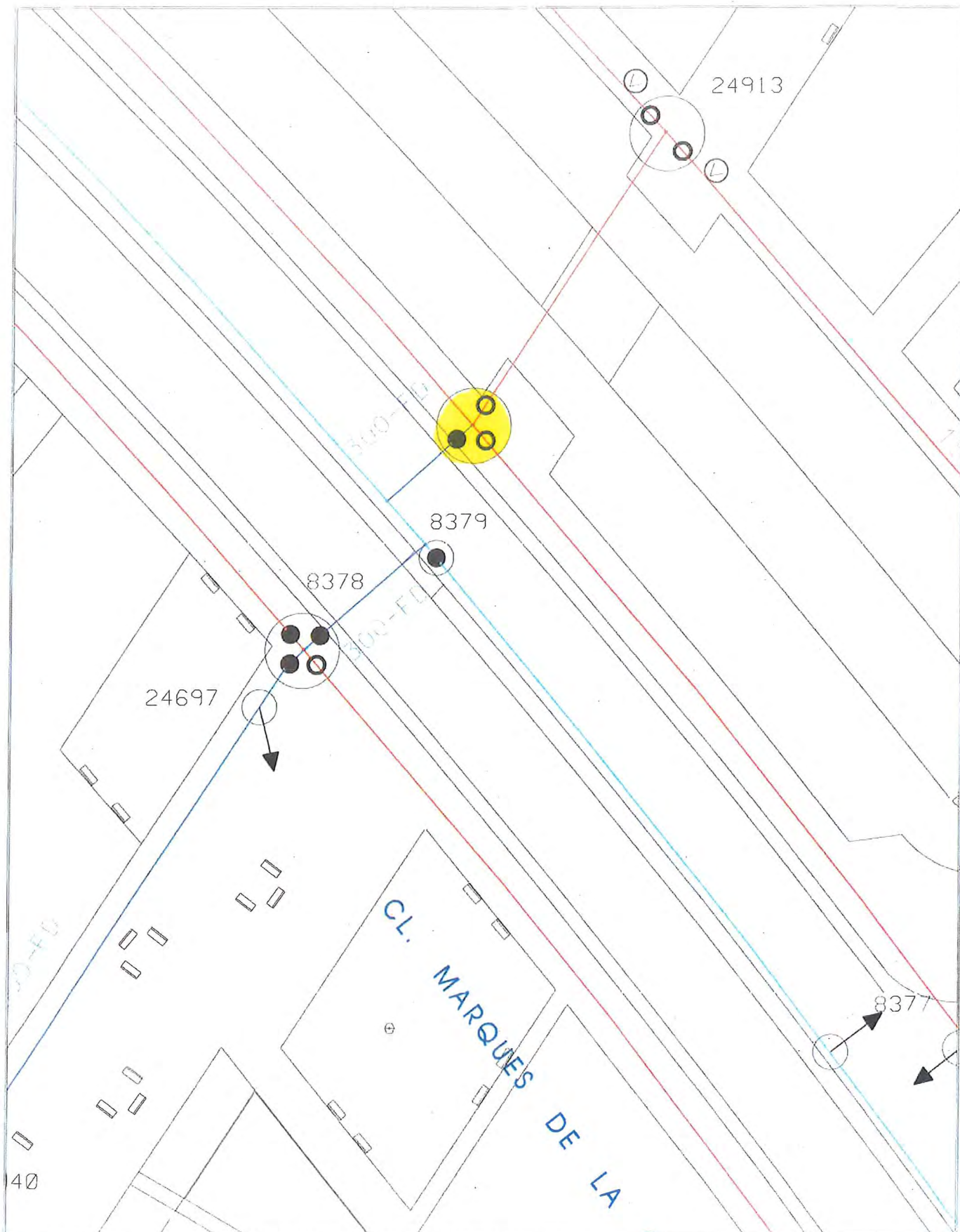
Distancia pavimento losa

Distancia pavimento tubería

Distancia pavimento fondo

PATÉS INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES



FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

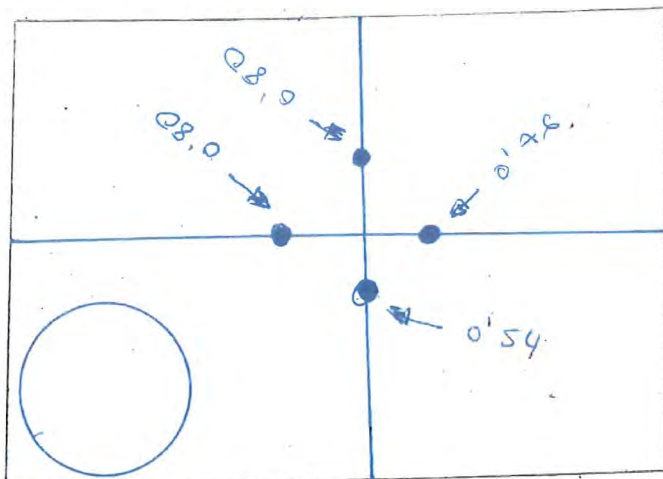
Nº orden-(según lista)

MSLINK

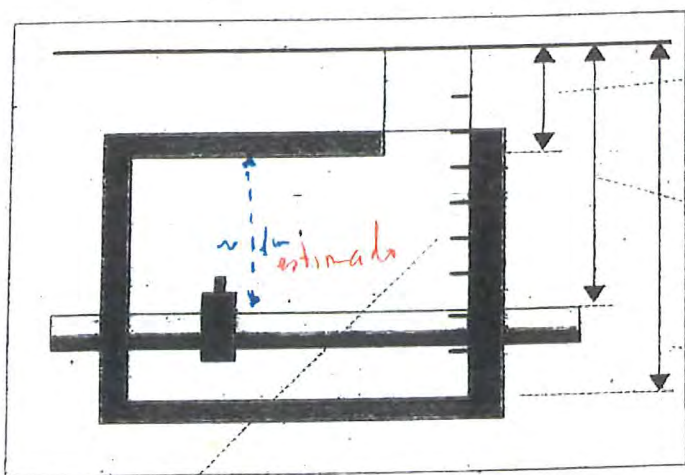
Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA

PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR



Distancia pavimento losa

2.50 (estimado)

Distancia pavimento tubería

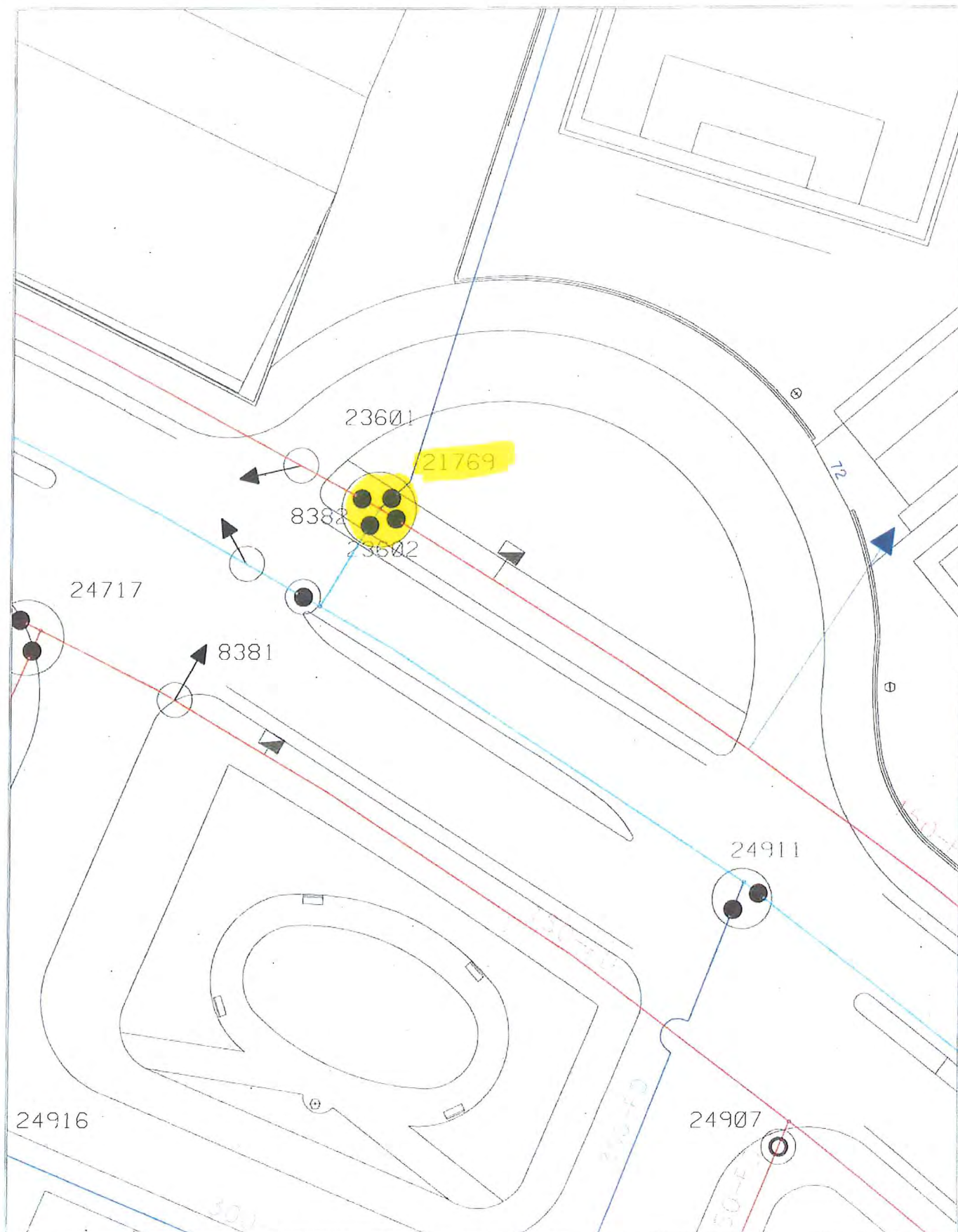
Distancia pavimento fondo

PATES, INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES

HAY 4 TRAMPILLONES CEGADOS. NO
SABEMOS SI TRASPASAN LA TOTALIDAD DE LA
TAPA DE LA CÁMARA (COMPROBAR Y HACER
FOTOGRAFÍAS)

Otro: comprobar O2 auto de entrar



FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

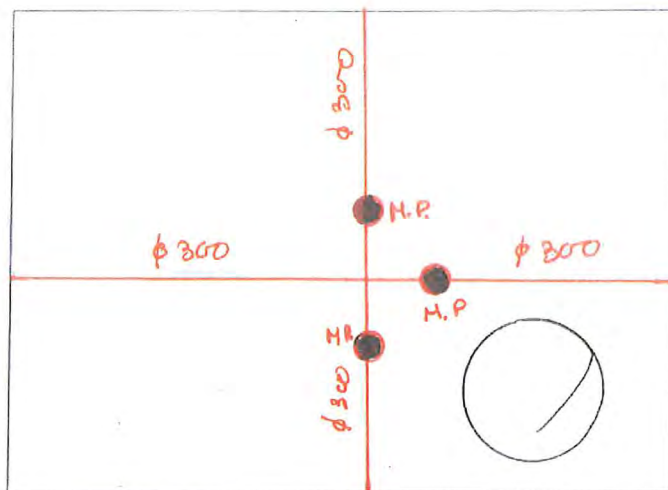
Nº orden-(según lista)

MSLINK

Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA

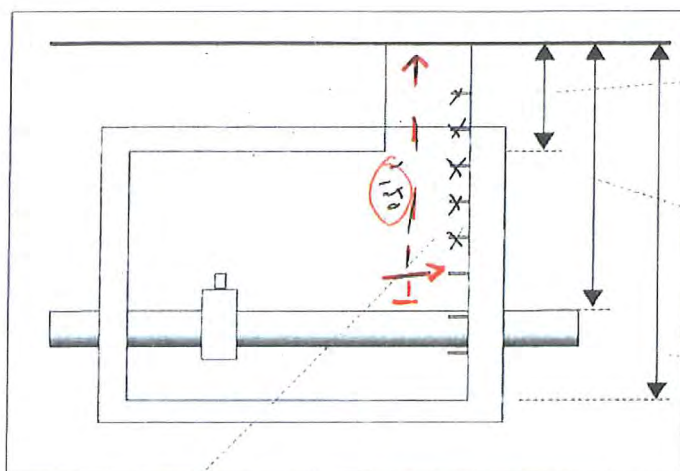
PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

acera ☐

calzada ☒



1.10

Distancia pavimento losa

1.60

Distancia pavimento tubería

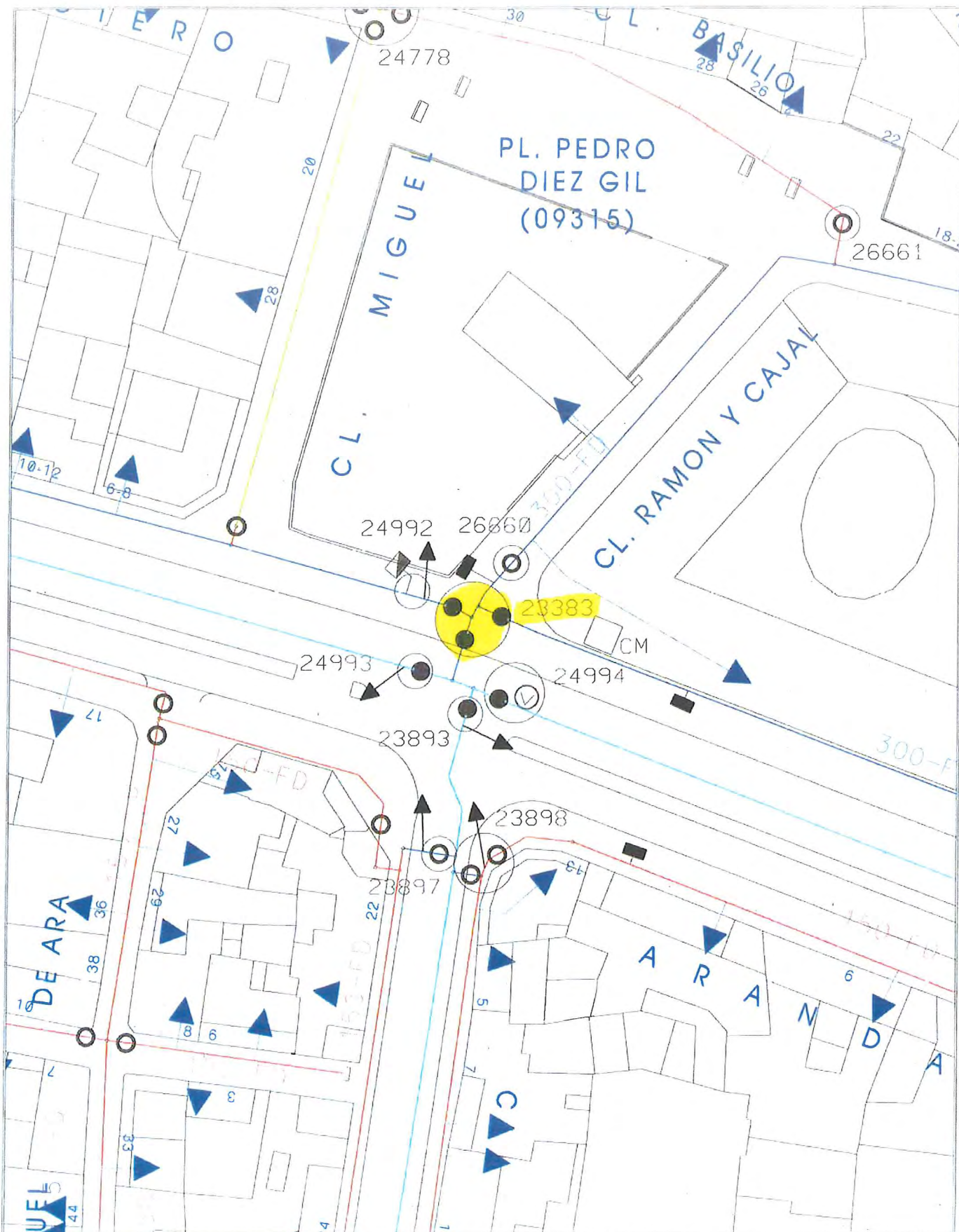
2.80

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES

SERIA ACONSEJABLE SUBIR LA LOSA ARRIBA PARA
ACORTAR LA DISTANCIA DEL TUBO DE ENTRADA



 Zaragoza AYUNTAMIENTO AREA DE URBANISMO Y SOSTENIBILIDAD EXPLOTACION DE REDES Y CARTOGRAFIA	RED DE ABASTECIMIENTO (TRAZADO ORIENTATIVO) VALVULA VALVULA TRAMP BOCA RIEGO HIDRANTE VENTOSA FUENTE ACOMETIDA DESAGUE BRIDA CIEGA TIPOS DE REGISTROS TUBERIAS < Ø 150 TUBERIAS >= Ø 150 Y < Ø 300 TUBERIAS >= Ø 300 Y < Ø 500 TUBERIAS >= Ø 500 TUBERIAS DE IMPULSION RED PARTICULAR	CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT. REGISTRO RIEGO CONEXION A RIEGO RED DE RIEGO RED DE RIEGO DE POZO ACOMETIDA DE RIEGO DESAGUE DE RIEGO RED AGUA INDUSTRIAL FC FIBROCEMENTO FD FUNDICION DUCTIL FG FUNDICION GRIS HA HORMICON ARMADO PE POLIETILENO PVC PVC SD 0000 NUMERO DE VALVULA	FECHA 6-7-2018 PROYECCION UTM ETRS89 ESCALA : 1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

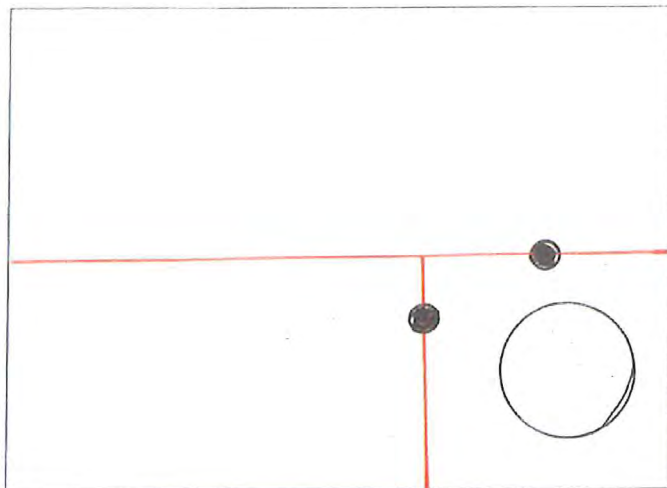
Nº orden-(según lista)

MSLINK

Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA

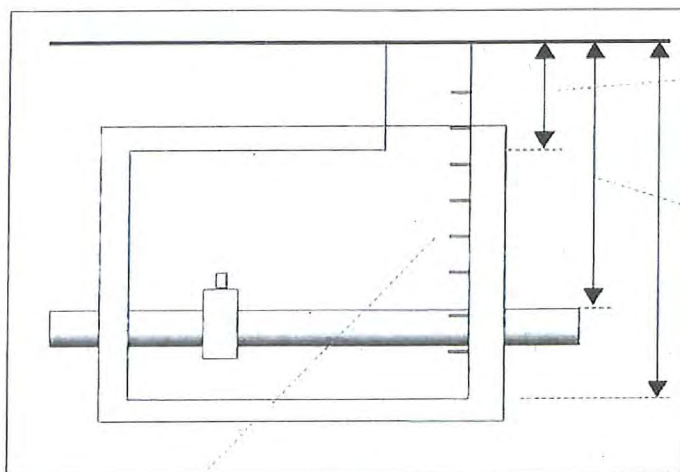
PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

acera ☐

calzada ☒



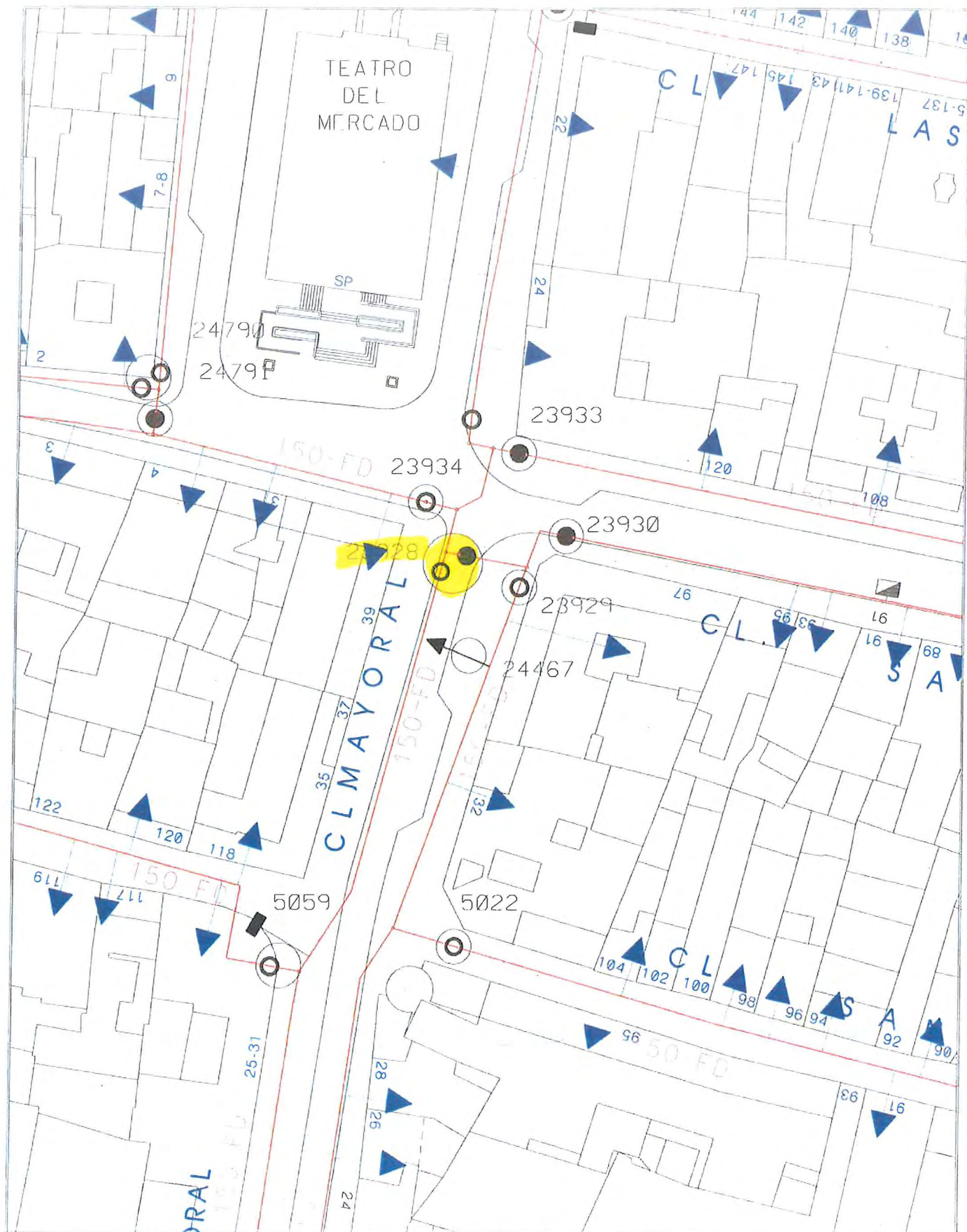
Distancia pavimento losa

Distancia pavimento tubería

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES



AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO

- VALVULA
- VALVULA TRAMP
- BOCA RIEGO
- ⊕ HIDRANTE
- ⊖ VENTOSA
- ⊙ FUENTE
- ACOMETIDA
- DESAGUE

(TRAZADO ORIENTATIVO)

- BRIDA CIEGA
- TIPOS DE REGISTROS
- TUBERIAS < Ø 150
- TUBERIAS ≥ Ø 150 Y < Ø 300
- TUBERIAS ≥ Ø 300 Y < Ø 500
- TUBERIAS ≥ Ø 500
- TUBERIAS DE IMPULSION
- RED PARTICULAR



CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT.

- REGISTRO RIEGO
- CONEXION A RIEGO
- RED DE RIEGO
- RED DE RIEGO DE POZO
- ACOMETIDA DE RIEGO
- DESAGUE DE RIEGO
- RED AGUA INDUSTRIAL

- FC FIBROCEMENTO
- FD FUNDICION DUCTIL
- FG FUNDICION GRIS
- HA HORMIGON ARMADO
- PE POLIETILENO
- PVC PVC
- SD-0000 NUMERO DE VALVULA

FECHA

6-7-2018

PROYECCION

UTM ETRS89

ESCALA

1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

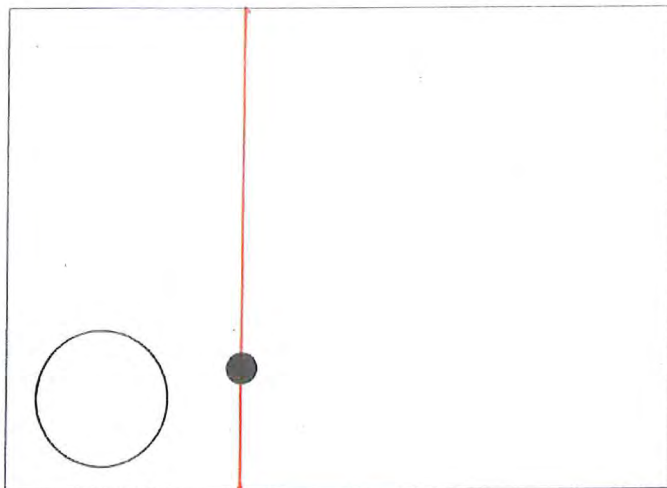
Nº orden-(según lista)

MSLINK

Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA

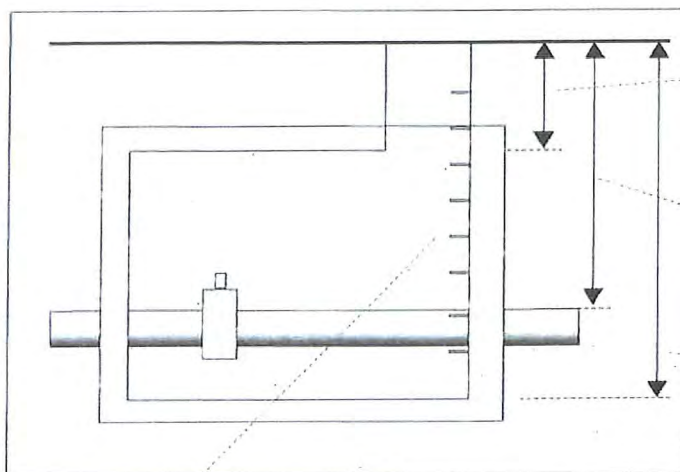
PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

acera ☐

calzada ☒



Distancia pavimento losa

Distancia pavimento tubería

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO

- VALVULA
- VALVULA TRAMP
- BOCA RIEGO
- HIDRANTE
- VENTOSA
- FUENTE
- ACOMETIDA
- DESAGUE

(TRAZADO ORIENTATIVO)

- BRIDA CIEGA
- TIPOS DE REGISTROS
- TUBERIAS < Ø 150
- TUBERIAS >= Ø 150 Y < Ø 300
- TUBERIAS >= Ø 300 Y < Ø 500
- TUBERIAS >= Ø 500
- TUBERIAS DE IMPULSION
- RED PARTICULAR

- CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT.
- REGISTRO RIEGO
- CONEXION A RIEGO
- RED DE RIEGO
- RED DE RIEGO DE POZO
- ACOMETIDA DE RIEGO
- DESAGUE DE RIEGO
- RED AGUA INDUSTRIAL

- FC FIBROCEMENTO
- FD FUNDICION DUCTIL
- FG FUNDICION GRIS
- HA HORMIGON ARMADO
- PE POLIETILENO
- PVC PVC
- SD 0000 NUMERO DE VALVULA

FECHA
6-7-2018
PROYECCION
UTM ETRS89
ESCAI A
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

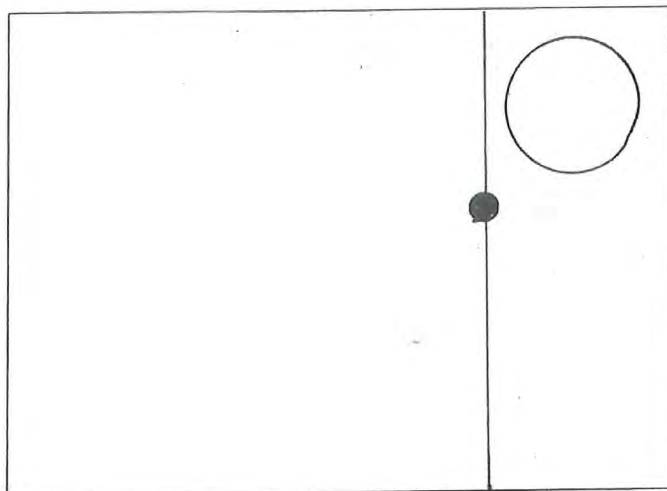
Nº orden-(según lista)

MSLINK

Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA

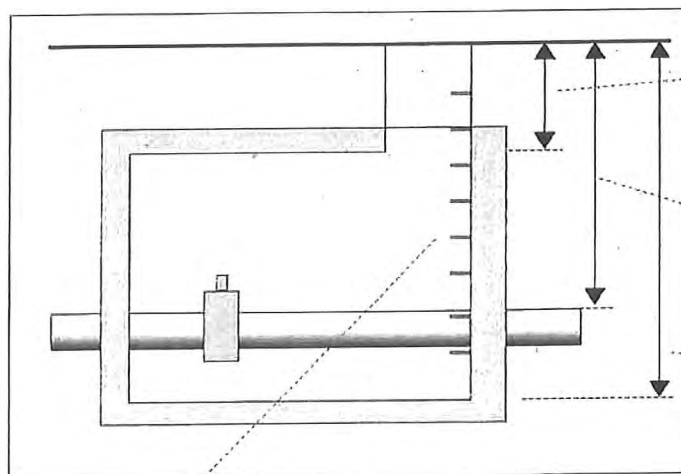
PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

acera ☒

calzada ☐



Distancia pavimento losa

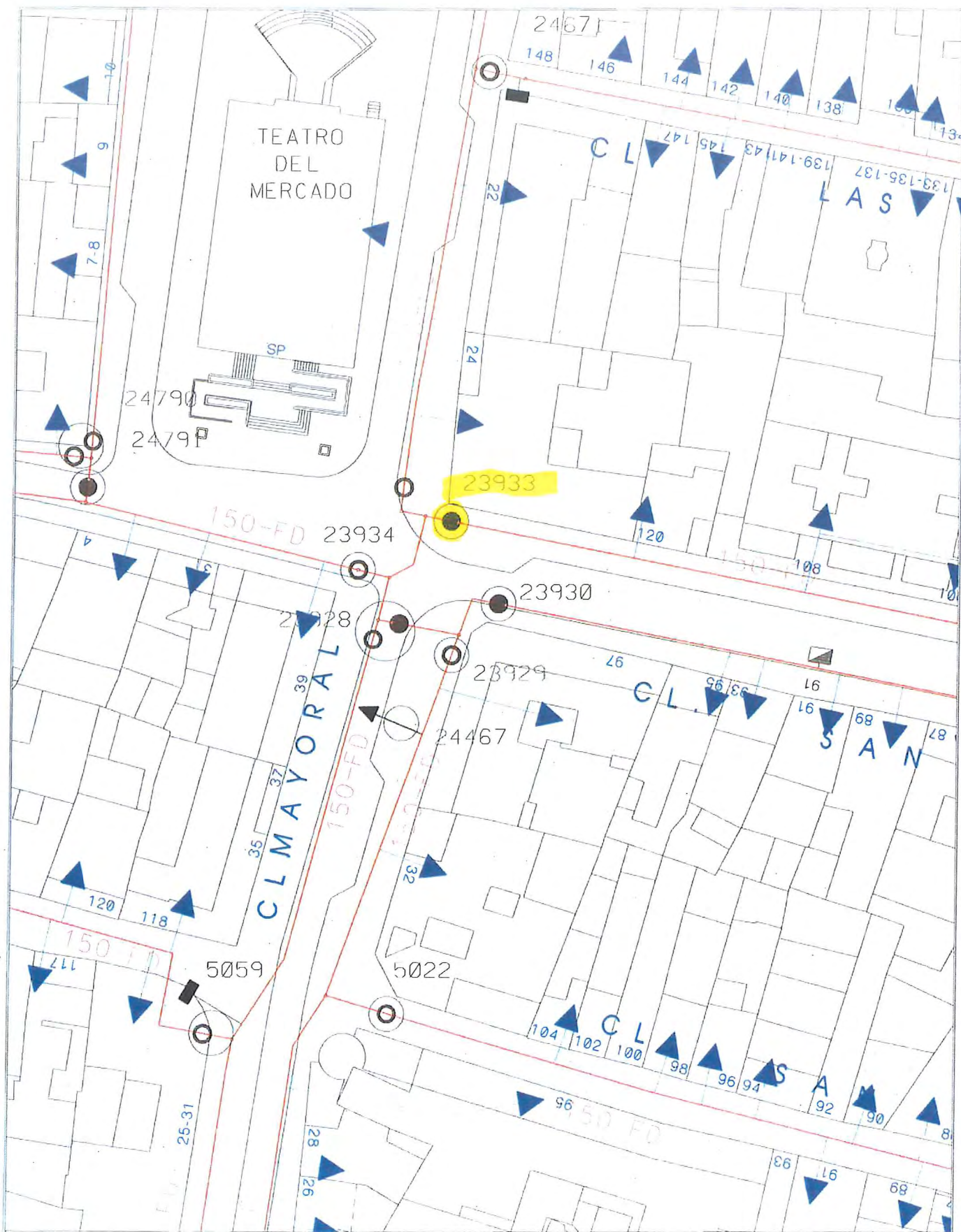
Distancia pavimento tubería

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES

TAPAR UNO Y HACER OTRO NO COINCIDE



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO (TRAZADO ORIENTATIVO)

- BRIDA CIEGA
- TIPOS DE REGISTROS
- TUBERIAS < Ø 150
- TUBERIAS >= Ø 150 Y < Ø 300
- TUBERIAS >= Ø 300 Y < Ø 500
- TUBERIAS >= Ø 500
- TUBERIAS DE IMPULSION
- RED PARTICULAR
- VALVULA
- VALVULA TRAMP
- BOLA RIEGO
- HIDRANTE
- VENTOSA
- FUENTE
- ACUMETIDA
- DESAGUE

- CUADRO MANIOBRA FLEC. EXT.
- REGISTRO RIEGO
- CONEXION A RIEGO
- RED DE RIEGO
- RED DE RIEGO DE POZO
- ACUMETIDA DE RIEGO
- DESAGUE DE RIEGO
- RED AGUA INDUSTRIAL

- FC FIBROCEMENTO
- FD FUNDICION DUCTIL
- FG FUNDICION GRIS
- HA HORMIGON ARMADO
- PE POLIETILENO
- PVC PVC
- SD-0000 NUMERO DE VALVULA

FECHA
6-7-2018

PROYECCION
UTM ETRS89

ESCALA
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

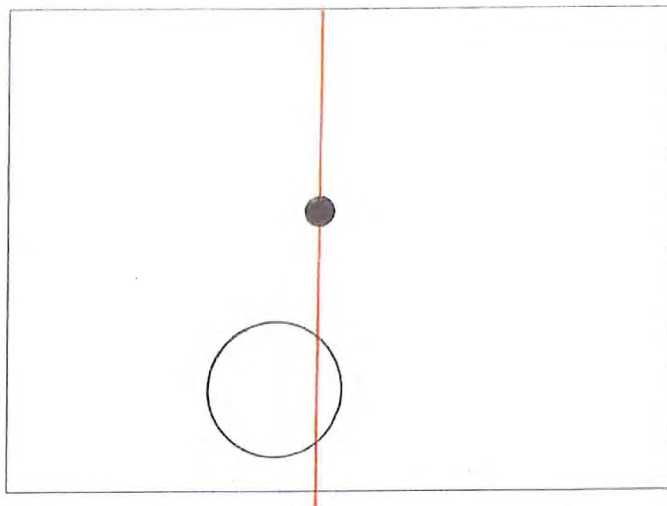
Nº orden-(según lista)

MSLINK

Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA

PLANTA

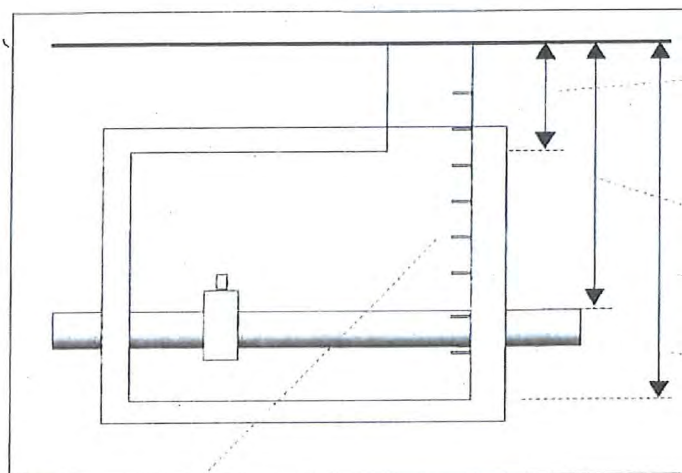


Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR



acera ☒

calzada ☐



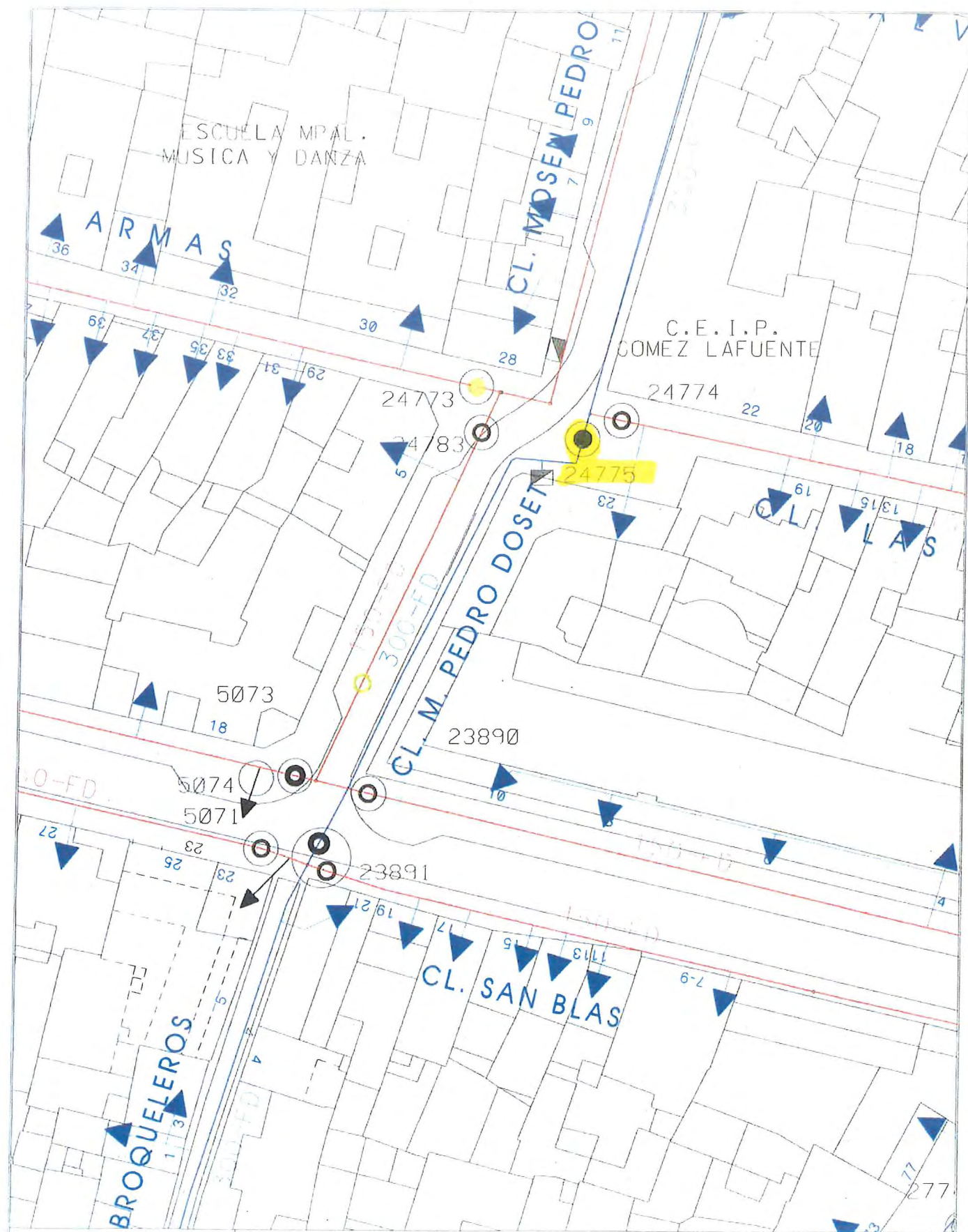
Distancia pavimento losa

Distancia pavimento tubería

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO (TRAZADO ORIENTATIVO)

- VALVULA
- VALVULA TRAMP
- BOCAL RIEGO
- ⊕ HIDRANTE
- ⊕ FUENTE
- ACOMETIDA
- DESAGUE
- BRIDA CIEGA
- TIPOS DE REGISTROS
- TUBERIAS < Ø 150
- TUBERIAS >> Ø 150 Y < Ø 300
- TUBERIAS >> Ø 300 Y < Ø 500
- TUBERIAS >> Ø 500
- TUBERIAS DE IMPULSION
- RED PARTICULAR

- CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT.
- REGISTRO RIEGO
- CONEXION A RIEGO
- RED DE RIEGO
- RED DE RIEGO DE POZO
- ACOMETIDA DE RIEGO
- DESAGUE DE RIEGO
- RED AGUA INDUSTRIAL

- FC FIBROCEMENTO
- FD FUNDICION DUCTIL
- FG FUNDICION GRIS
- HA HORMICON ARMADO
- PE POLIETILENO
- PVC PVC
- SD COCO NUMERO DE VALVULA

FECHA
6-7-2018
PROYECCION
UTM ETRS89
ESCALA
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

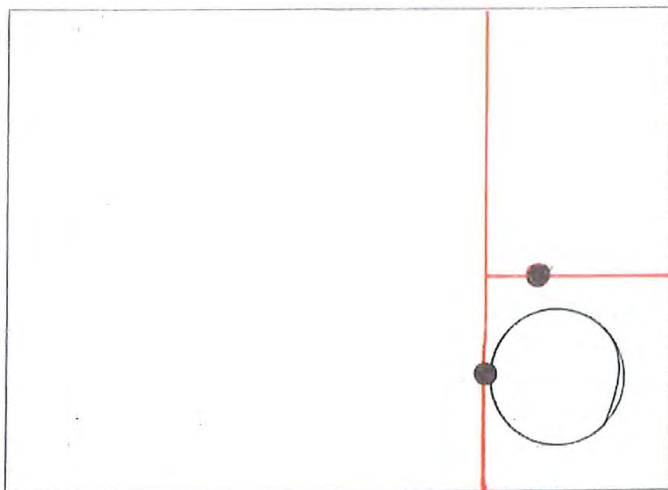
Nº orden-(según lista)

MSLINK

Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA

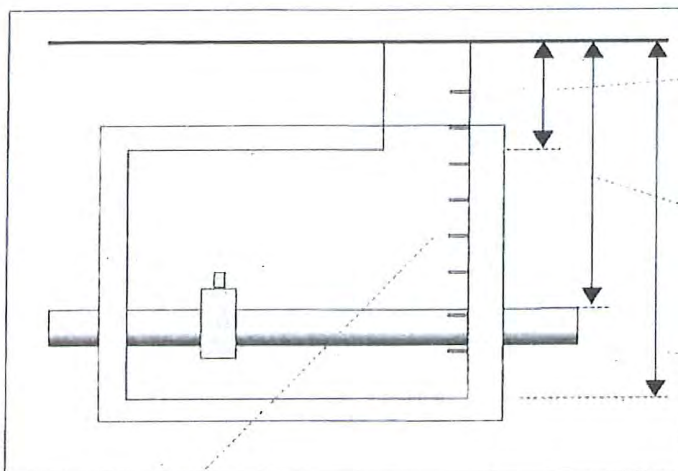
PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

acera ☐

calzada ☒



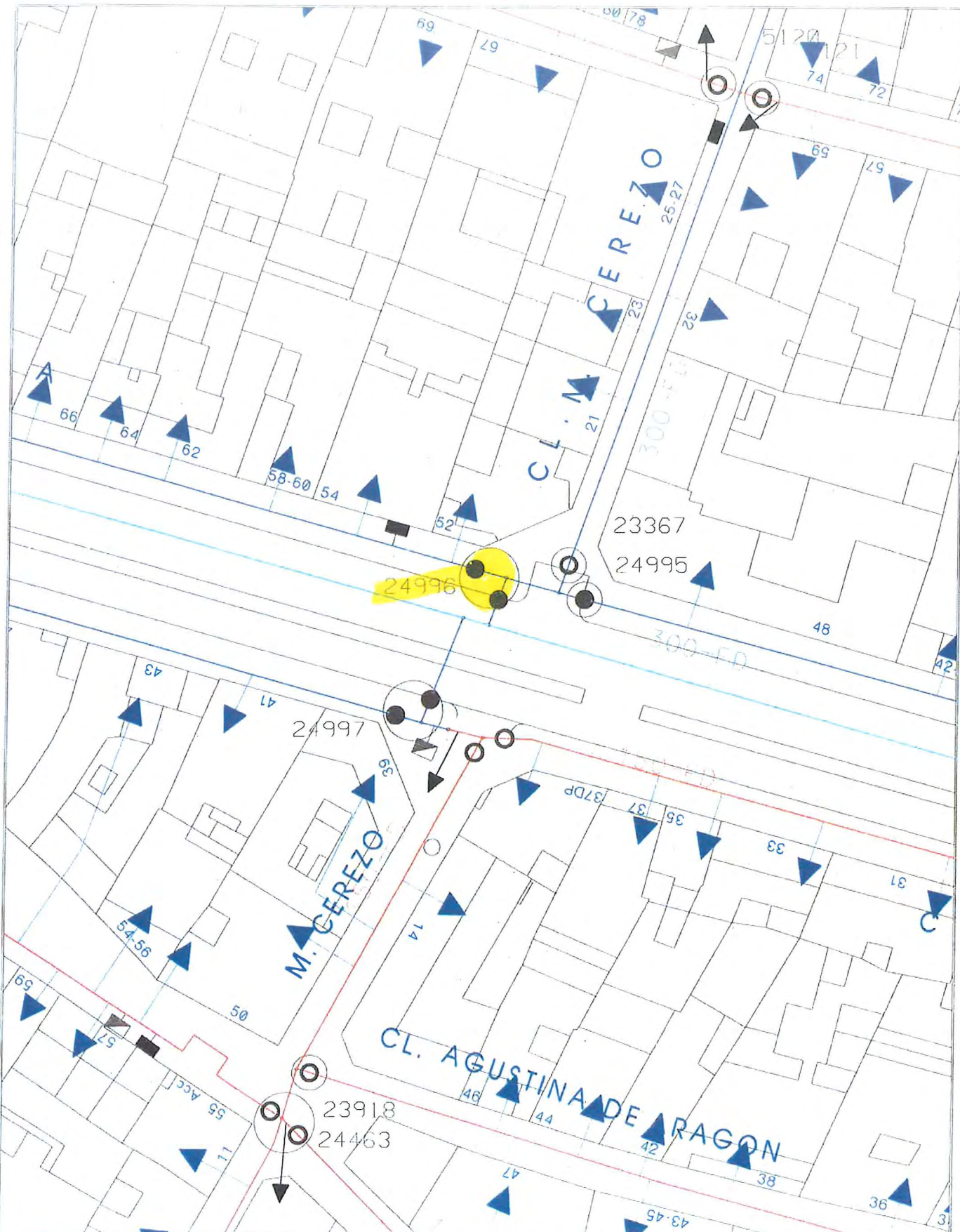
Distancia pavimento losa

Distancia pavimento tubería

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO

● VALVULA	○ VALVULA TRAMP
■ BOCA RIEGO	□ HIDRANTE
⊕ FUENTE	⊕ ACOMETIDA
→ DESAGUE	

(TRAZADO ORIENTATIVO)

BRIDA CIEGA	TIPOS DE REGISTROS
TUBERIAS < Ø 150	TUBERIAS >= Ø 150 Y < Ø 300
TUBERIAS >= Ø 300 Y < Ø 500	TUBERIAS >= Ø 500
TUBERIAS DE IMPULSION	RED PARTICULAR

CM CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT.	FC FIBROCEMENTO
○ REGISTRO RIEGO	FD FUNDICION DUCTIL
○ CONEXION A RIEGO	FG FUNDICION GRIS
○ RED DE RIEGO	HA HORMIGON ARMADO
○ RED DE RIEGO DE POZO	PE POLIETILENO
○ ACOMETIDA DE RIEGO	PVC PVC
○ DESAGUE DE RIEGO	SD-0000 NUMERO DE VALVULA
○ RED AGUA INDUSTRIAL	

FECHA
6-7-2018
PROYECCION
UTM ETRS89
ESCALA
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

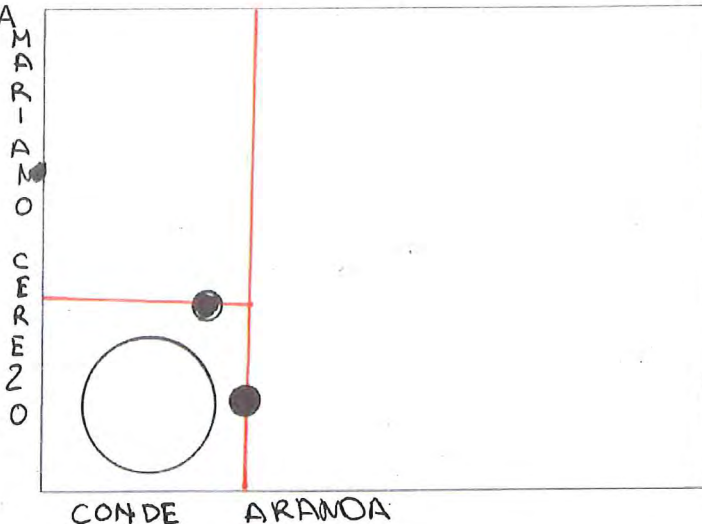
Nº orden-(según lista)

MSLINK

Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA

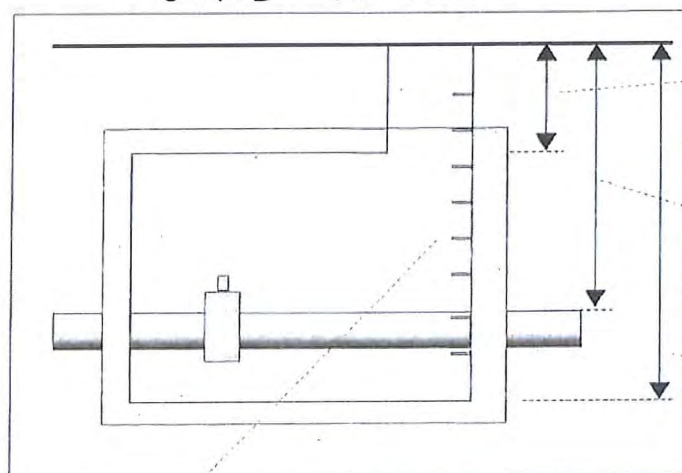
PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

acera ☒

calzada ☐



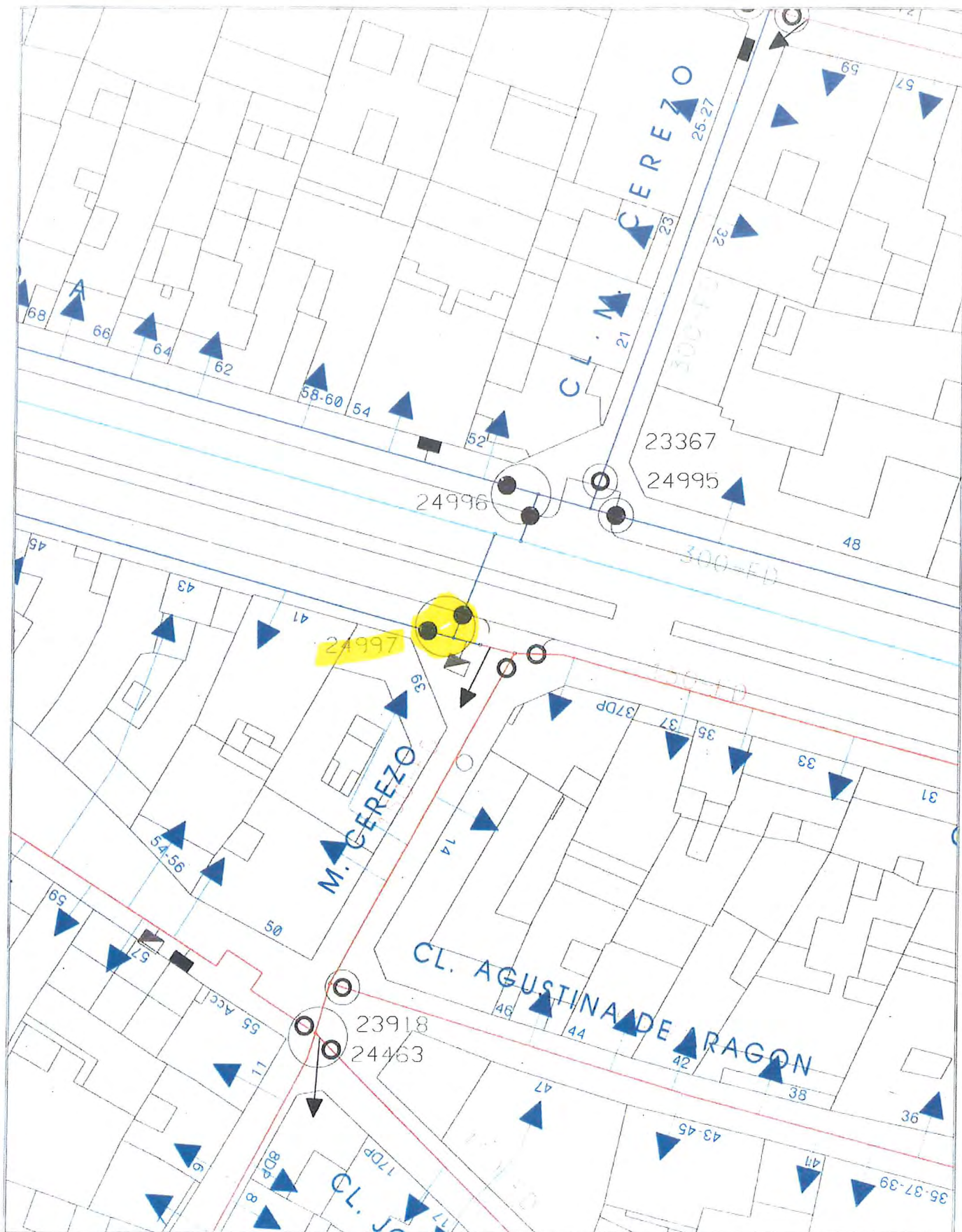
Distancia pavimento losa

Distancia pavimento tubería

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES



FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

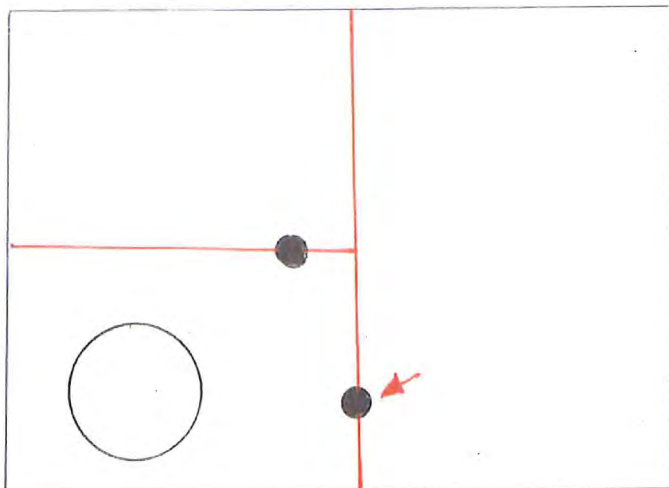
Nº orden-(según lista)

MSLINK

Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA

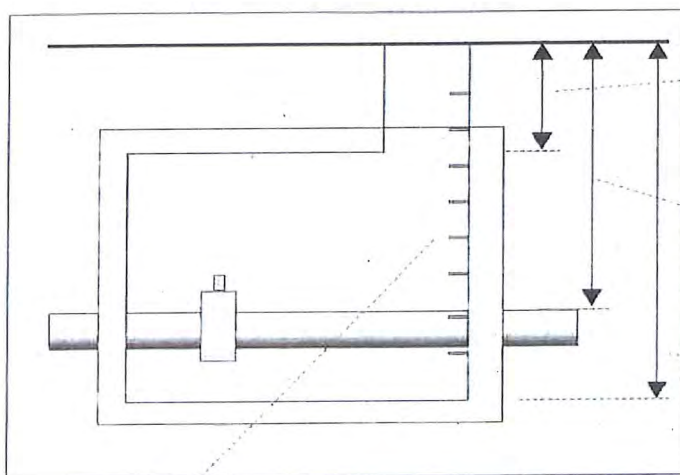
PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

acera ☐

calzada ☒



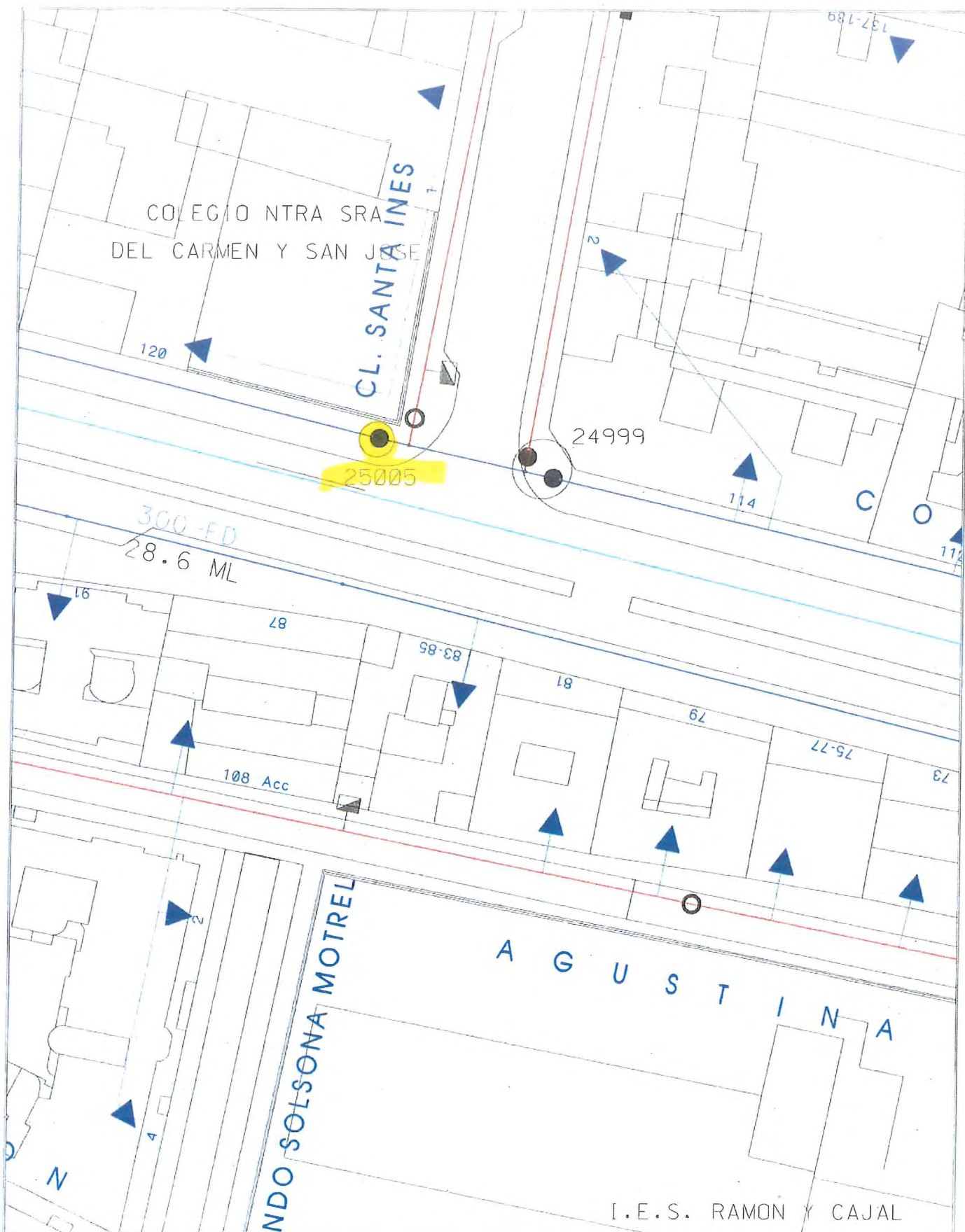
Distancia pavimento losa

Distancia pavimento tubería

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO (TRAZADO ORIENTATIVO)

BRIDA CIEGA

TIPOS DE REGISTROS

TUBERIAS $\leq \varnothing 150$

TUBERIAS $\geq \varnothing 150$ Y $< \varnothing 300$

TUBERIAS $\geq \varnothing 300$ Y $< \varnothing 500$

TUBERIAS $\geq \varnothing 500$

TUBERIAS DE IMPULSION

RED PARTICULAR

VALVULA

VALVULA TRAMP

Boca RIEGO

HIDRANTE

VENTOSA

FUENTE

ACOMETIDA

DESAGUE

CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT.

REGISTRO RIEGO

CONEXION A RIEGO

RED DE RIEGO

RED DE RIEGO DE POZO

ACOMETIDA DE RIEGO

DESAGUE DE RIEGO

RED AGUA INDUSTRIAL

FC FIBROCEMENTO

FD FUNDICION DUCTIL

FG FUNDICION GRIS

HA HORMIGON ARMADO

PE POLIETILENO

PVC PVC

SD-0000 NUMERO DE VALVULA

FECHA
6-7-2018

PROYECCION
UTM ETRS89

ESCALA
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

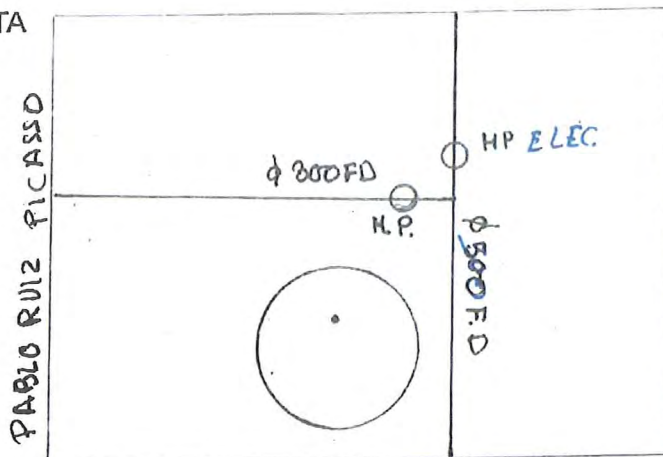
Nº orden-(según lista)

MSLINK 25639

Fecha inspección 24/02/2015

UBICACIÓN DE ARQUETA PABLO RUIZ PICASSO - HOTEL IBERUS

PLANTA

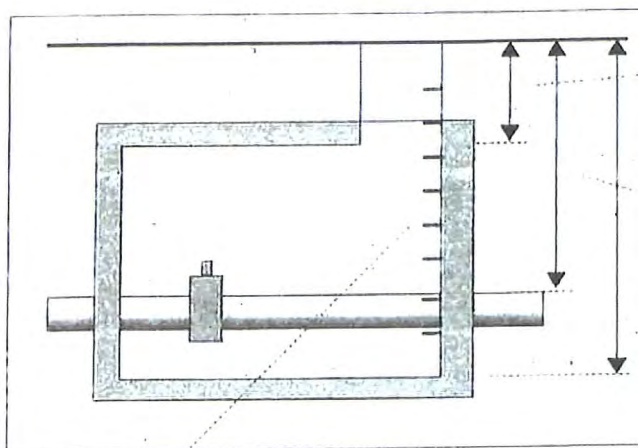


Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

2

UBICACIÓN: ACERA

PAVIMENTO: BALDOSA



38

Distancia pavimento losa

Distancia pavimento tubería

376

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº SI

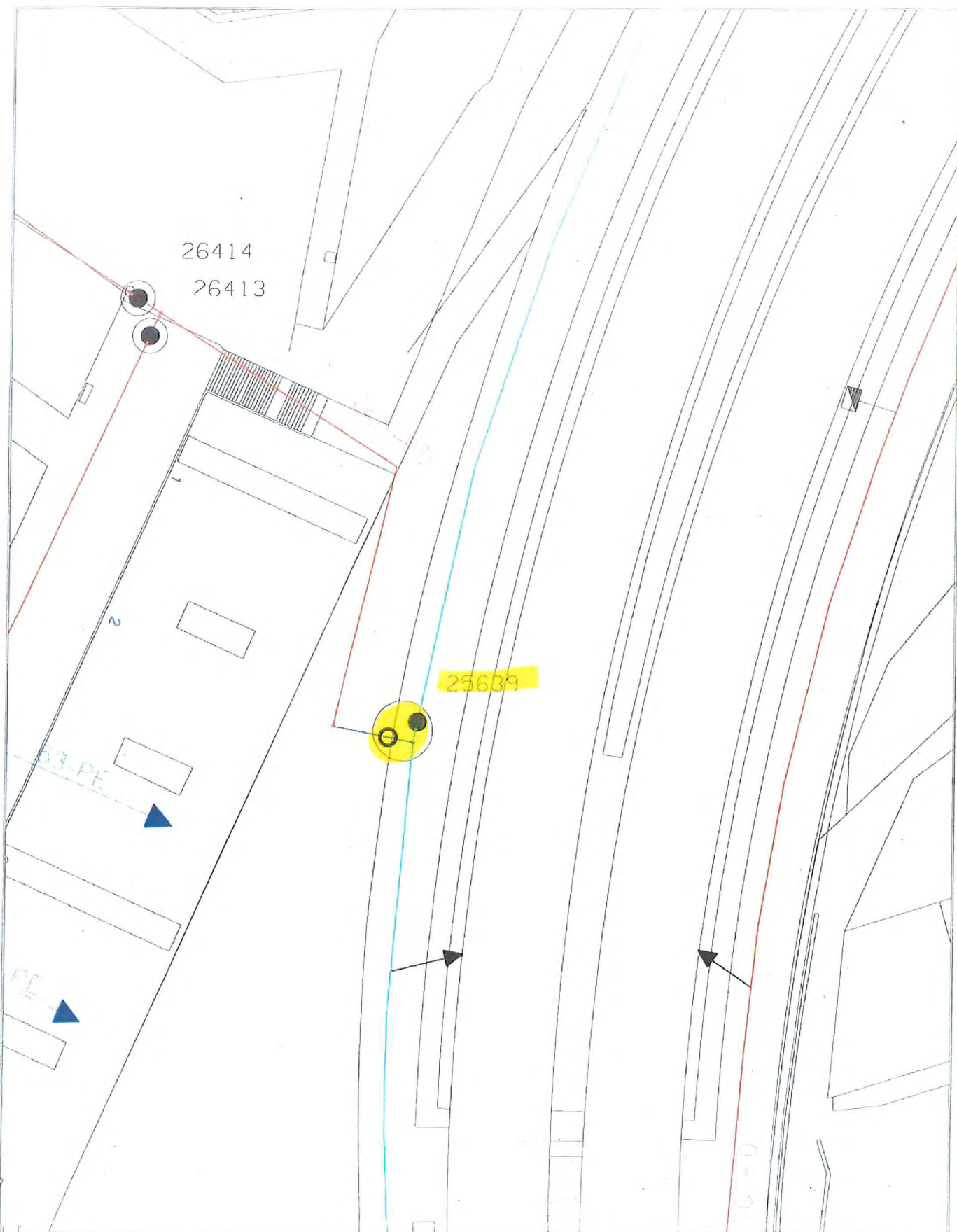
OBSERVACIONES

CAMARA REVISADA Y PASADA POR CESAR GALAN

SE REALIZA UN FRESADO 03/09/15

(HACER ARQUETA PARA

ARMARIO DE CONECTOR DE LA VALVULA ELECTRICA)



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO (TRAZADO ORIENTATIVO)

VALVULA
VALVULA TRAMP
BOCA RIEGO
HIDRANTE
VENTOSA
FUENTE
ACOMETIDA
DESAGUE

BRIDA CIEGA

TIPOS DE REGISTROS

TUBERIAS $\leq \varnothing 150$
TUBERIAS $> \varnothing 150$ Y $< \varnothing 300$
TUBERIAS $> \varnothing 300$ Y $< \varnothing 500$
TUBERIAS $\geq \varnothing 500$
TUBERIAS DE IMPULSION
RED PARTICULAR

CUADRO MANICBRA ELEC. EXT
REGISTRO RIEGO
CONEXION A RIEGO
RED DE RIEGO
RED DE RIEGO DE POZO
ACOMETIDA DE RIEGO
DESAGUE DE RIEGO
RED AGUA INDUSTRIAL

FC FIBROCEMENTO
FD FUNDICION DUCTIL
FG FUNDICION GRIS
HA HORMIGON ARMADO
PE POLIETILENO
PVC PVC
SD-0000 NUMERO DE VALVULA

FECHA
6-7-2018

PROYECCION
UTM ETRS89

ESCALA
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

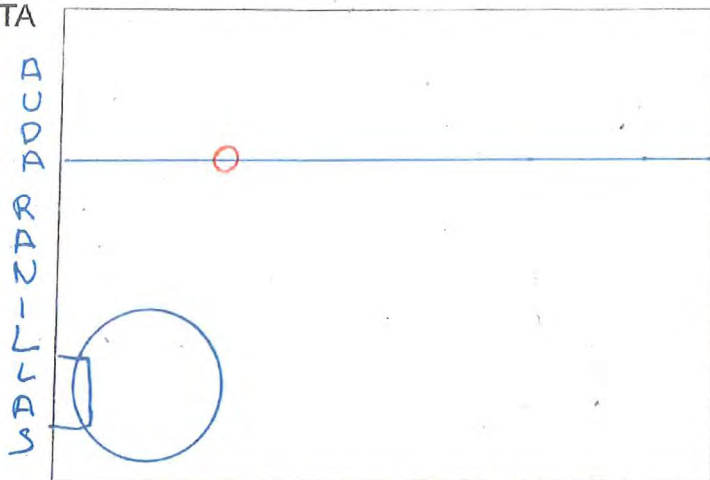
Nº orden-(según lista)

MSLINK 25851

Fecha inspección 12/05/2015

UBICACIÓN DE ARQUETA AUDA DE RANILLAS - PARQUE BUEN PASTOR

PLANTA

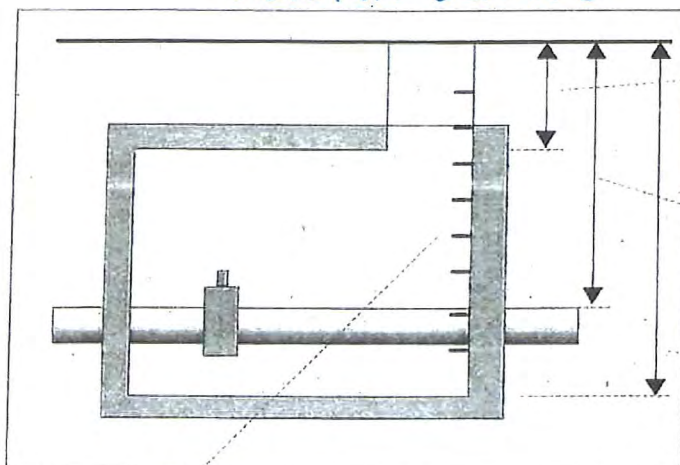


Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

1

LOCALIZACIÓN JARDIN

VICTORIA OCAMPO



38

Distancia pavimento losa

129

Distancia pavimento tubería

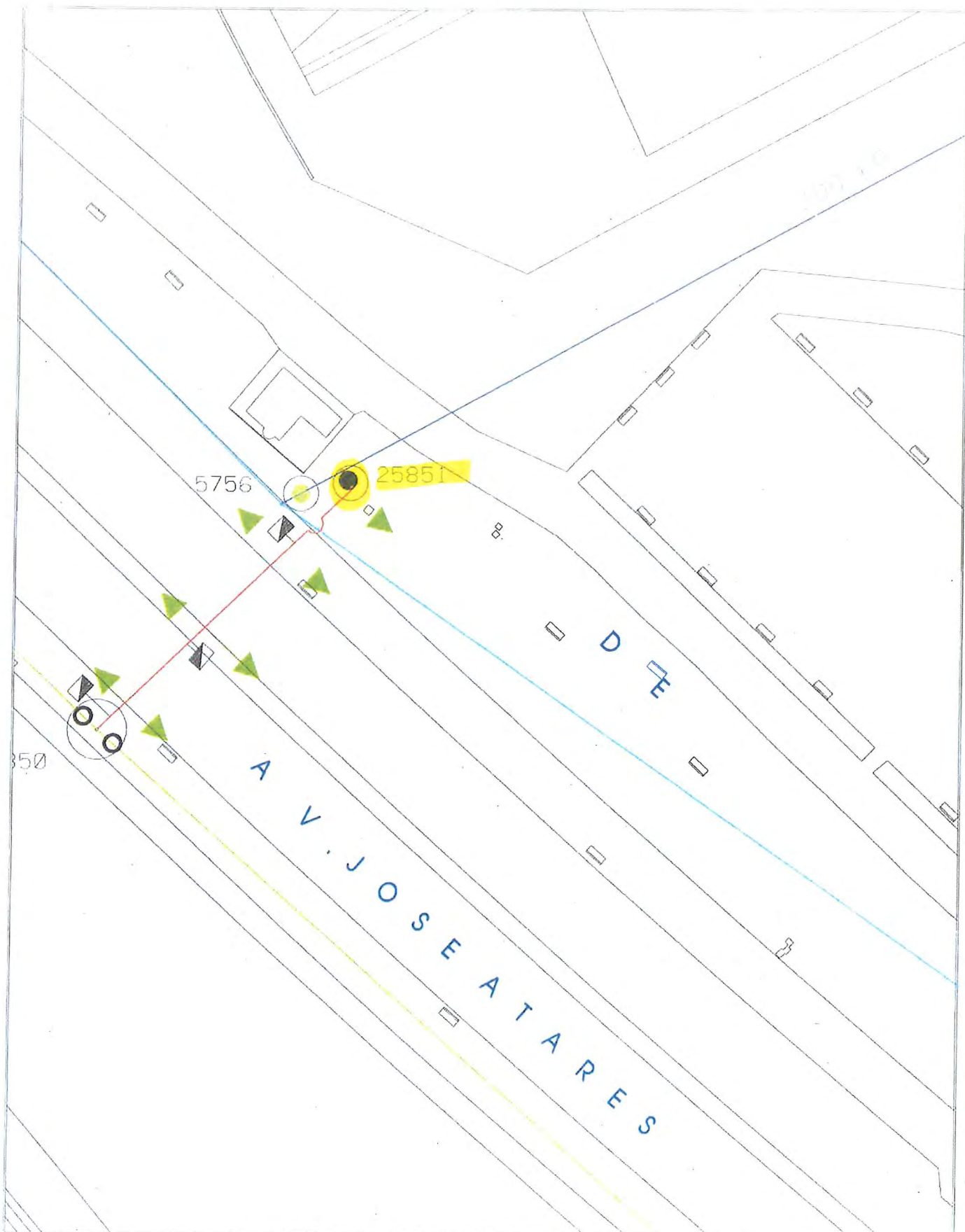
215

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES

Área con líneas horizontales para observaciones.



AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO (TRAZADO ORIENTATIVO)

● VALVULA	○ BRIDA CIEGA
■ VALVULA TRAMP	□ TIPOS DE REGISTROS
■ BOCA RIEGO	— TUBERIAS < Ø 150
■ HIDRANTE	— TUBERIAS >= Ø 150 Y < Ø 300
⊙ VENTOSA	— TUBERIAS >= Ø 300 Y < Ø 500
⊕ FUENTE	— TUBERIAS >= Ø 500
→ ACOMETIDA	— TUBERIAS DE IMPULSION
→ DESAGUE	--- RED PARTICULAR

□ CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT.
○ REGISTRO RIEGO
○ CONEXION A RIEGO
— RED DE RIEGO
— RED DE RIEGO DE POZO
→ ACOMETIDA DE RIEGO
→ DESAGUE DE RIEGO
— RED AGUA INDUSTRIAL

FC	FIBROCEMENTO
FD	FUNDICION DUCTIL
FG	FUNDICION GRIS
HA	HORMIGON ARMADO
PE	POLITILENO
PVC	PVC
SD-0000	NUMERO DE VALVULA

FECHA
6-7 2018

PROYECCION
UTM ETRS89

ESCALA
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

Nº orden-(según lista)

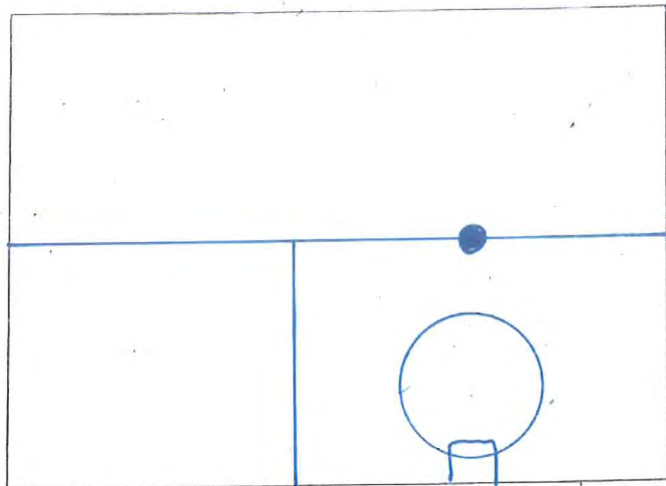
MSLINK 25968

Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA

RUIZ PICASSO CON PARQUE DEL RESPETO

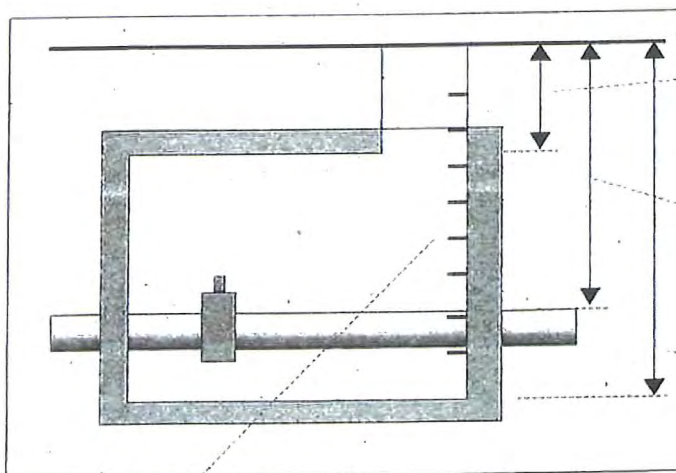
PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

→ CALZADA

ARG 2 metros



45

Distancia pavimento losa

155

Distancia pavimento tubería

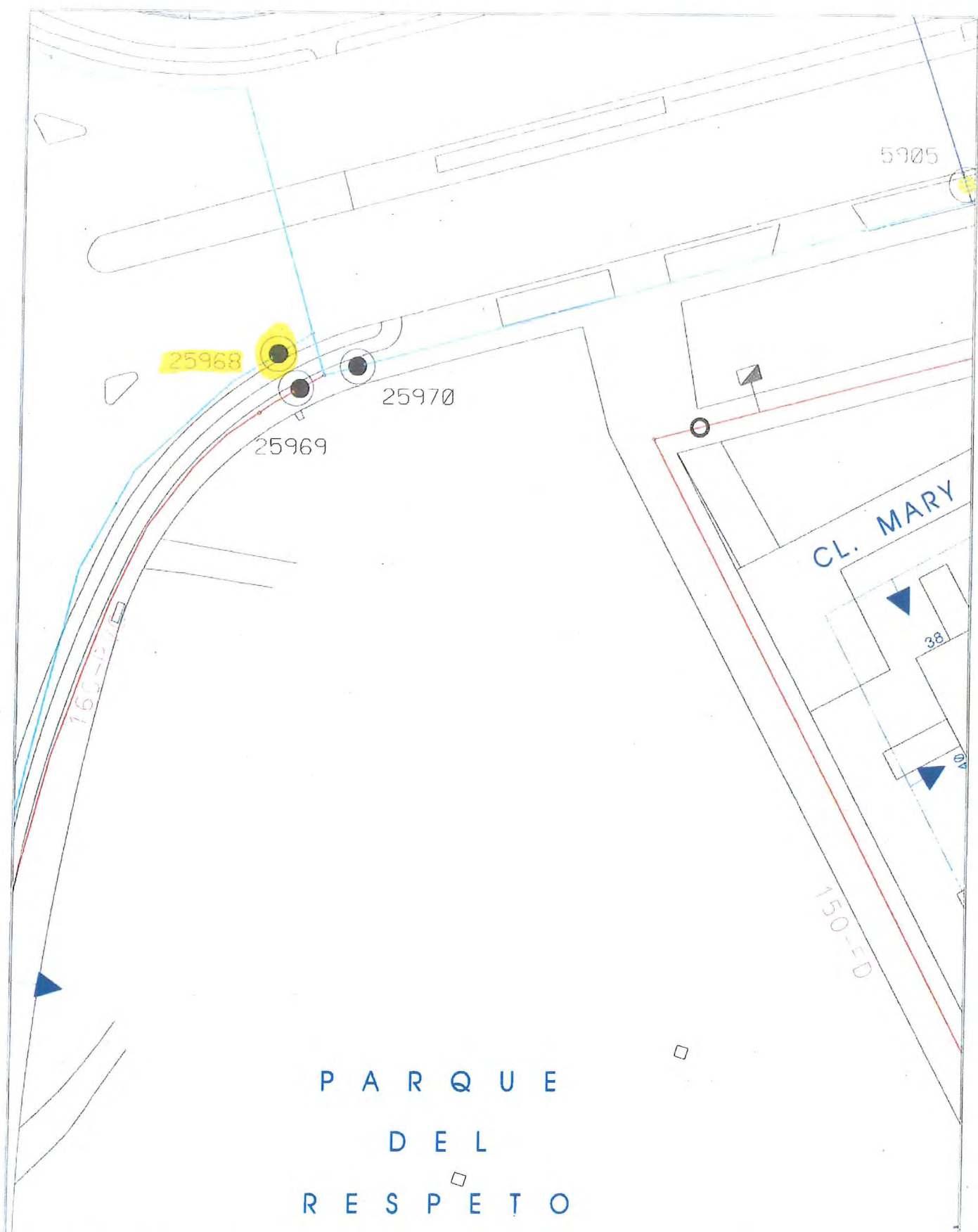
230

Distancia pavimento fondo

PATES, INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES

HACER ARQUETA, PASAMUROS Y UNOS 2 metros DE
ZANJA PARA DESPLAZAR LA ARQUETA A LA ACERA



PARQUE DEL RESPETO

Zaragoza
AYUNTAMIENTO

AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO (TRAZADO ORIENTATIVO)

● VALVULA
○ VALVULA TRAMP
■ BOCA RIEGO
▽ HIDRANTE
⊕ VENTOSA
⊕ FUENTE
▶ ACOMETIDA
→ DESAGUE

□ BRIDA CIEGA
□ TIPOS DE REGISTROS
— TUBERIAS < Ø 150
— TUBERIAS >= Ø 150 Y < Ø 300
— TUBERIAS >= Ø 300 Y < Ø 500
— TUBERIAS >= Ø 500
— TUBERIAS DE IMPULSION
— RED PARTICULAR

□ CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT.
○ REGISTRO RIEGO
○ CONEXION A RIEGO
— RED DE RIEGO
— RED DE RIEGO DE POZO
— ACOMETIDA DE RIEGO
— DESAGUE DE RIEGO
— RED AGUA INDUSTRIAL

FC FIBROCEMENTO
FD FUNDICION DUCTIL
FG FUNDICION CRIS
HA HORMICON ARMADO
PE POLIETILENO
PVC PVC
SC-0000 NL.MERO DE VALVULA

FECHA
6-7-2018

PROYECCION
UTM ETRS89

ESCALA
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

Nº orden-(según lista)

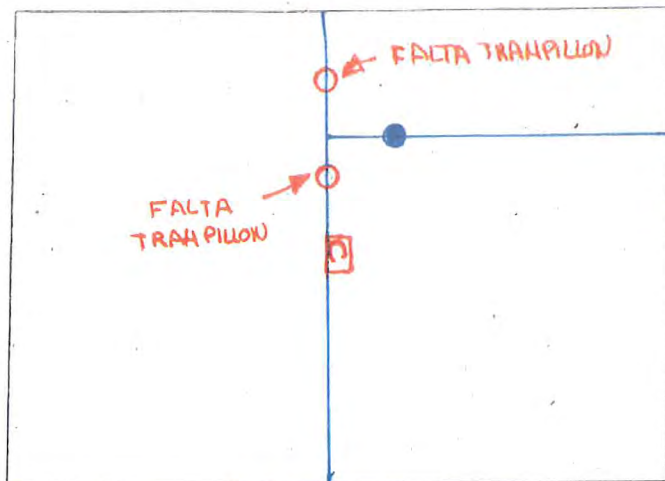
MSLINK 25924

Fecha inspección 33/05/2015

UBICACIÓN DE ARQUETA

C/ ATARES (FRENTE A.C.N.F. RANILLAS)

PLANTA

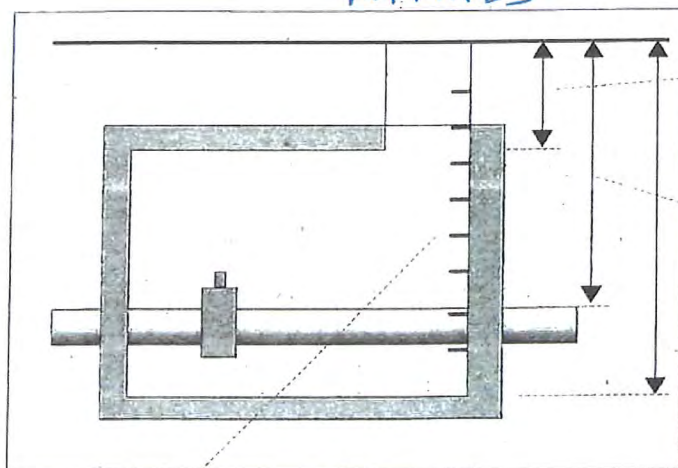


Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

2

UBICACION: CARRIL BICI

ATARES



37

Distancia pavimento losa

344

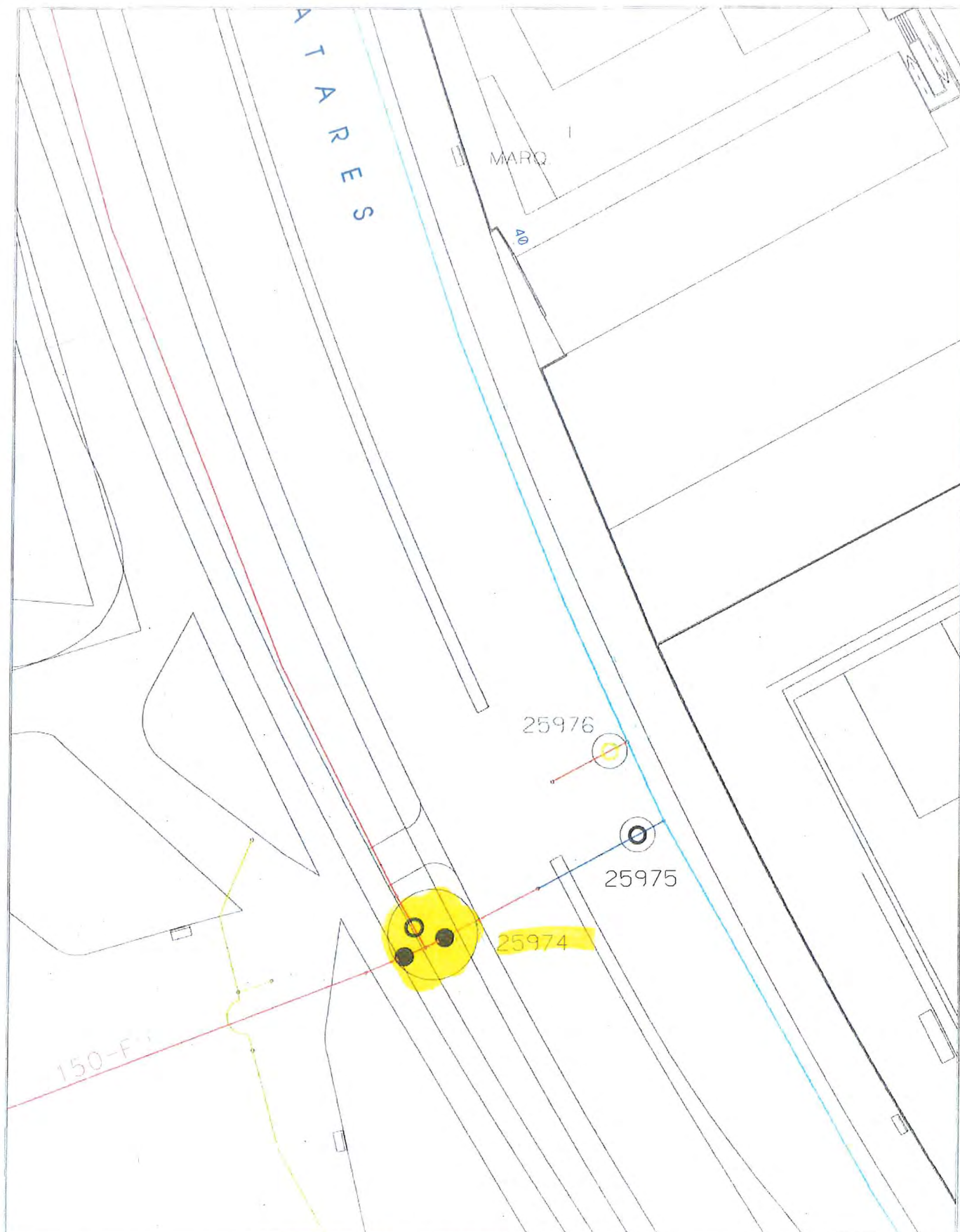
Distancia pavimento tubería

377

Distancia pavimento fondo

PATES, INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES



FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

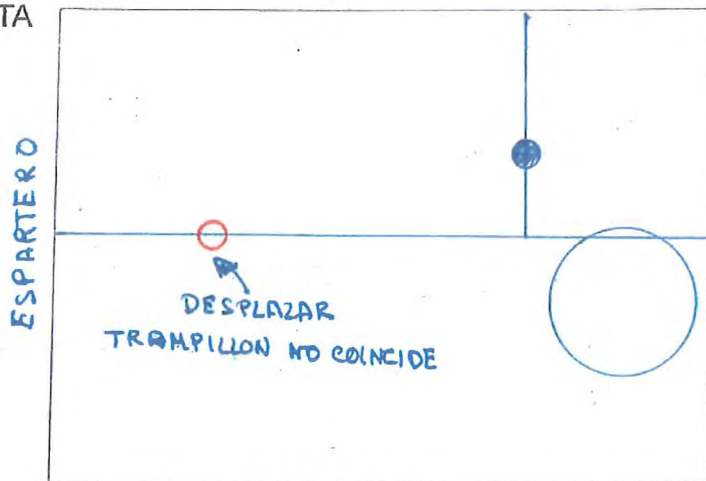
Nº orden-(según lista) **50**

MSLINK **26429**

Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA **2050 ESPARTERO**

PLANTA



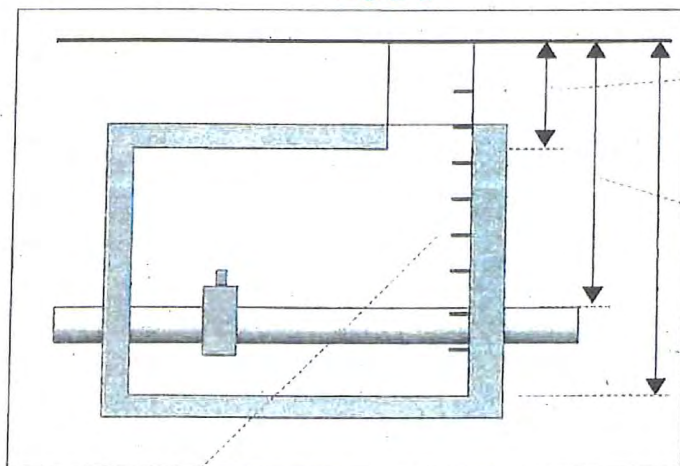
Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

1

UBICACION: CARRIL BICI

PAVIMENTO: ASFALTO

2050



37

Distancia pavimento losa

132

Distancia pavimento tubería

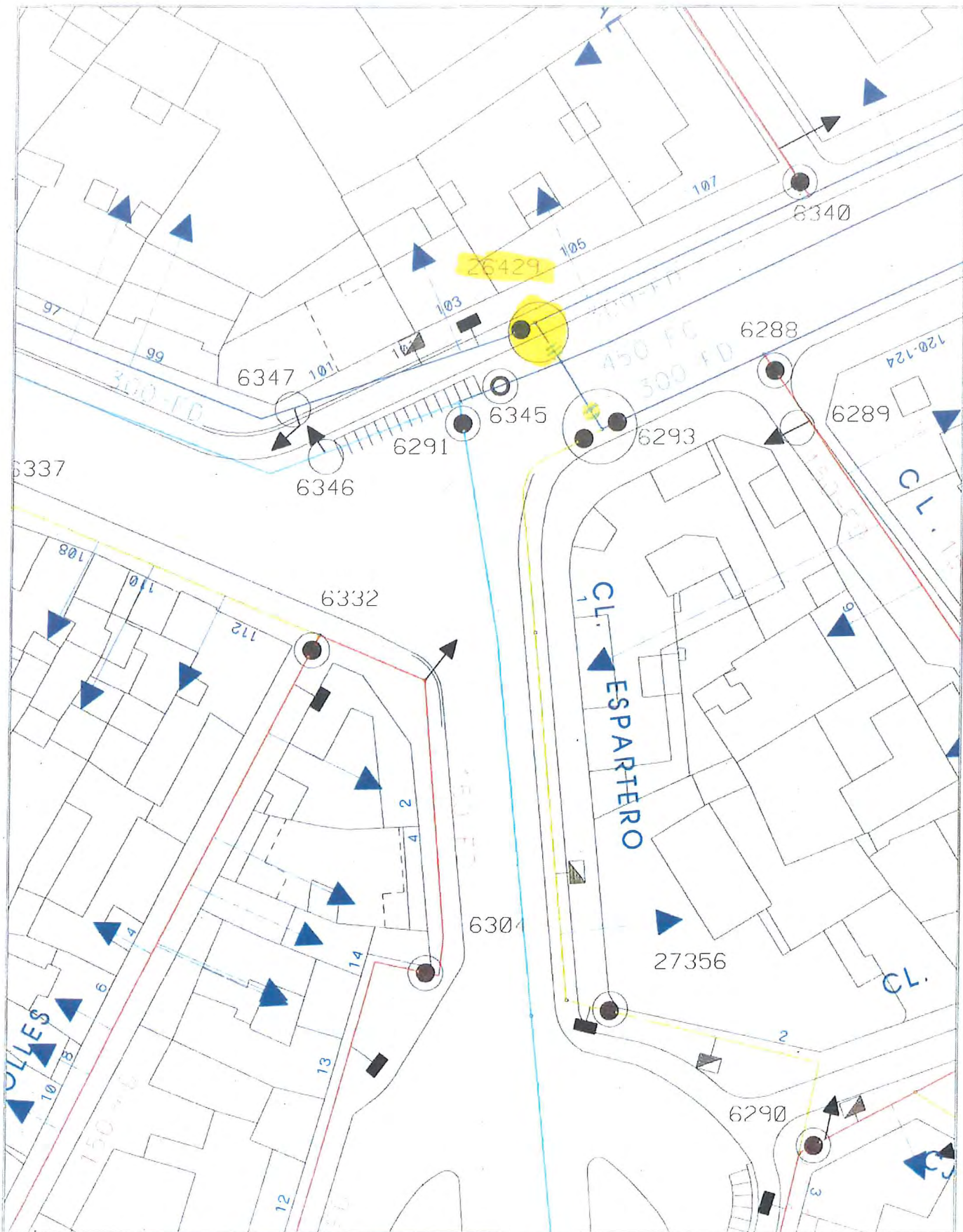
179

Distancia pavimento fondo

PATES, INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES

TAPAR TRAMPILLON QUE NO COINCIDE Y HACER NUEVO



AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO (TRAZADO ORIENTATIVO)

● VALVULA	○ BRIDA CIEGA
■ VALVULA TRAMP	□ TIPOS DE REGISTROS
■ BOCA RIEGO	— TUBERIAS < Ø 150
■ HIDRANTE	— TUBERIAS >= Ø 150 Y < Ø 300
■ VENTOSA	— TUBERIAS >= Ø 300 Y < Ø 500
⊕ FUENTE	— TUBERIAS >= Ø 500
→ ACOMETIDA	— TUBERIAS DE IMPULSION
→ DESAGUE	— RED PARTICULAR

□ CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT.	FC FIBROCEMENTO
○ REGISTRO RIEGO	FD FUNDICION DUCTIL
○ CONEXION A RIEGO	FG FUNDICION GRIS
— RED DE RIEGO	HA HORMIGON ARMADO
— RED DE RIEGO DE POZO	PE POLIETILENO
— ACOMETIDA DE RIEGO	PVC PVC
— DESAGUE DE RIEGO	SD 0000 NUMERO DE VALVULA
— RED AGUA INDUSTRIAL	

FECHA
6-7-2018

PROYECCION
UTM ETRS89

ESCALA
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

Nº orden-(según lista)

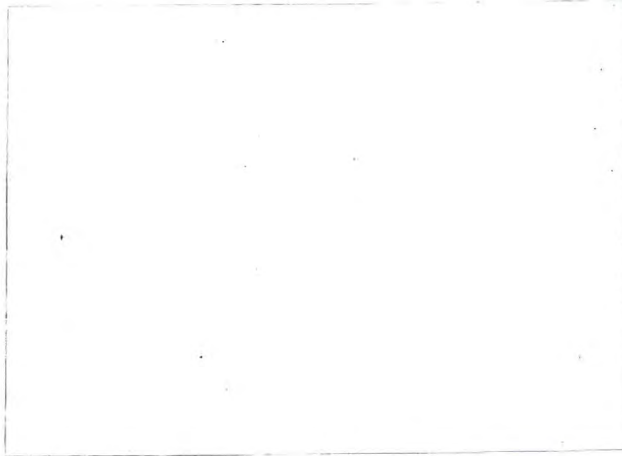
MSLINK **26795**

Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA

FERNANDO EL CATOLICO

PLANTA

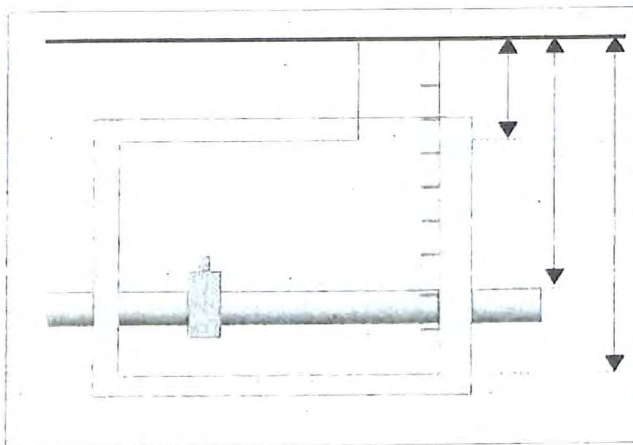


Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

2

acera

calzada



► **62** Distancia pavimento losa

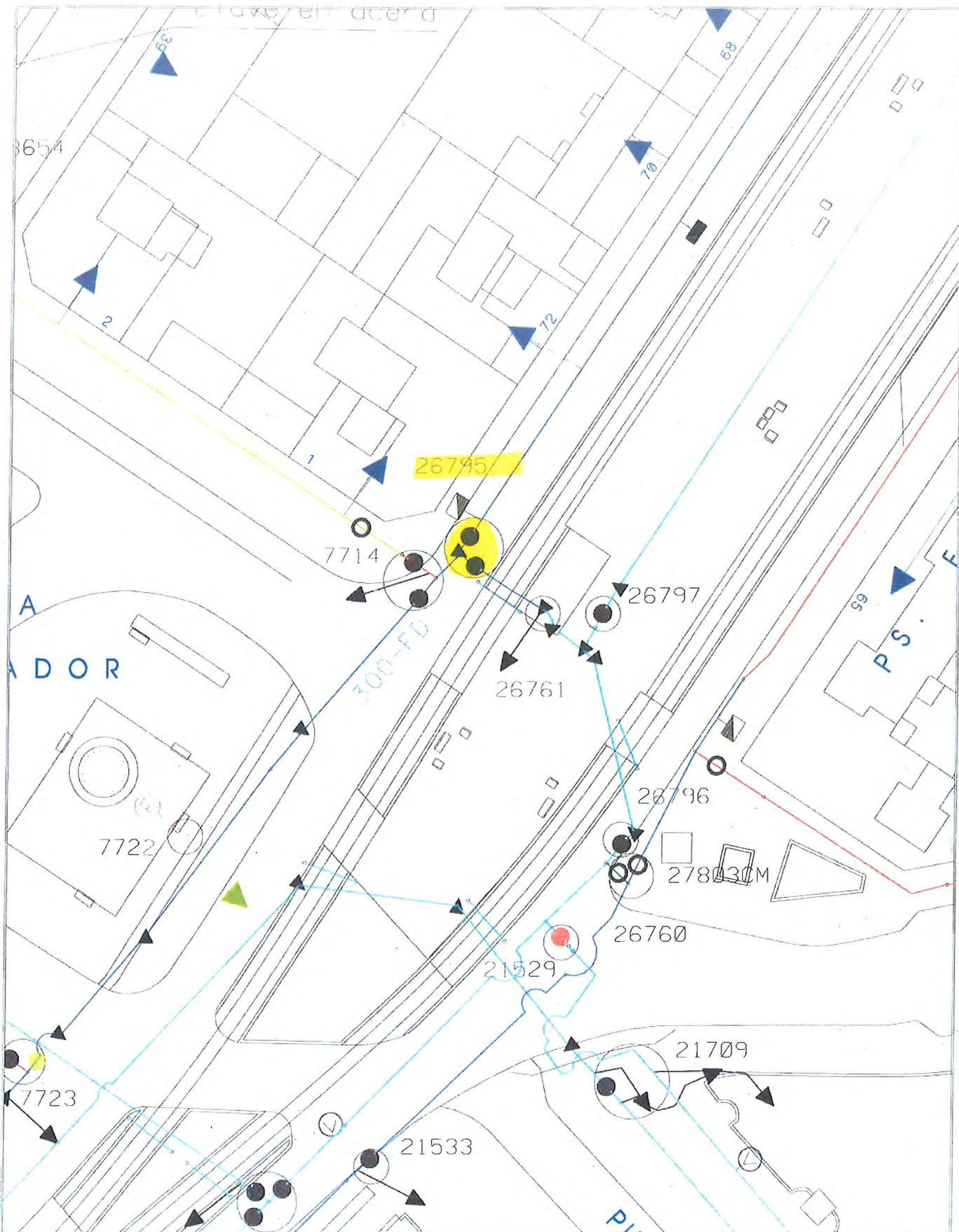
► **120** Distancia pavimento tubería

► **245** Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº _____

OBSERVACIONES

**FALTAN POR FRESAR 12 CM EN LOS
TRAMPILLONES ACTUALES**



AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO

- VALVULA
- VALVULA TRAMP
- BOCA RIEGO
- ▽ HIURANTE
- ⊕ VERTOSA
- ⊙ FUENTE
- ACOMETIDA
- DESAGUE

(TRAZADO ORIENTATIVO)

- BRIDA CIEGA
- TIPOS DE REGISTROS
- TUBERIAS < Ø 150
- TUBERIAS >= Ø 150 Y < Ø 300
- TUBERIAS >= Ø 300 Y < Ø 500
- TUBERIAS >= Ø 500
- TUBERIAS DE IMPULSION
- RED PARTICULAR



CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT.



REGISTRO RIEGO



CONEXION A RIEGO



RED DE RIEGO



RED DE RIEGO DE POZO



ACOMETIDA DE RIEGO



DESAGUE DE RIEGO



RED AGUA INDUSTRIAL

- FC FIBROCEMENTO
- FD FUNDICION DUCTIL
- FG FUNDICION GRIS
- HA HORMIGON ARMADO
- PE POLIETILENO
- PVC PVC
- SD-0000 NUMERO DE VALVULA

FECHA
6-7-2018

PROYECCION
UTM ETRS89

ESCALA
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

Nº orden-(según lista)

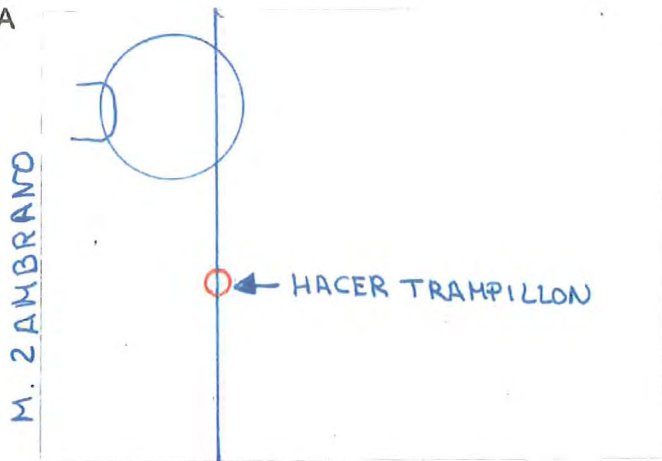
MSLINK 27459

Fecha inspección 08/04/2015

UBICACIÓN DE ARQUETA

M. ZAMBRANO (JUNTO A GASOLINERA)

PLANTA



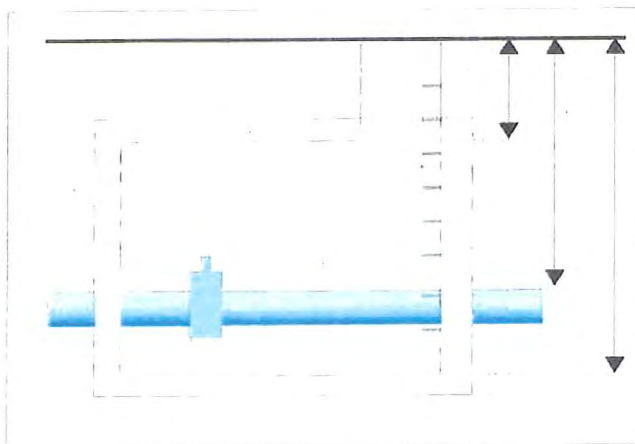
Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

1

acera

X

calzada



36

Distancia pavimento losa

127

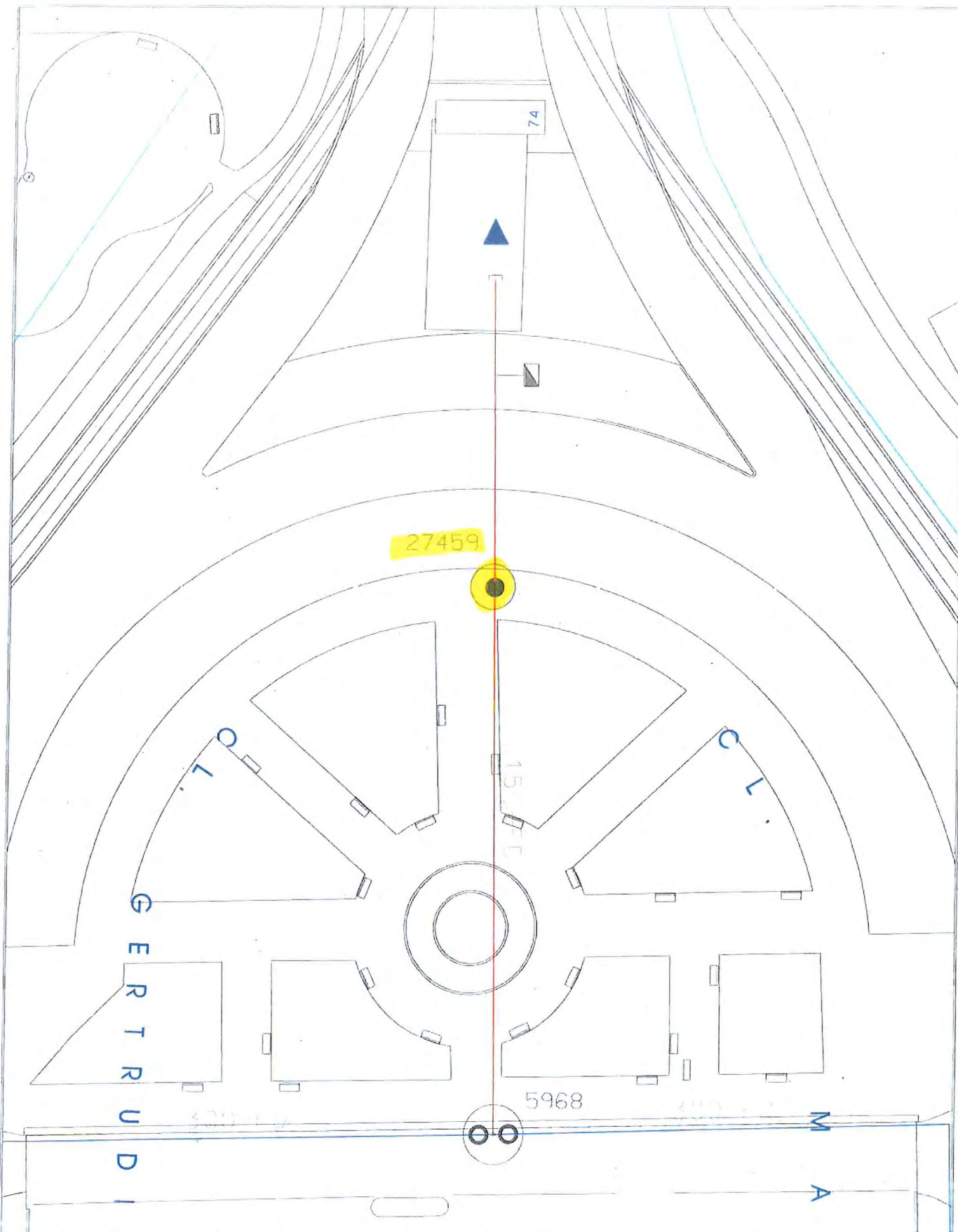
Distancia pavimento tubería

200

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES



AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO

- VALVULA
- ◻ VALVULA TRAMP
- ◻ BOCA RIEGO
- ◻ HIDRANTE
- ⊙ VENTOSA
- ⊙ FUENTE
- ACOMETIDA
- DESAGUE

(TRAZADO ORIENTATIVO)

- BRIDA CIEGA
- TIPOS DE REGISTROS
- TUBERIAS < Ø 150
- TUBERIAS ≥ Ø 150 Y < Ø 300
- TUBERIAS ≥ Ø 300 Y < Ø 500
- TUBERIAS ≥ Ø 500
- TUBERIAS DE IMPULSION
- RED PARTICULAR



- CM CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT.
- REGISTRO RIEGO
- CONEXION A RIEGO
- RED DE RIEGO
- RED DE RIEGO DE POZO
- ACOMETIDA DE RIEGO
- DESAGUE DE RIEGO
- RED AGUA INDUSTRIAL

- FC FIBROCEMENTO
- FD FUNDICION DUCTIL
- FG FUNDICION GRIS
- HA HORMICON ARMADO
- PE POLIETILENO
- PVC PVC

SD-0000 · NUMERO DE VALVULA

FECHA
6-7-2018

PROYECCION
UTM ETRS89

ESCALA
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

Nº orden-(según lista)

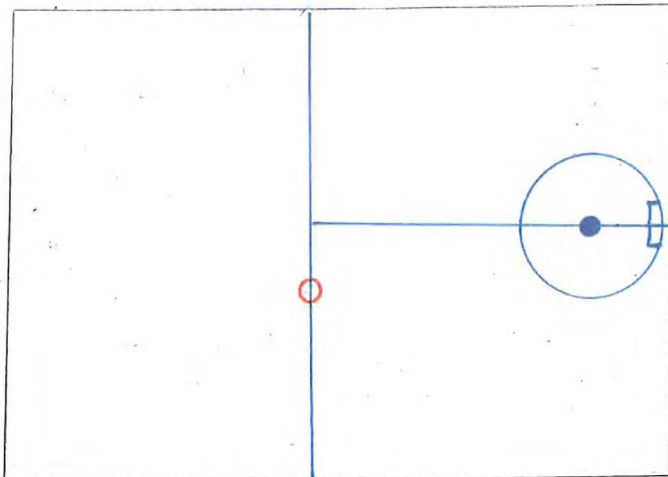
MSLINK

Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA

PLANTA

M.
Z
A
M
B
R
A
N
O

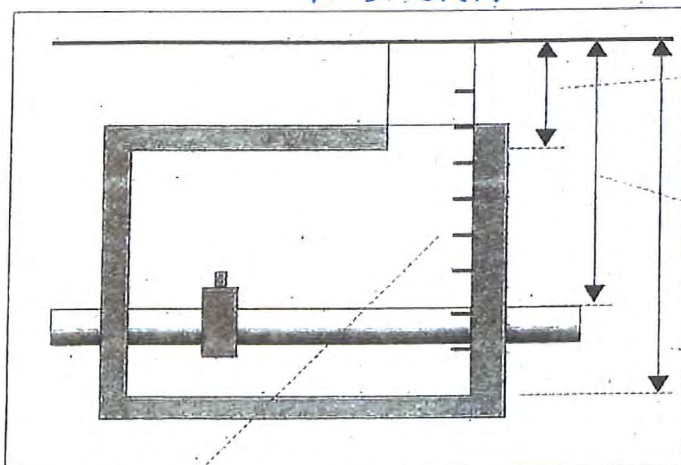


A. SAURA

Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

UBICACION : ACERA

PAVIMENTO : BALDOSA



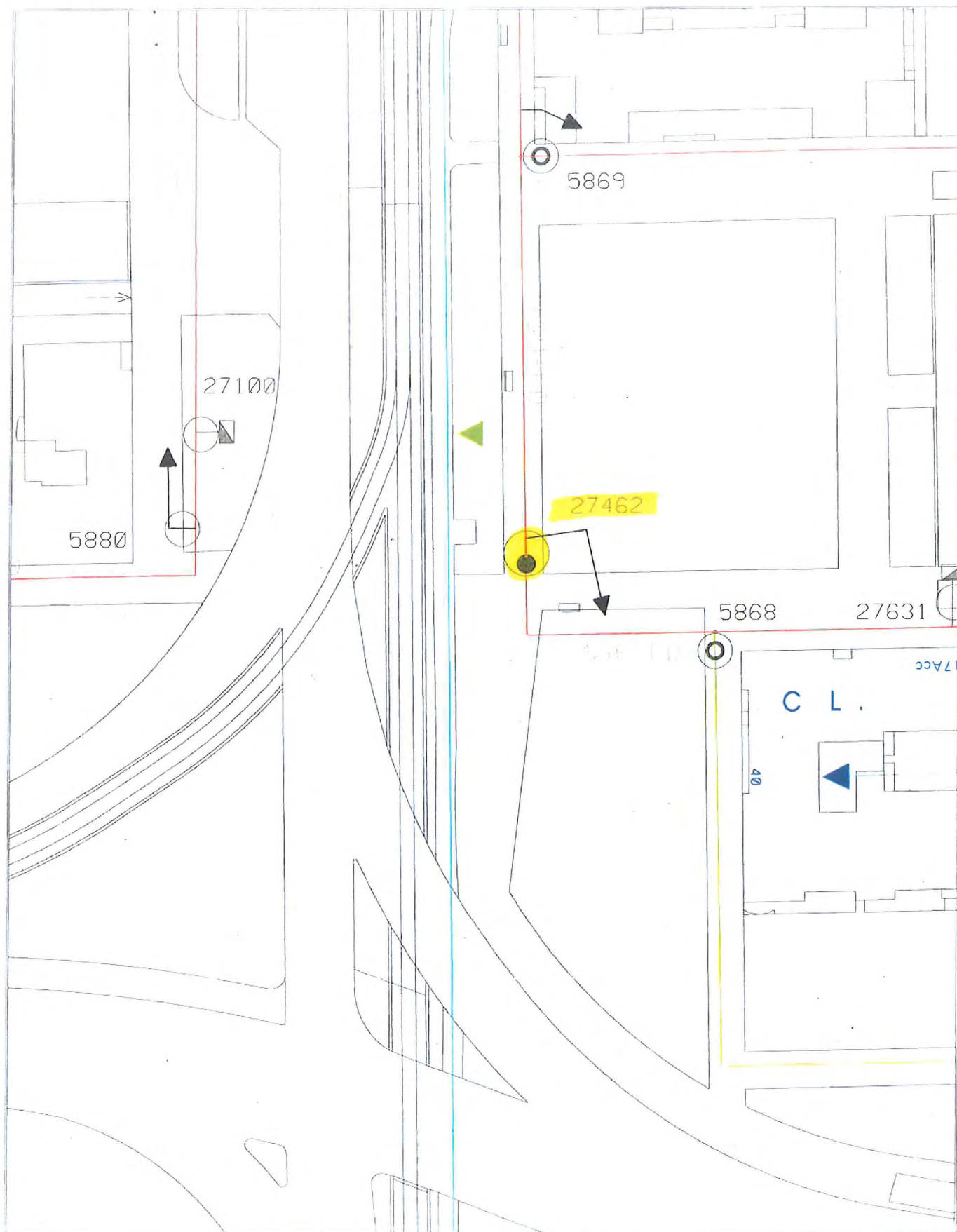
Distancia pavimento losa

Distancia pavimento tubería

Distancia pavimento fondo

PATES, INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES



FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

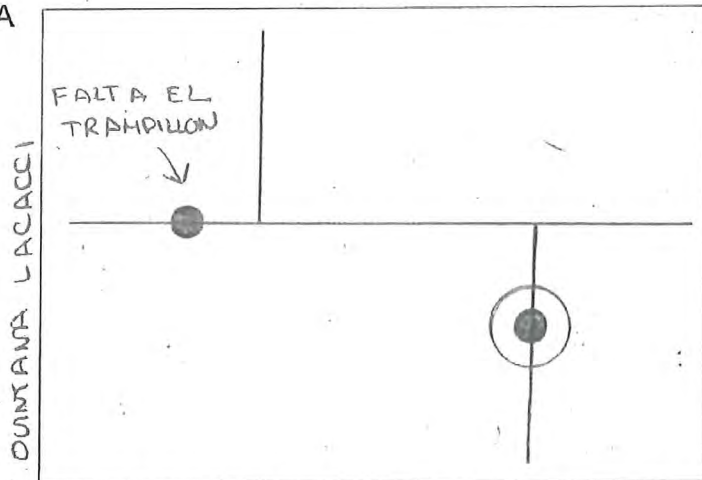
Nº orden-(según lista)

MSLINK ~~7640~~
27597

Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA

PLANTA

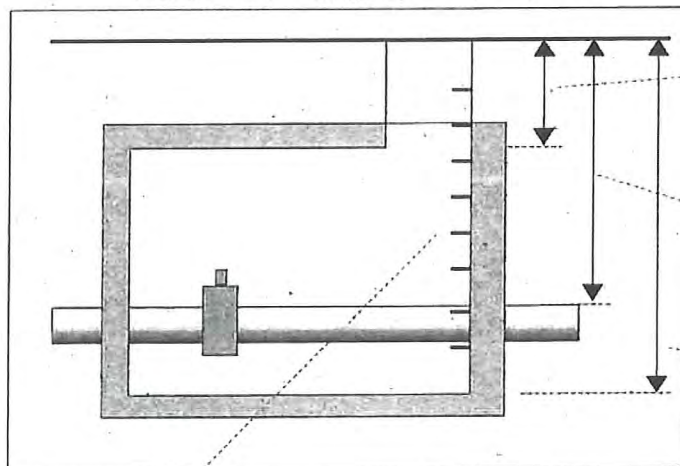


Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

UBICACION: ACERA

PAVIMENTO: BALDOSA

ROBERTO BADEM POWEL



Distancia pavimento losa

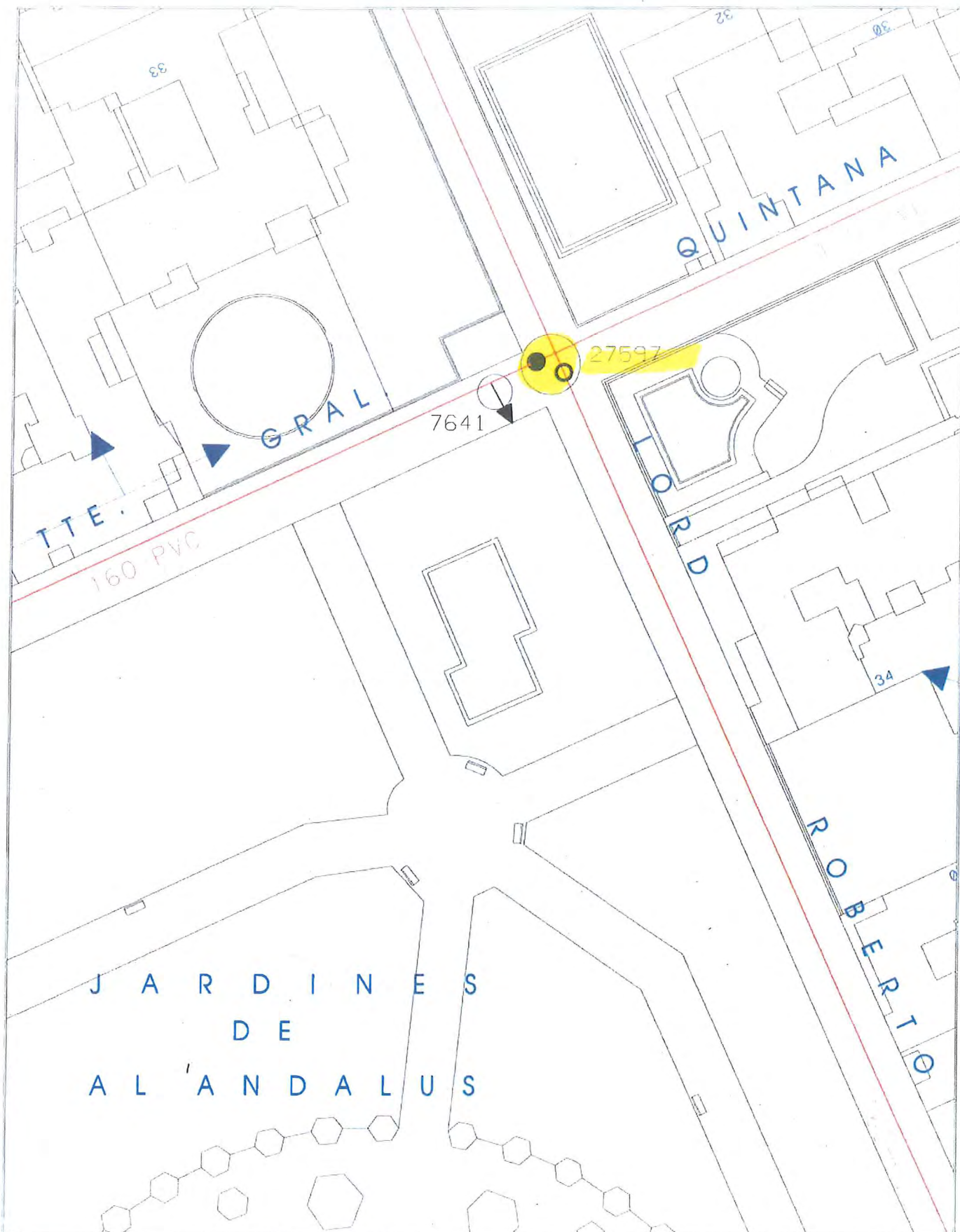
Distancia pavimento tubería

Distancia pavimento fondo

PATES, INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES

EXCAVACION



ÁREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO (TRAZADO ORIENTATIVO)

RED DE ABASTECIMIENTO	TIPOS DE REGISTROS
VALVULA	TUBERIAS < Ø 150
VALVULA TRAMP	TUBERIAS >= Ø 150 Y < Ø 300
BOCA RIEGO	TUBERIAS >= Ø 300 Y < Ø 500
HIDRANTE	TUBERIAS >= Ø 500
VENTOSA	TUBERIAS DE IMPULSION
FUENTE	RED PARTICULAR
ACOMETIDA	
DESAGUE	

CUADRO MANICHA ELEC. EX.	FC FIBROCEMENTO
REGISTRO RIEGO	FD FUNDICION DUCTIL
CONEXION A RIEGO	FG FUNDICION GRIS
RED DE RIEGO	HA HORMIGON ARMADO
RED DE RIEGO DE POZO	PE POLIETILENO
ACOMETIDA DE RIEGO	PVC PVC
DESAGUE DE RIEGO	SD 0000 ALMERO DE VALVULA
RED AGUA INDUSTRIAL	

FECHA
6-7-2018

PROYECCION
UTM ETRS89

ESCALA
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

Nº orden-(según lista)

MSLINK

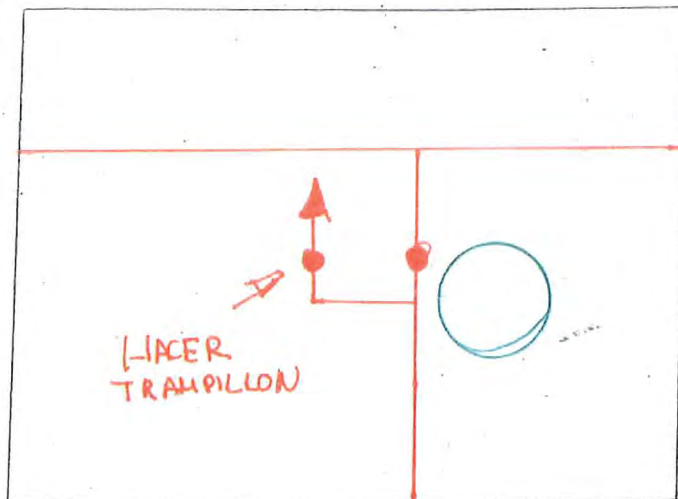
5384

Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA

ABEN AIRE - CESAR AUGUSTA

PLANTA



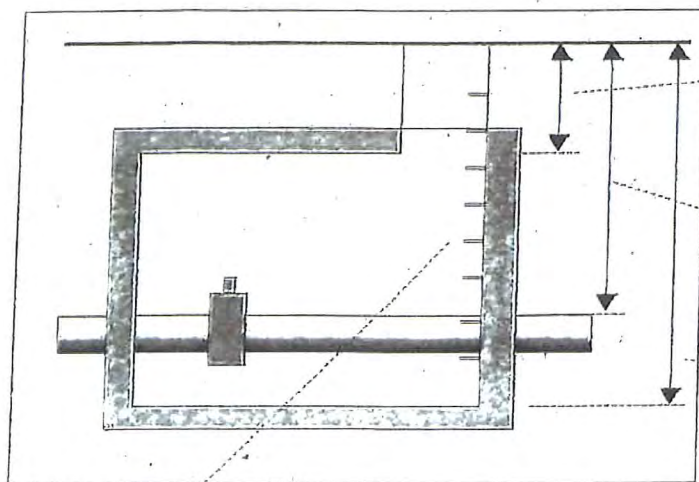
Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

1

acera

☐

calzada

☒

0'62

Distancia pavimento losa

5'67

Distancia pavimento tubería

5'96

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

81

OBSERVACIONES

COLOCAR PATES

Zaragoza
AYUNTAMIENTO



INFRAESTRUCTURAS
UNIDAD DE
GUARDALLAVES

ANOMALÍAS EN ARQUETAS DE LA RED DE AGUA



EQUIPO
REVISIÓN

6-10

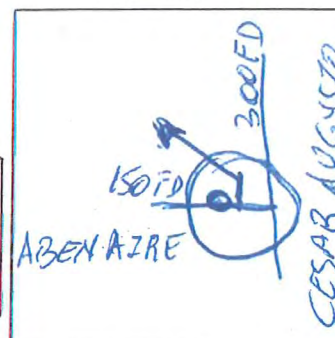
FECHA
REVISIÓN

31/05/2017

CALLE

CESAR AUGUSTO - ABEN AZRE

CROQUIS



UBICACIÓN

☒ Calzada	☐ Solar
☒ Acera	☐ Jardín
☐ Aparcamiento	☐ Otra

PASES

☐	Sí
☐	No
☐	Sí, en mal estado

¿FALTAN TRAMPILLONES?

☒	Sí
☐	No

¿CUÁNTOS FALTAN?

¿FALTA OXÍGENO?

☐	Sí
☐	No

¿DOBLE ALTURA?

☐	Sí
☐	No

OBSERVACIONES

El desageo no se puede coger por estar desplazado del tapagorda

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

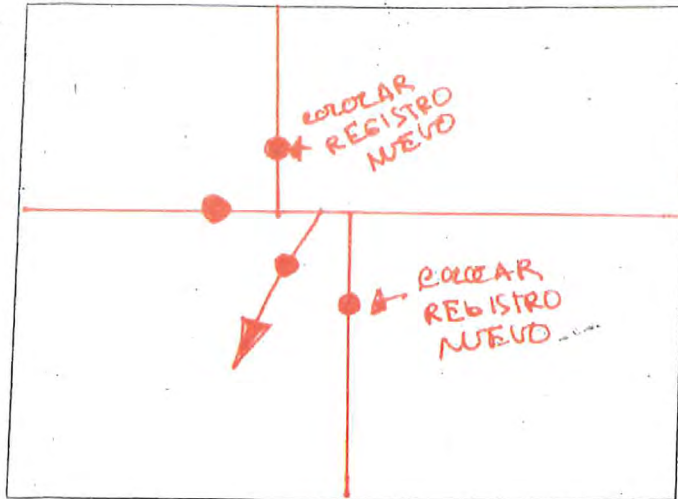
Nº orden-(según lista)

MSLINK 5887

Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA PREDICADORES - MERCADO CENTRAL

PLANTA

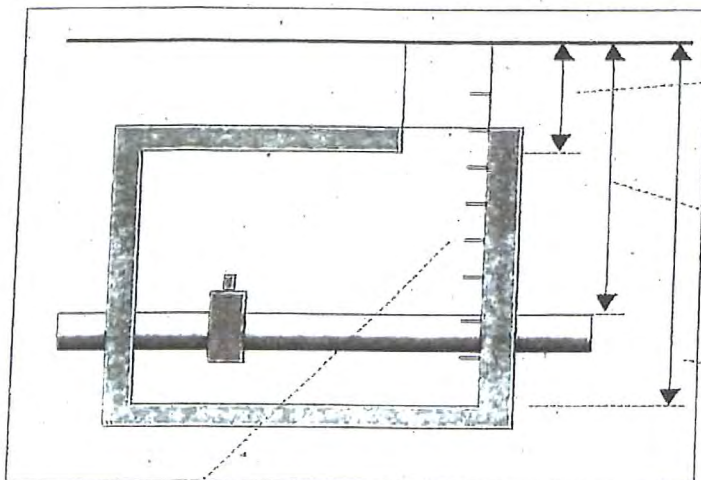


Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

2

acera ☐

calzada ☒



0

Distancia pavimento losa

1 0

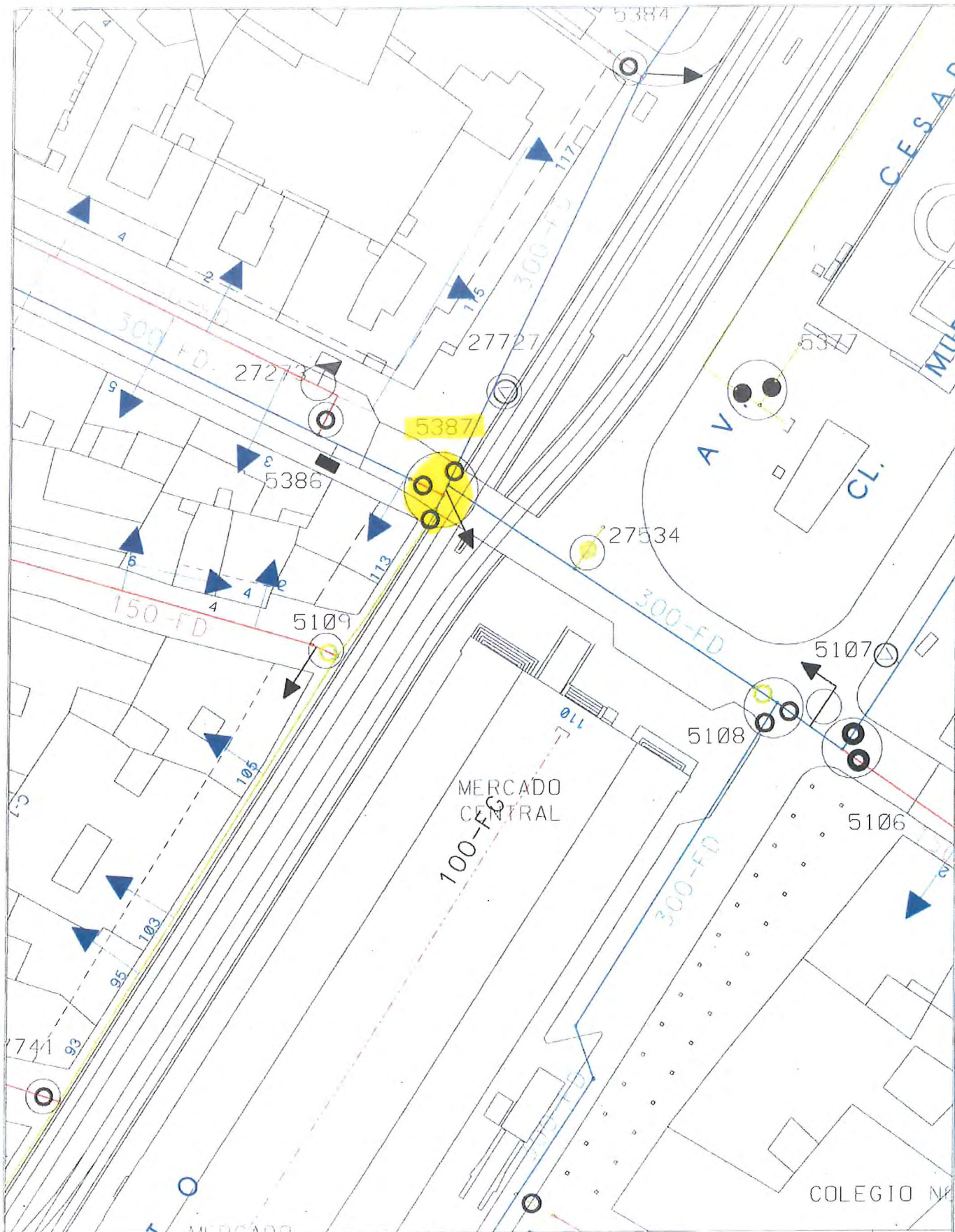
Distancia pavimento tubería

1100

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº NO

OBSERVACIONES



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO (TRAZADO ORIENTATIVO)

VALVULA
VALVULA TRAMP
BOCA RIEGO
HIDRANTE
VENTOSA
FUENTE
ACOMETIDA
DESAGUE

BRIDA CIEGA
TIPOS DE REGISTROS
TUBERIAS < Ø 150
TUBERIAS >= Ø 150 Y < Ø 300
TUBERIAS >= Ø 300 Y < Ø 500
TUBERIAS >= Ø 500
TUBERIAS DE IMPULSION
RED PARTICULAR

CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT.
REGISTRO RIEGO
CONEXION A RIEGO
RED DE RIEGO
RED DE RIEGO DE POZO
ACOMETIDA DE RIEGO
DESAGUE DE RIEGO
RED AGUA INDUSTRIAL

FC FIBROCEMENTO
FD FUNDICION DUCTIL
FG FUNDICION GRIS
HA HORMICON ARMADO
PE POLIETILENO
PVC PVC
SD 0000 NUMERO DE VALVULA

FECHA
6-7-2018

PROYECCION
UTM ETRS89

ESCALA
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

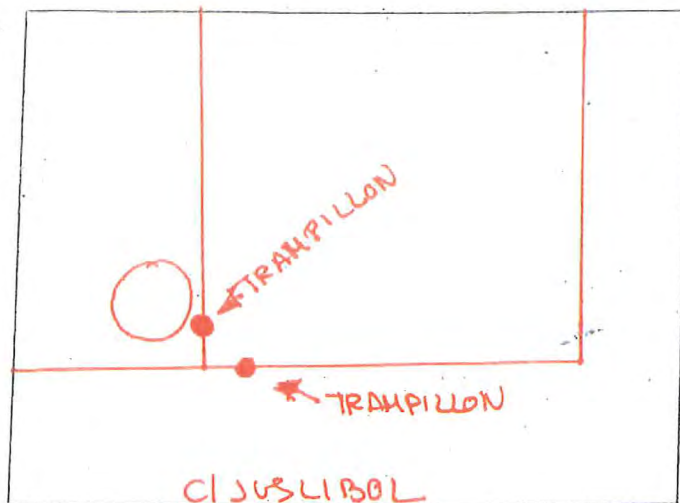
Nº orden-(según lista)

MSLINK

Fecha inspección

UBICACIÓN DE ARQUETA

PLANTA



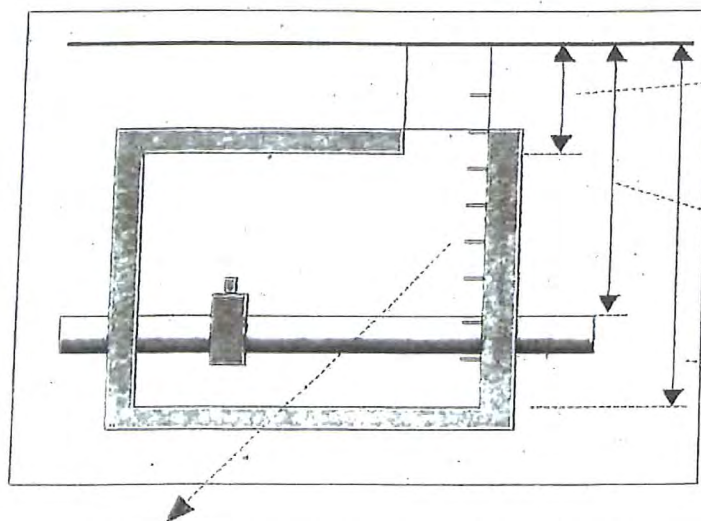
Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

acera

☒ rigola

calzada

☐



Distancia pavimento losa

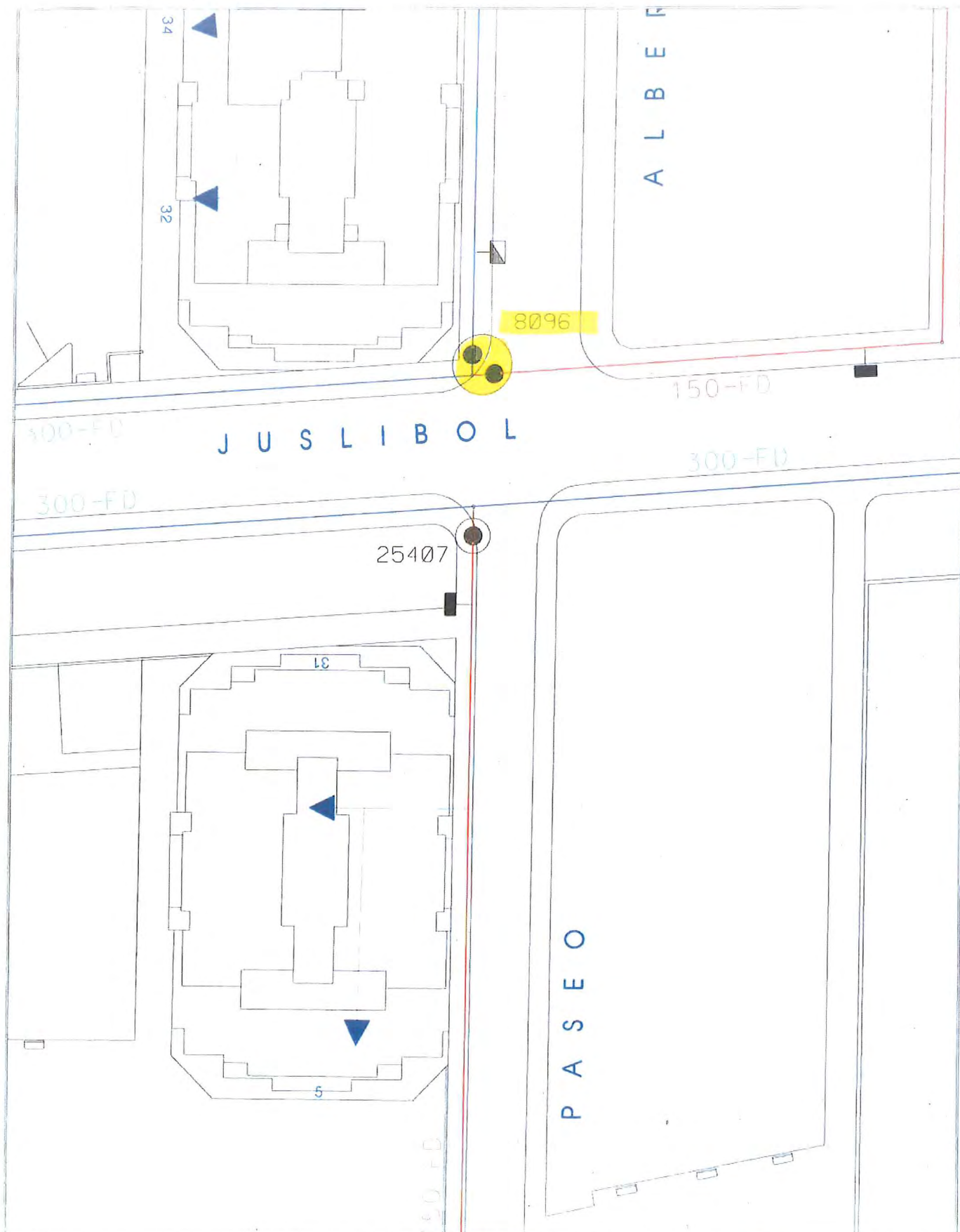
Distancia pavimento tubería

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

OBSERVACIONES

NO HAY PATES (COLOCAR)



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO (TRAZADO ORIENTATIVO)

BRIDA CIEGA

TIPOS DE REGISTROS

TUBERIAS $\leq \varnothing 150$

TUBERIAS $\geq \varnothing 150$ Y $< \varnothing 300$

TUBERIAS $\geq \varnothing 300$ Y $< \varnothing 500$

TUBERIAS $\geq \varnothing 500$

TUBERIAS DE IMPLANTACION

RED PARTICULAR

CUADRO MANIOBRA ELEC. EXT.

REGISTRO RIEGO

CONEXION A RIEGO

RED DE RIEGO

RED DE RIEGO DE POZO

ACOMETIDA DE RIEGO

DESAGUE DE RIEGO

RED AGUA INDUSTRIAL

FC FIBROCEMENTO

FD FUNDICION DUCTIL

FG FUNDICION GRIS

HA HORMIGON ARMADO

PE POLIETILENO

PVC PVC

SD-0000 NUMERO DE VALVULA

FECHA
6-7-2018

PROYECCION
UTM ETRS89

ESCALA
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

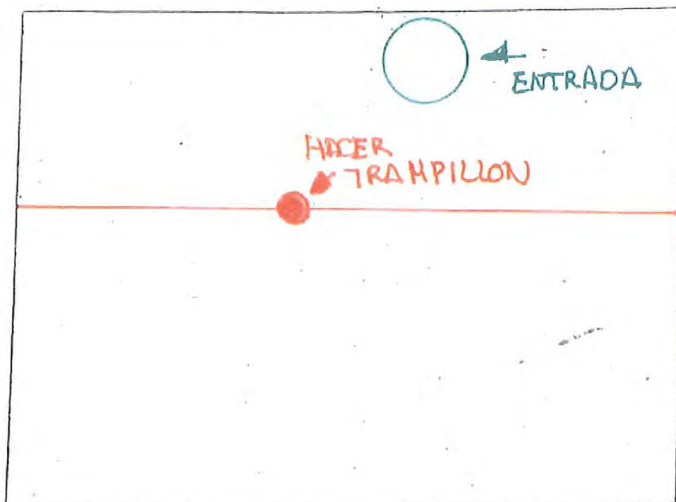
Nº orden-(según lista) ☐

MSLINK 24408

Fecha inspección 27/06/2018

UBICACIÓN DE ARQUETA VICENTE FERRER - PERON

PLANTA

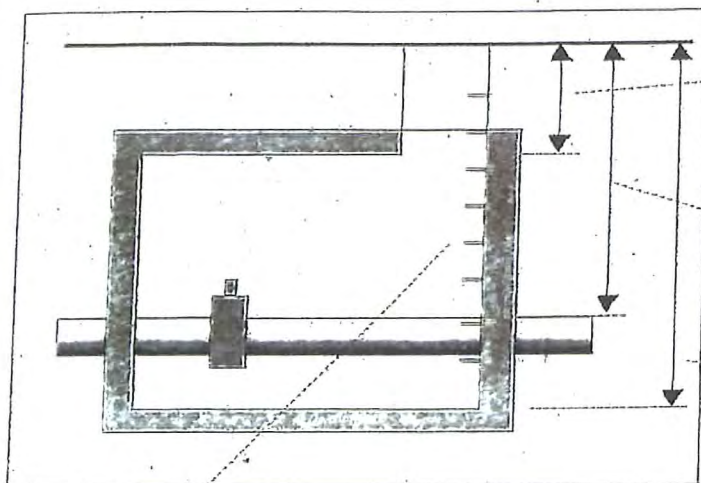


Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

1

acera ☐

calzada ☒



0'53

Distancia pavimento losa

1'83

Distancia pavimento tubería

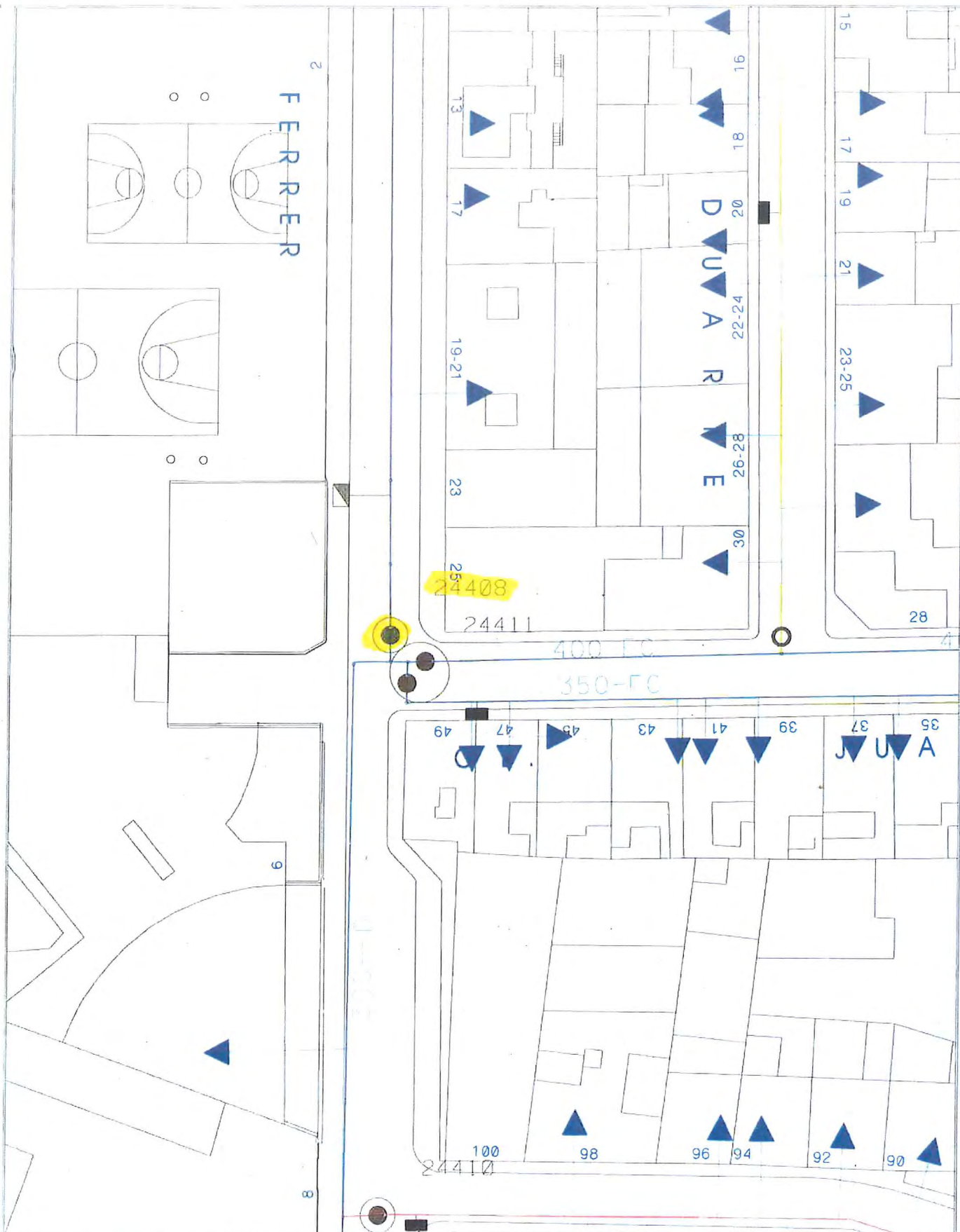
2'42

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

NO

OBSERVACIONES



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO (TRAZADO ORIENTATIVO)

- | | |
|-----------------|-------------------------------|
| ● VALVULA | ○ BRIDA CIEGA |
| ● VALVULA TRAMP | ○ TIPOS DE REGISTROS |
| ■ BOCA RIEGO | — TUBERIAS < Ø 150 |
| □ HIDRANTE | — TUBERIAS >= Ø 150 Y < Ø 300 |
| ✓ VENTOSA | — TUBERIAS >= Ø 300 Y < Ø 500 |
| ⊕ FUENTE | — TUBERIAS >= Ø 500 |
| → ACOMETIDA | — TUBERIAS DE IMPULSION |
| → DESAGUE | — RED PARTICULAR |

- | |
|-------------------------------|
| □ CUADRO MANIOBRA FI EC. EXT. |
| ○ REGISTRO RIEGO |
| ○ CONEXION A RIEGO |
| — RED DE RIEGO |
| — RED DE RIEGO DE POZO |
| — ACOMETIDA DE RIEGO |
| — DESAGUE DE RIEGO |
| — RED AGUA INDUSTRIAL |

- | | |
|---------|-------------------|
| FC | FIBROCEMENTO |
| FD | FUNDICION DUCTIL |
| FG | FUNDICION GRIS |
| HA | HORMIGON ARMADO |
| PE | POLIETILENO |
| PVC | PVC |
| SD 0000 | NUMERO DE VALVULA |

FECHA
6-7-2018

PROYECCION
UTM ETRS89

ESCALA
1:500

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

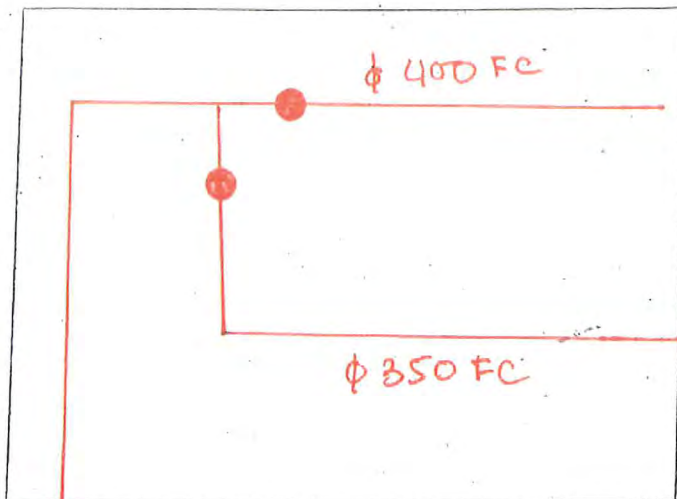
Nº orden-(según lista) ☐

MSLINK 24433

Fecha inspección 27/06/2018

UBICACIÓN DE ARQUETA PERON - SAN VICENTE FERRER

PLANTA

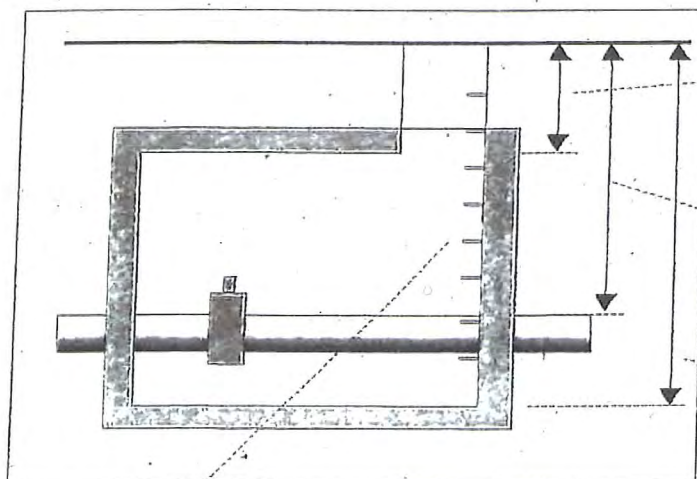


Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

2

acera ☐

calzada ☒



0'50

Distancia pavimento losa

5'06

Distancia pavimento tubería

2'25

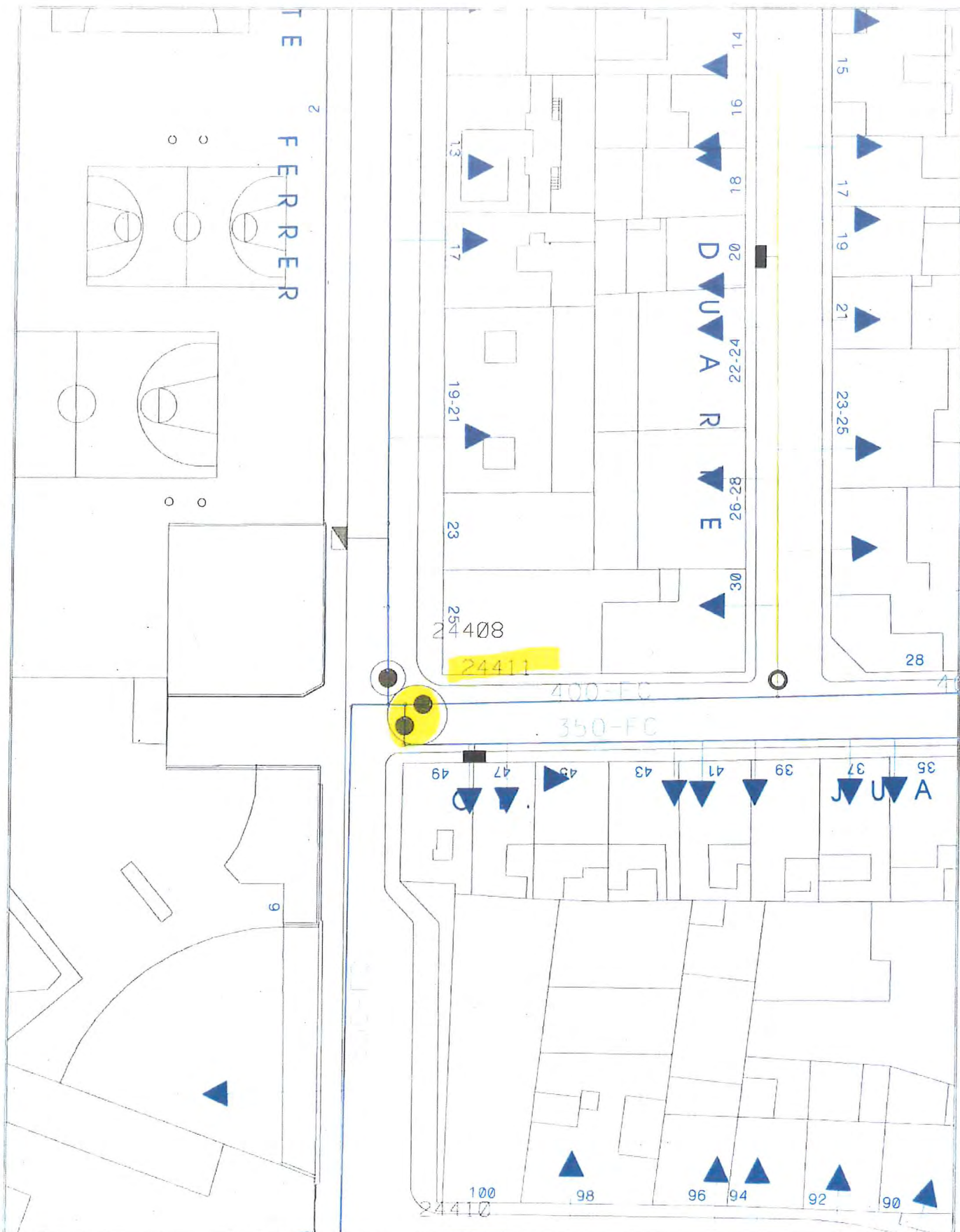
Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

NO

OBSERVACIONES

HACER PALT



FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

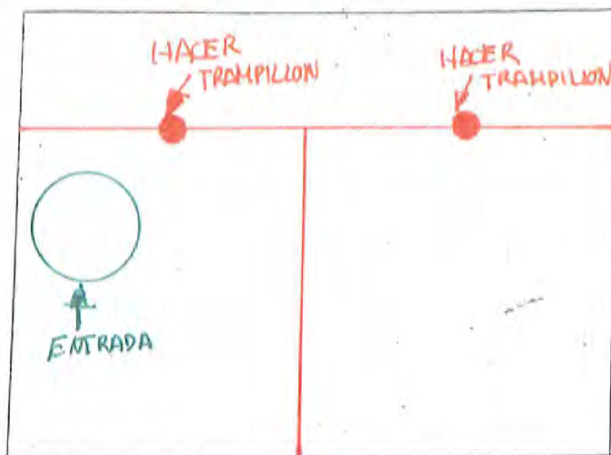
Nº orden-(según lista)

MSLINK 24725

Fecha inspección 27/06/2018

UBICACIÓN DE ARQUETA GOMEZ DE QUELLANEDA - ROSALIA DE CASTRO

PLANTA

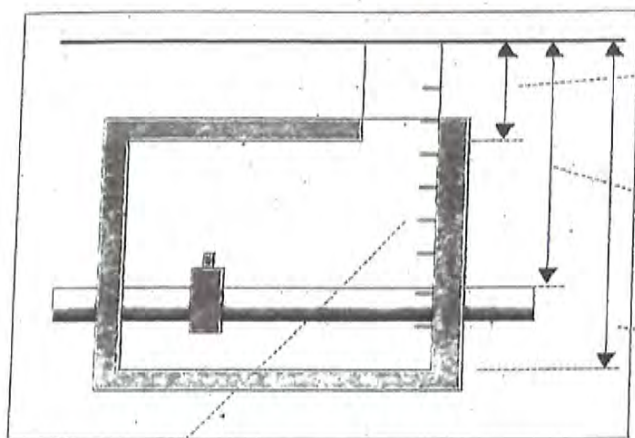


Nº DE TRAMPILLONES A INSTALAR O SUSTITUIR

2

acera ☒

calzada ☐



0'45

Distancia pavimento losa

5'20

Distancia pavimento tubería

2'45

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº NO

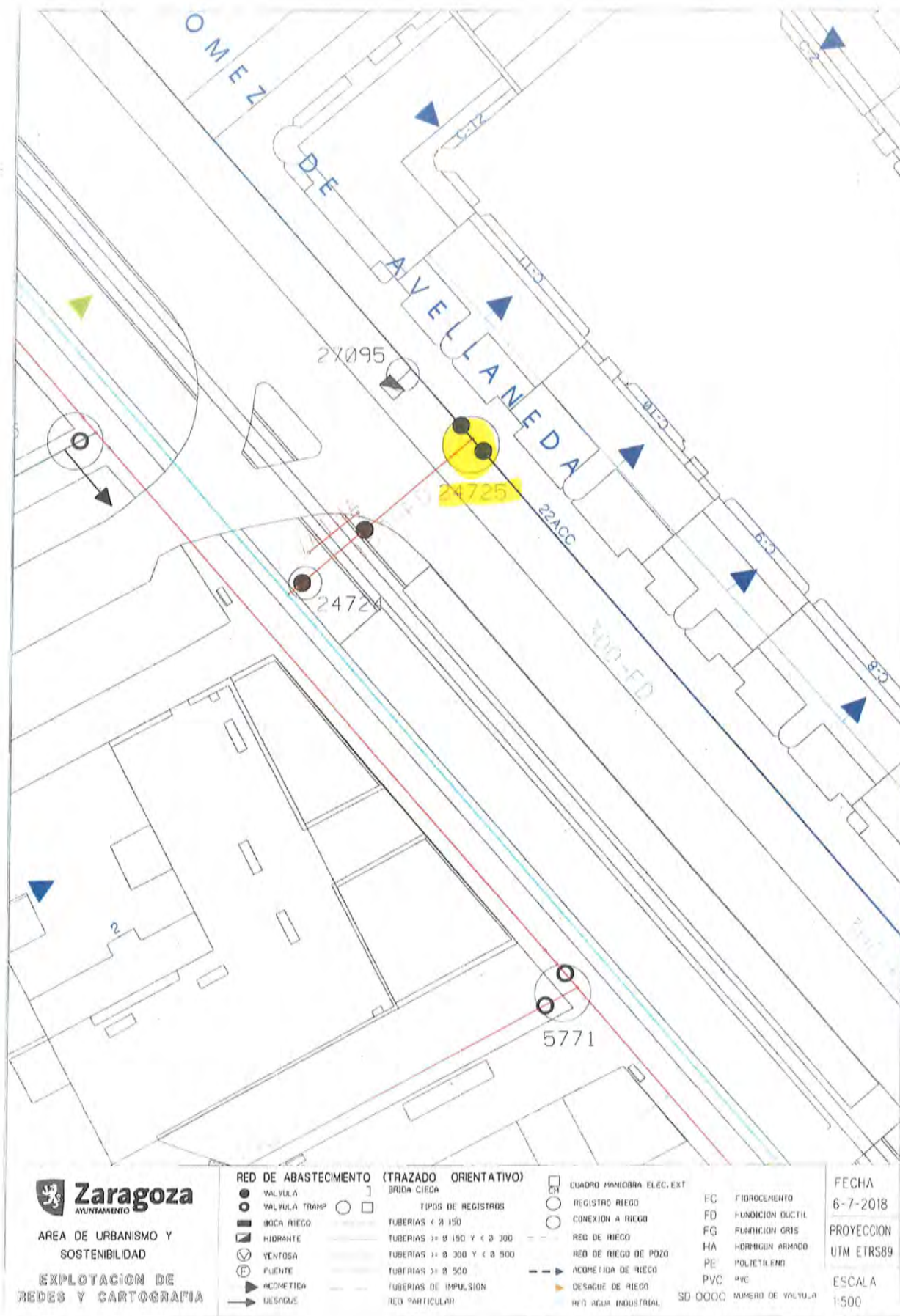
OBSERVACIONES

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTVvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvVDE\$	PÁGINA	1 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637



Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$	PÁGINA	2 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

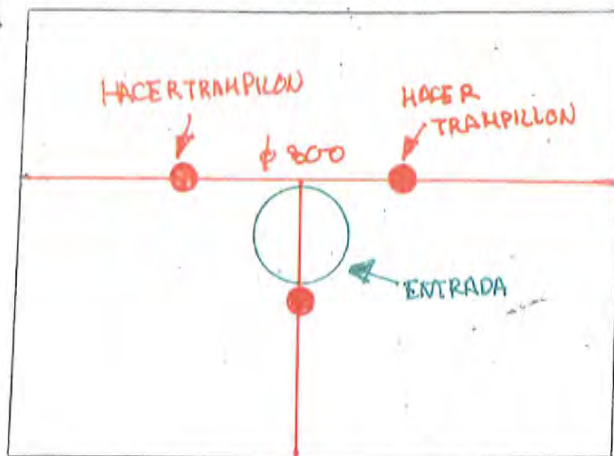
Nº orden-(según lista)

MSLINK 24726

Fecha inspección 27/06/2018

UBICACIÓN DE ARQUETA MARIA ZAMBRANO - LEON FELIPE

PLANTA

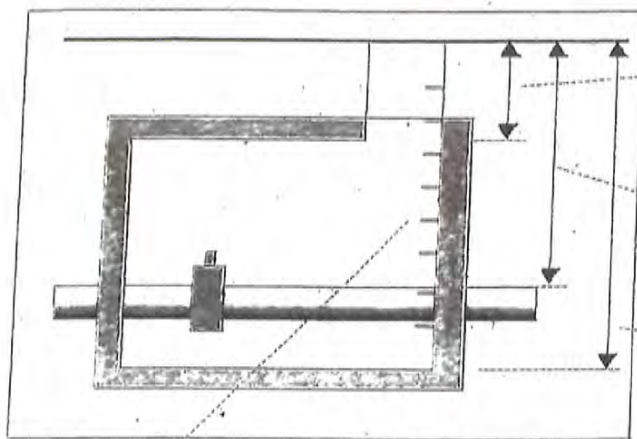


Nº DE TRAMPILLONES A INSTALAR O SUSTITUIR

2

acera ☒

calzada ☐



0'37

Distancia pavimento losa

5'17

Distancia pavimento tubería

2'70

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

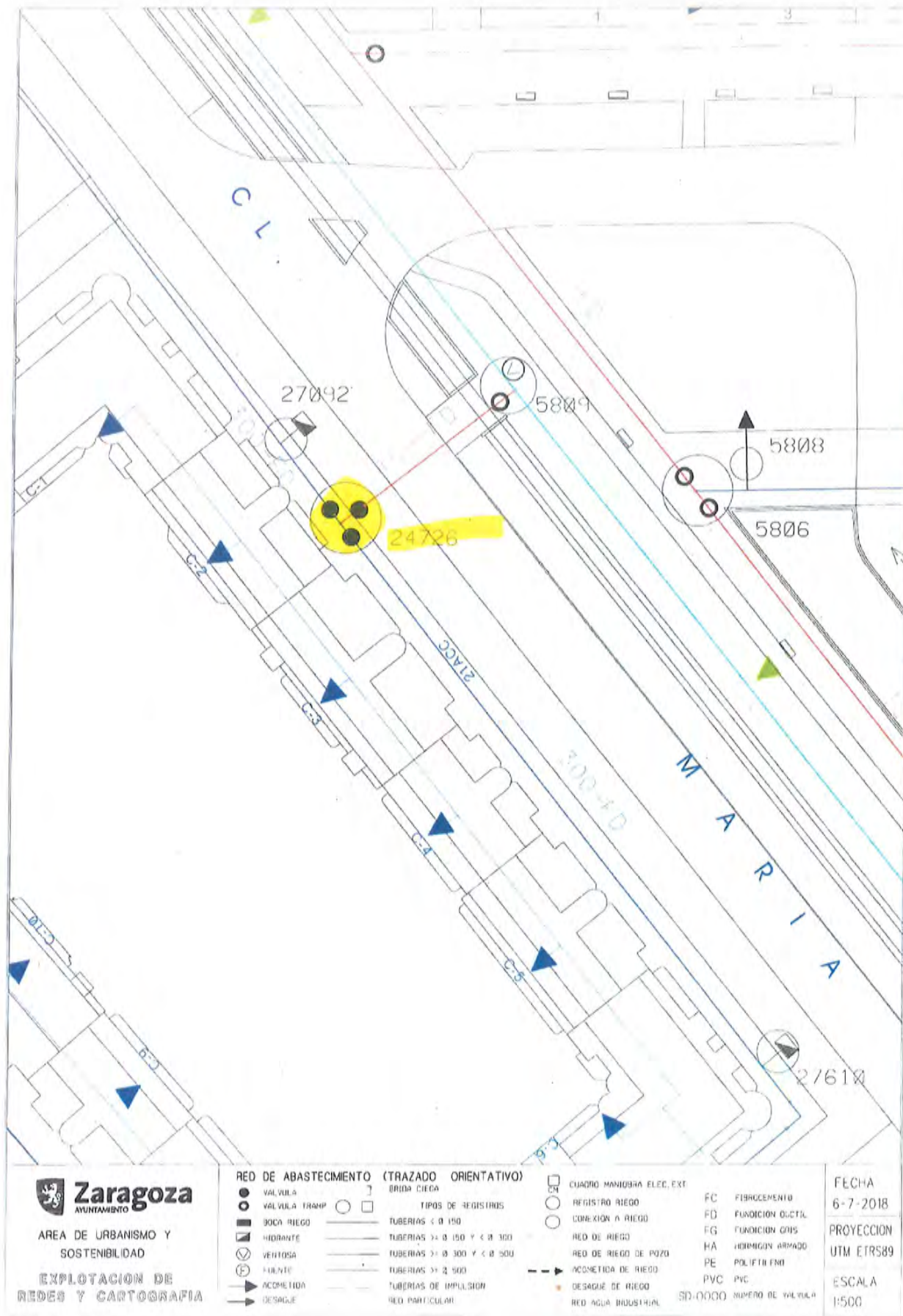
OBSERVACIONES

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$	PÁGINA	3 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637



Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEYnZmZOTivDES

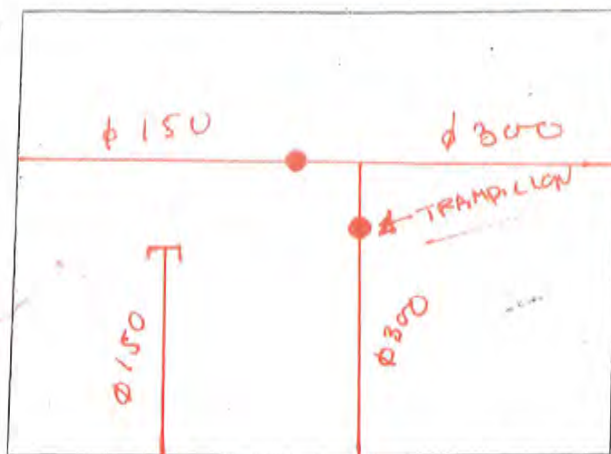
ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivDES	PÁGINA	4 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

Nº orden-(según lista) ☐ MSLINK 24767 Fecha inspección ☐

UBICACIÓN DE ARQUETA PREDICADORES - M.P. DOSSET

PLANTA

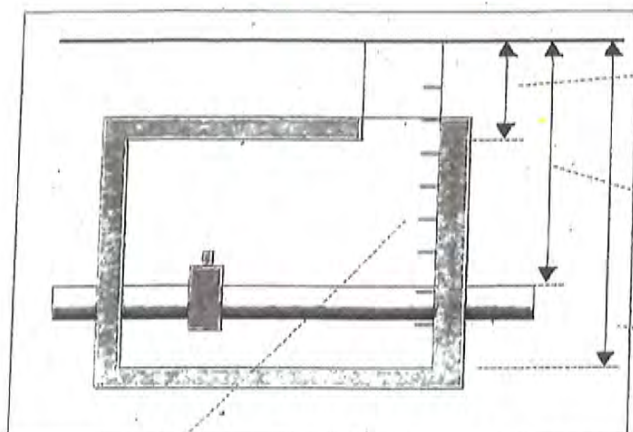


Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

1

acera ☐

calzada ☒



0'53

Distancia pavimento losa

1'30

Distancia pavimento tubería

1'66

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº ☐

OBSERVACIONES

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	5 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637



Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEYnZmZOTivDES

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivDES	PÁGINA	6 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

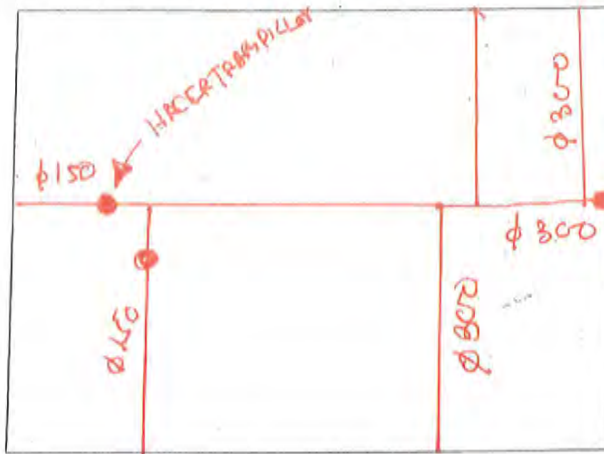
Nº orden-(según lista) ☐

MSLINK 24768

Fecha inspección 28/06/2018

UBICACIÓN DE ARQUETA M. P. DOSSET - CASTA ALVAREZ

PLANTA

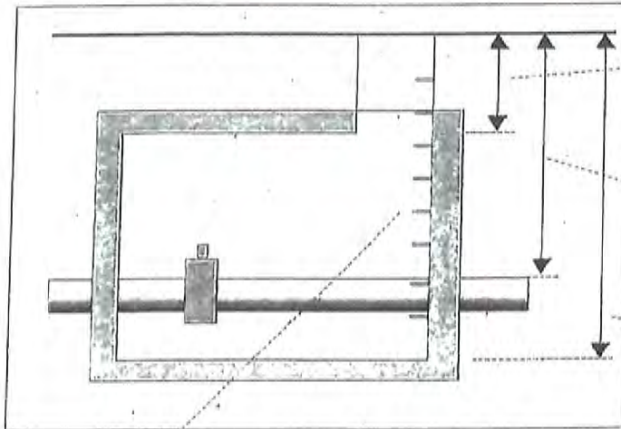


Nº DE TRAMPILLONES A INSTALAR O SUSTITUIR

1

acera ☐

calzada ☒ peatonal



0'36

Distancia pavimento losa

8'32

Distancia pavimento tubería

2'11

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº NO

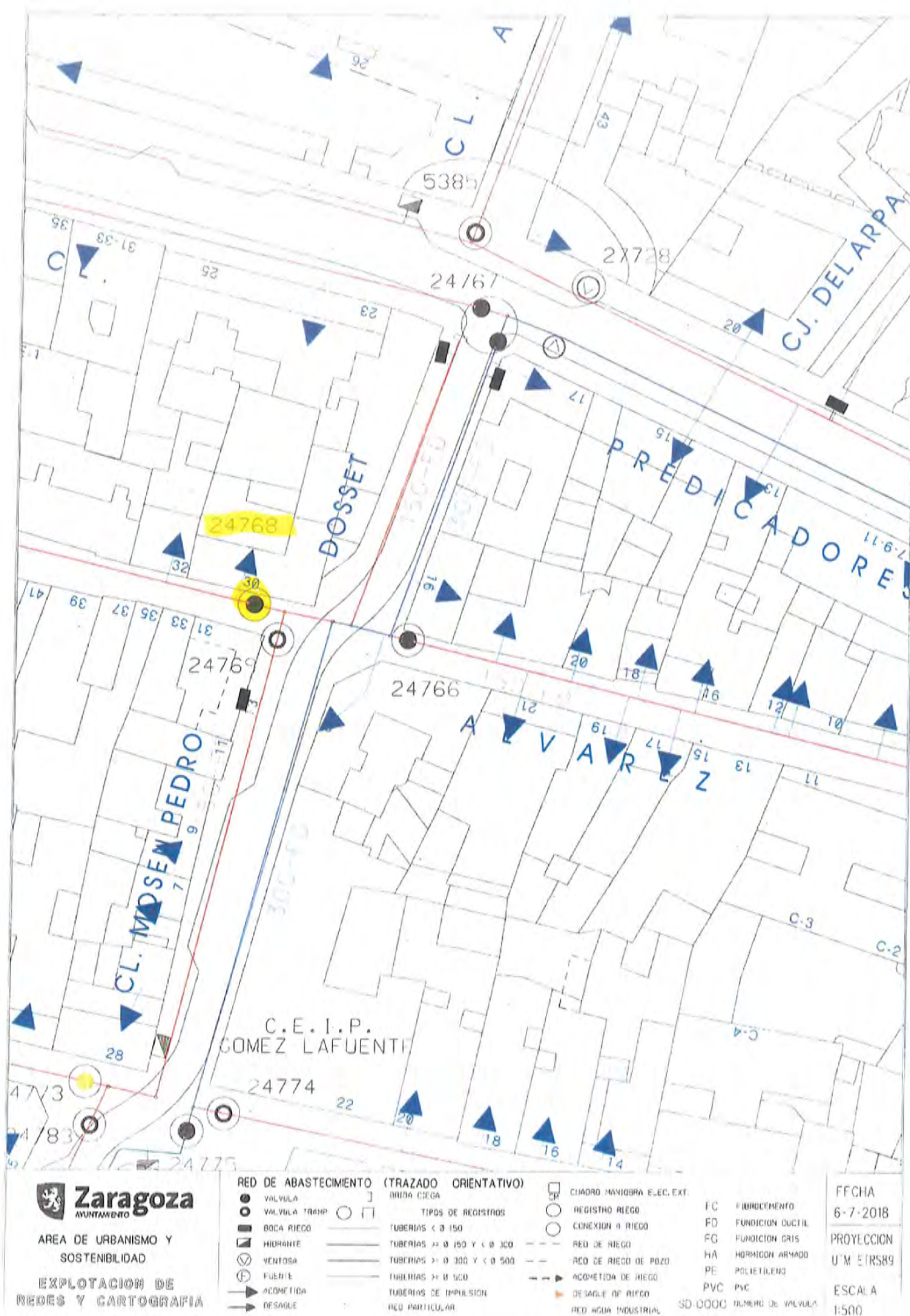
OBSERVACIONES

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	7 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637



Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$	PÁGINA	8 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

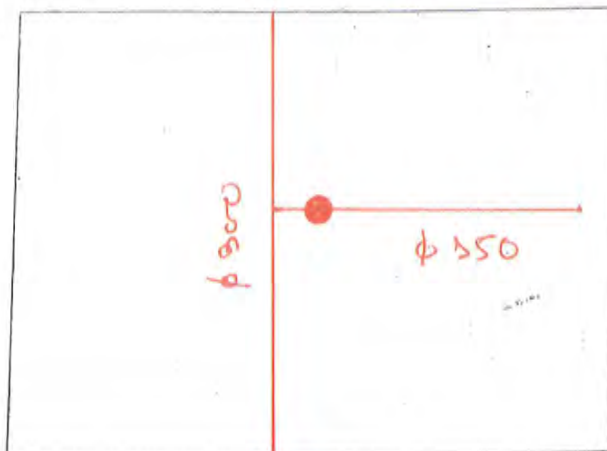
Nº orden-(según lista) ☐

MSLINK 26341

Fecha inspección 27/06/2018

UBICACIÓN DE ARQUETA CALDERON DE LA BARCA - CORREDOR U.E. R. DE

PLANTA

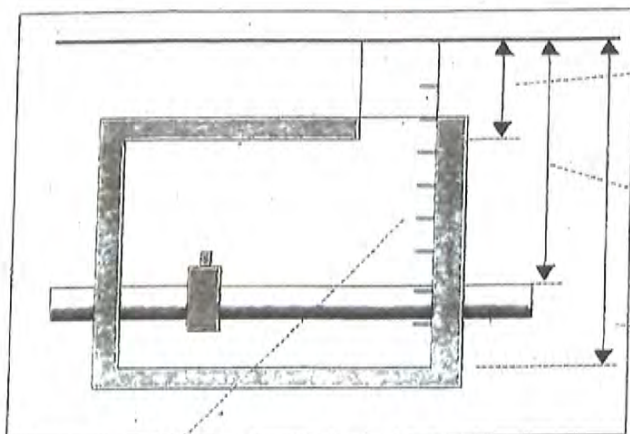


Nº DE TRÁMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

1

acera ☐

calzada ☒



0'88 Distancia pavimento losa

☐ Distancia pavimento tubería

2'54 Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº ☐

OBSERVACIONES

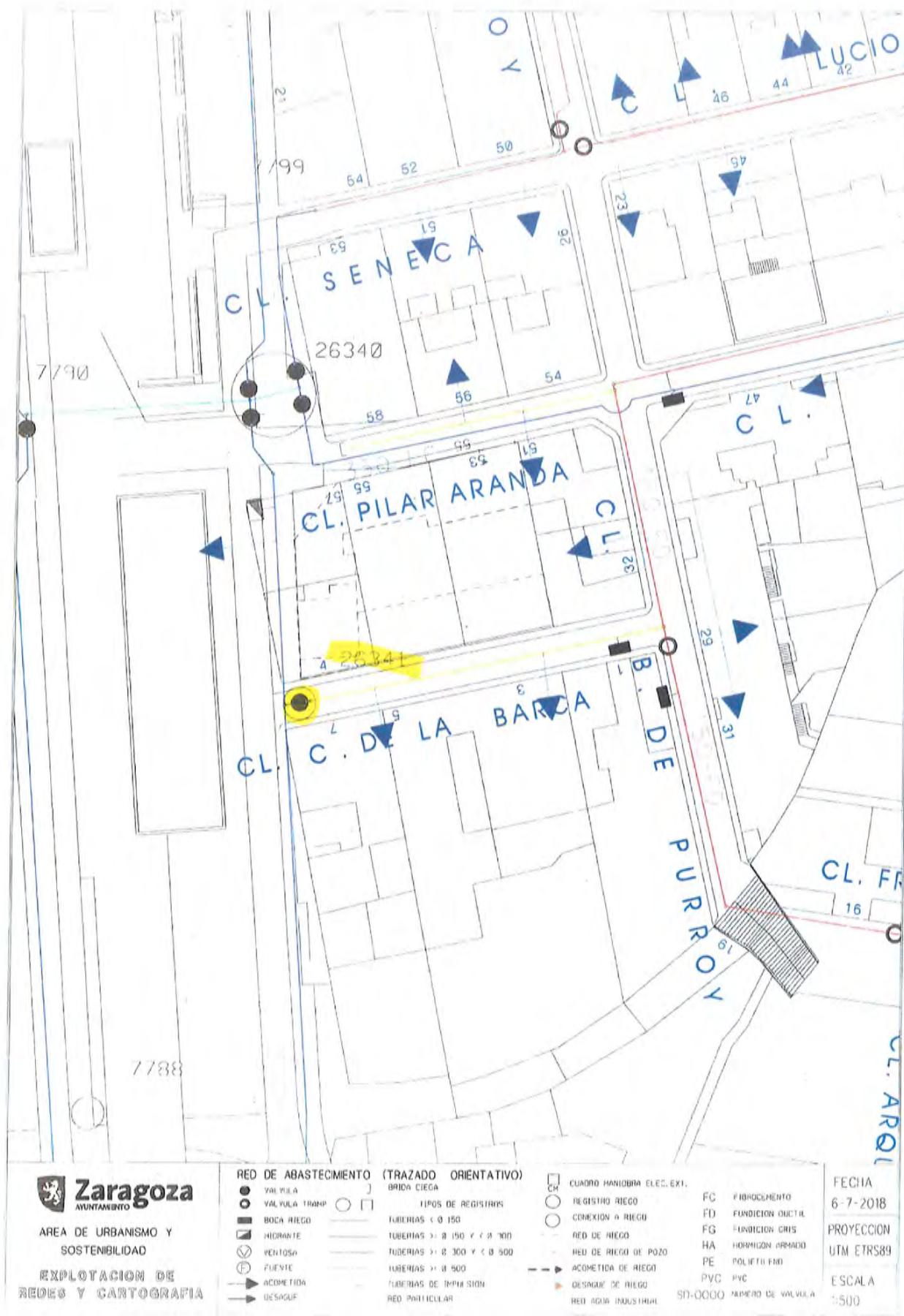
Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PÁGINA	9 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637



Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNmZOTivVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNmZOTivVDE\$	PÁGINA	10 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

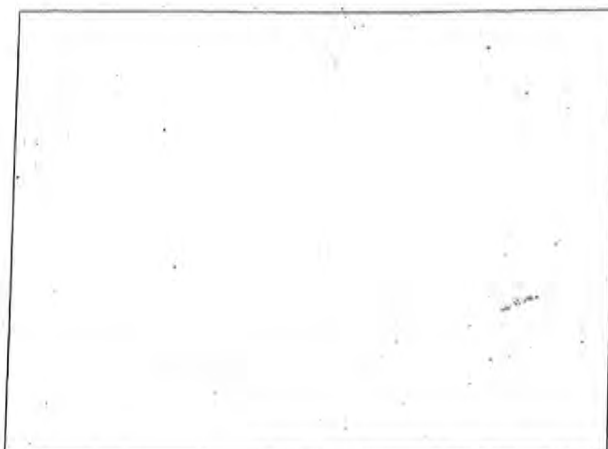
Nº orden-(según lista) ☐

MSLINK 26658

Fecha inspección 28/06/2018

UBICACIÓN DE ÁRQUETA LAGO DE MILLARES - VICENTE FERRER

PLANTA

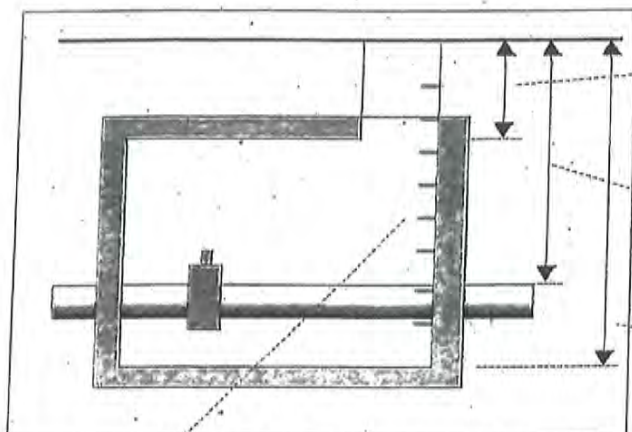


Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

2

acera ☒

calzada ☐



0'73 Distancia pavimento losa

1'82 Distancia pavimento tubería

2'59 Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº NO

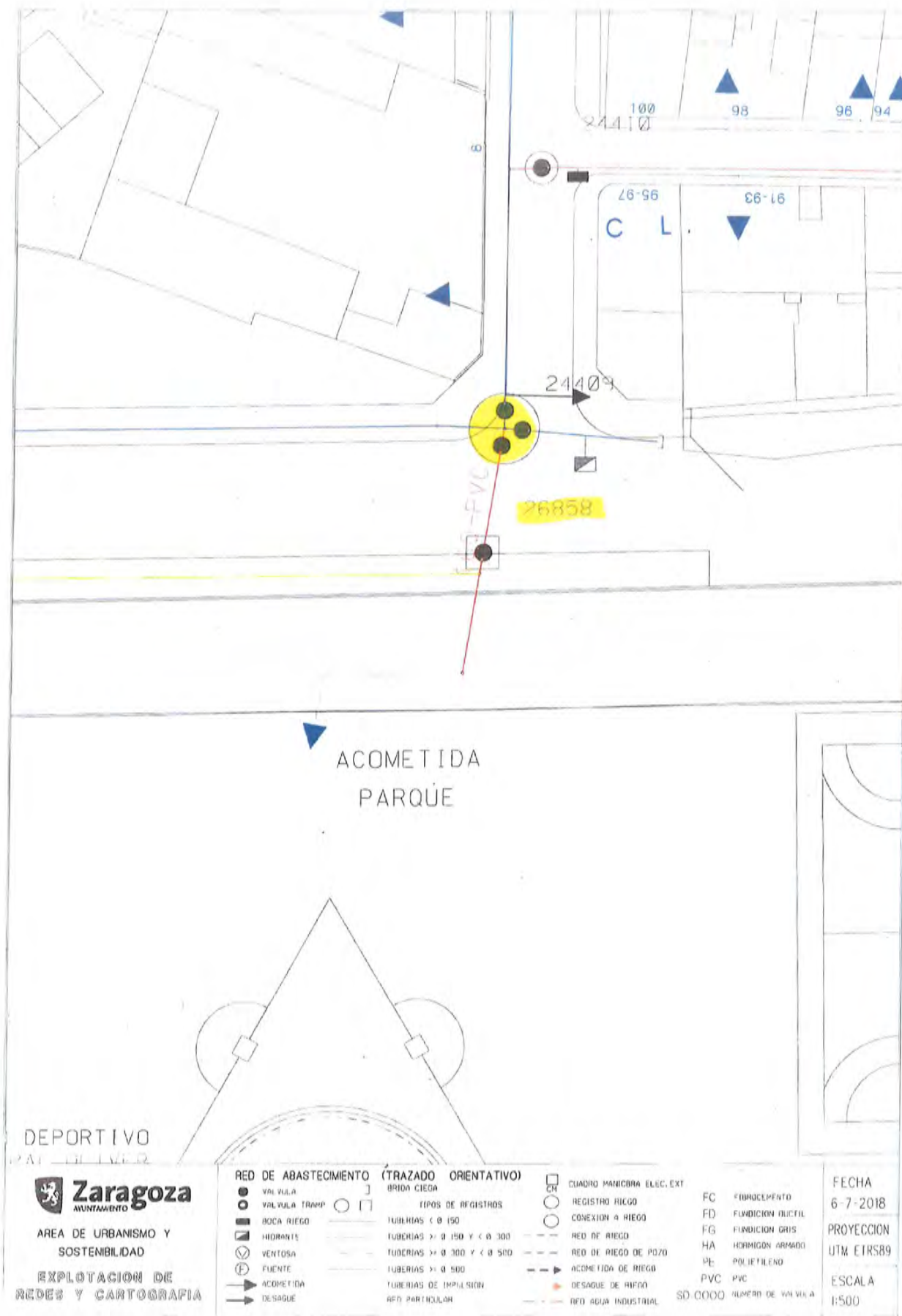
OBSERVACIONES

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PÁGINA	11 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637



Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$	PÁGINA	12 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

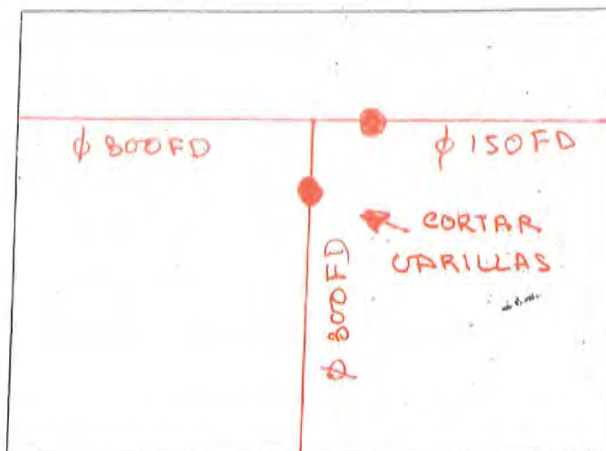
Nº orden-(según lista)

MSLINK

Fecha inspección

UBICACIÓN DE ÁRQUETA

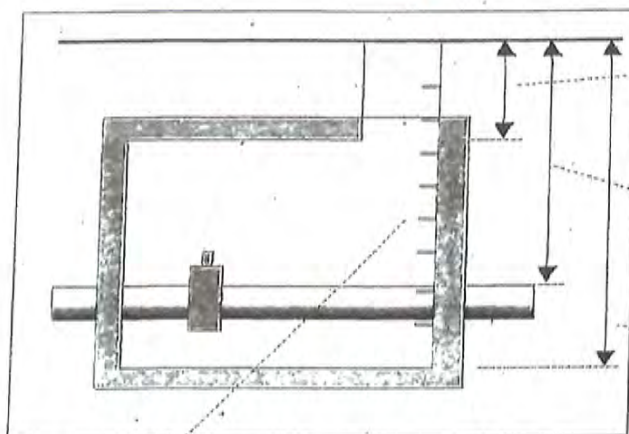
PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A INSTALAR O SUSTITUIR

acera ☒

calzada ☐



Distancia pavimento losa

Distancia pavimento tubería

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

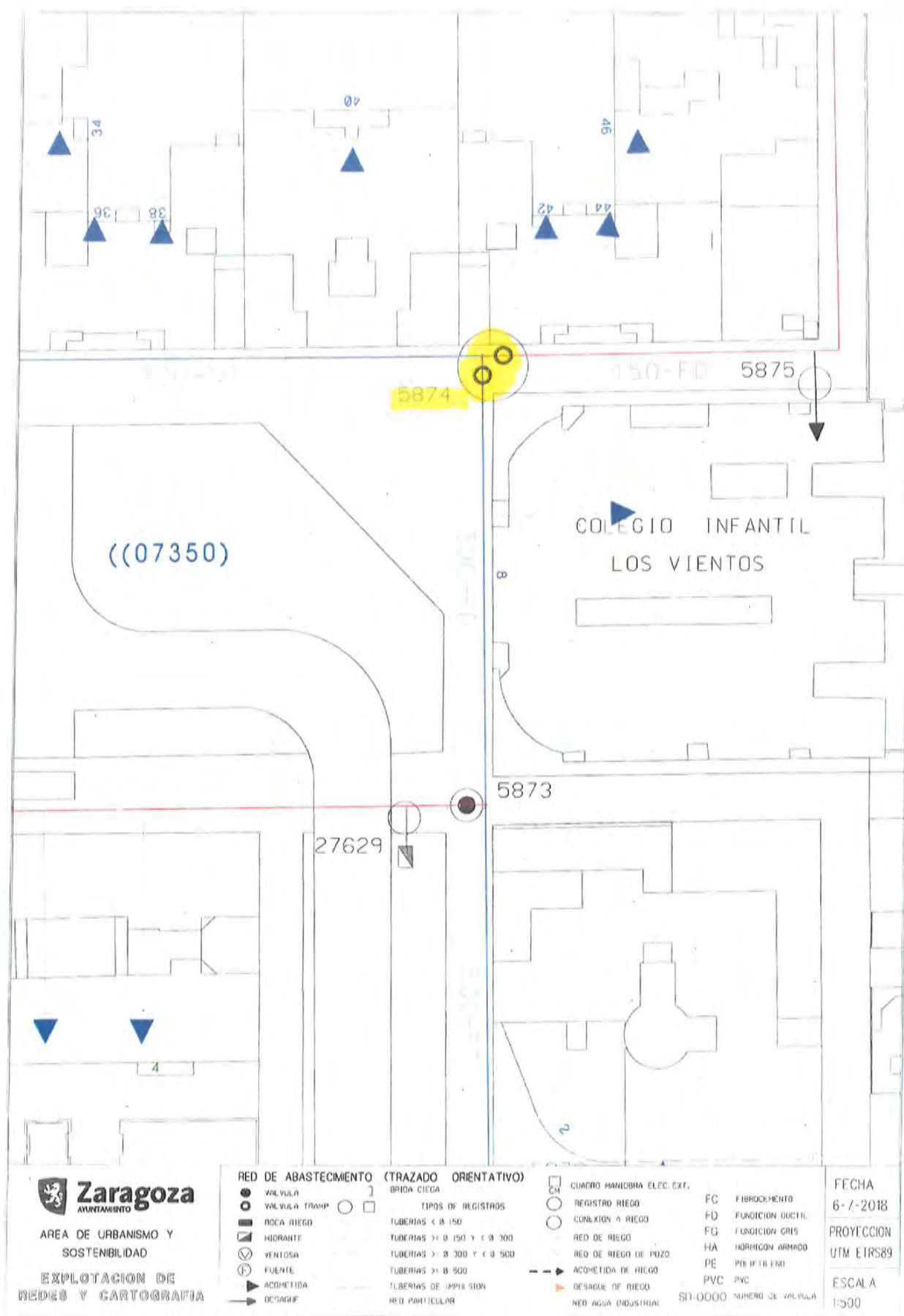
OBSERVACIONES

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$	PÁGINA	13 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637



Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$	PÁGINA	14 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

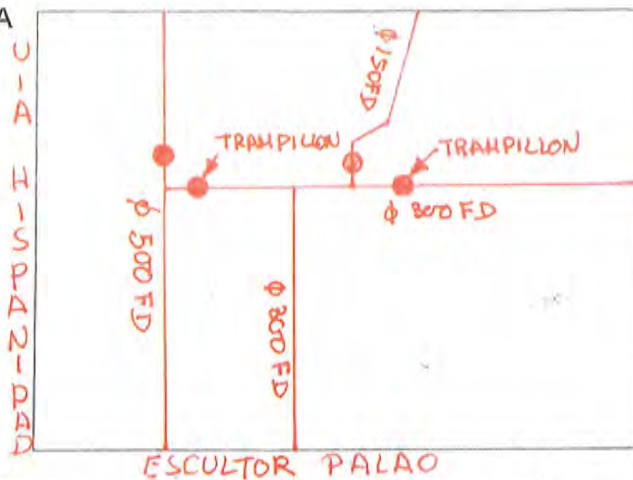
Nº orden-(según lista) **33**

MSLINK **27364**

Fecha inspección **06/02/2017**

UBICACIÓN DE ARQUETA **VIA HISPANIDAD ESCULTOR PALAO**

PLANTA

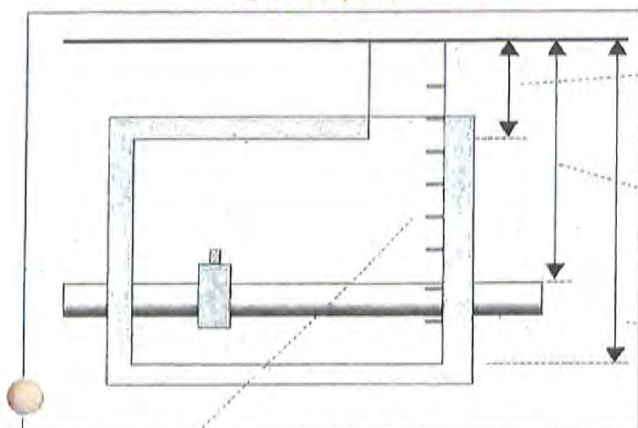


Nº DE TRAMPILLONES A INSTALAR O SUSTITUIR

3

acera ☐

calzada ☒



0'45

Distancia pavimento losa

5'65

Distancia pavimento tubería

2'86

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº **NO**

OBSERVACIONES

HACER TRAMPILLON A LAS VALVULAS DE 500

HACER ARQUETA DE 60 PARA CONECTOR MULTIPLE

Y TAPAR TRAMPILLONES QUE NO COINCIDEN

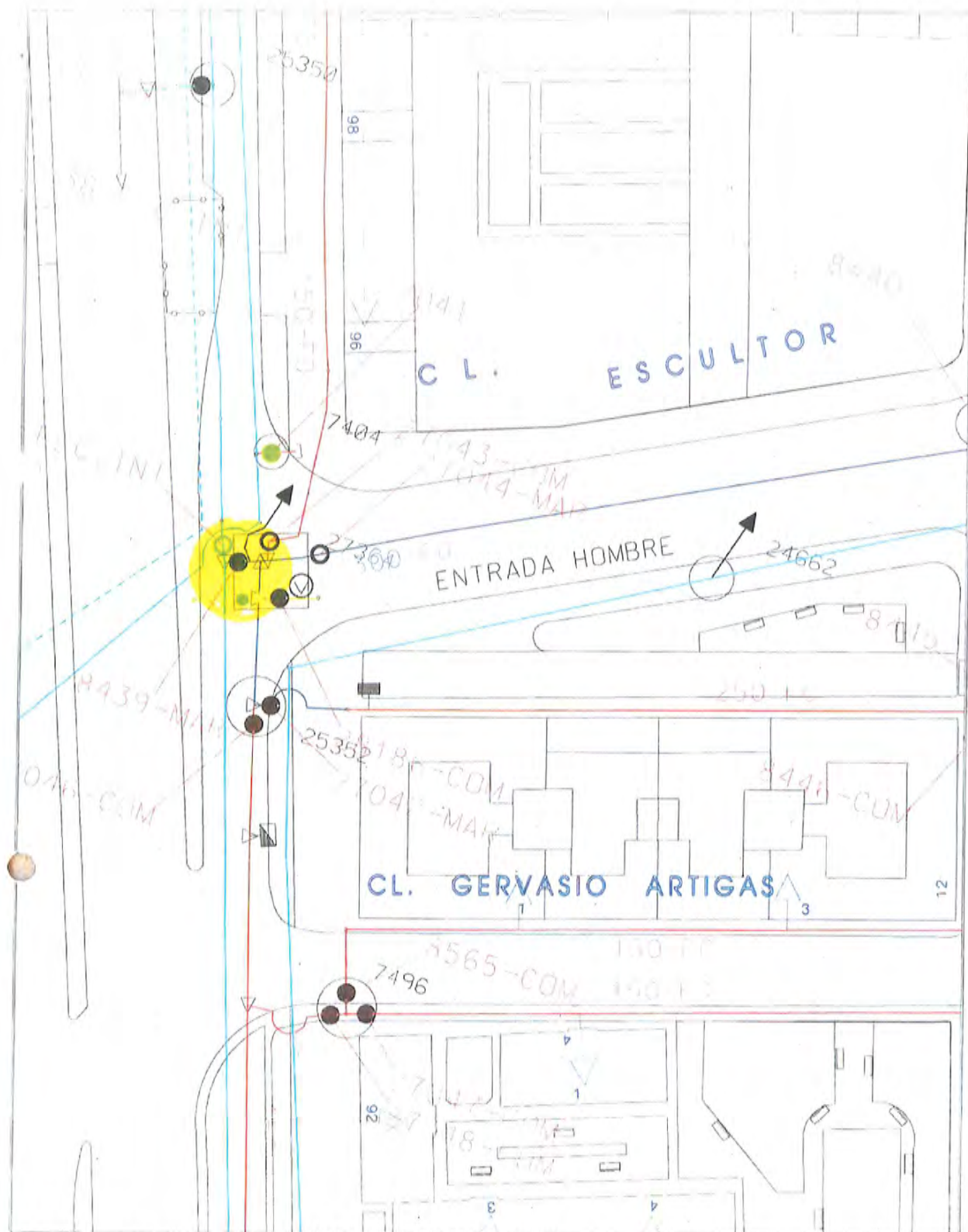
En Zanja

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTESLzEYnZmZOTivDES\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivDES\$	PÁGINA	15 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637



Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEYnZmZOTivDES

 Zaragoza AYUNTAMIENTO AREA DE URBANISMO Y SOSTENIBILIDAD EXPLOTACION DE REDES Y CARTOGRAFIA	RED DE ABASTECIMIENTO (TRAZADO ORIENTATIVO) BRIDA CIEGA TIPOS DE REGISTROS TUBERIAS < Ø 150 TUBERIAS > Ø 150 Y < Ø 300 TUBERIAS > Ø 300 Y < Ø 500 TUBERIAS > Ø 500 TUBERIAS DE IMPULSION RED PARTICULAR CUADRO MANOBRA ELEC. EXT. REGISTRO RIEGO CONEXION A RIEGO RED DE RIEGO RED DE RIEGO DE POZO ADONTECIDA DE RIEGO DESAGUE DE RIEGO RED AGUA INDUSTRIAL FC FIBROCEMENTO FD FUNDICION DUCHA FG FUNDICION GRIS HA HORMIGON ARMADO PE POLIETILENO PVC PVC SD-0000 NUMERO DE VALVULA FECHA 14-2-2017 PROYECCION UTM ETRS89 ESCALA 1:500
---	--

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivDES	PÁGINA	16 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

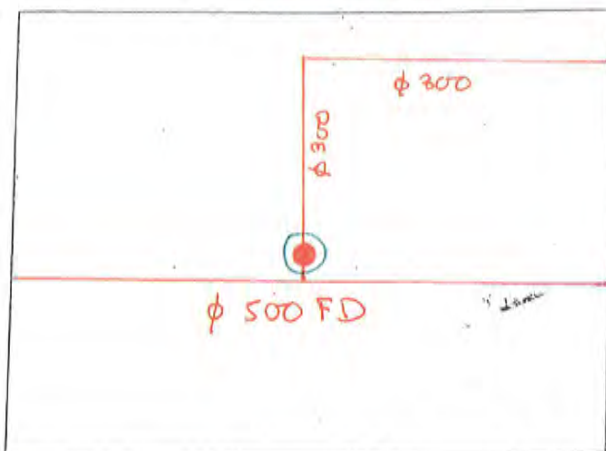
Nº orden-(según lista) **90**

MSLINK **7551**

Fecha inspección **25-4-17**

UBICACIÓN DE ARQUETA **DUQUESA VILLABERHOSA - JUAN CARLOS I**

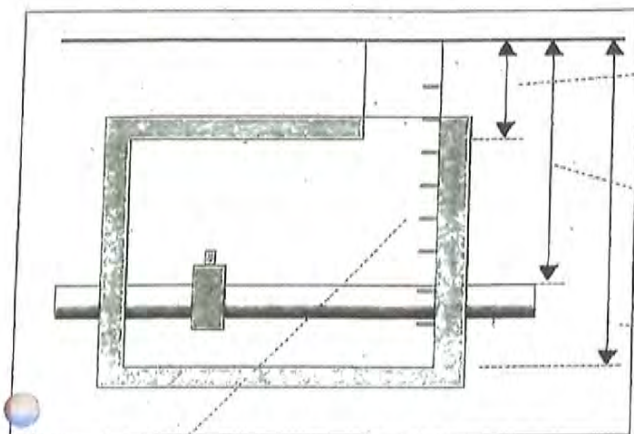
PLANTA



Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

acera ☐

calzada ☒



83

Distancia pavimento losa

210

Distancia pavimento tubería

268

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

☒

No

OBSERVACIONES

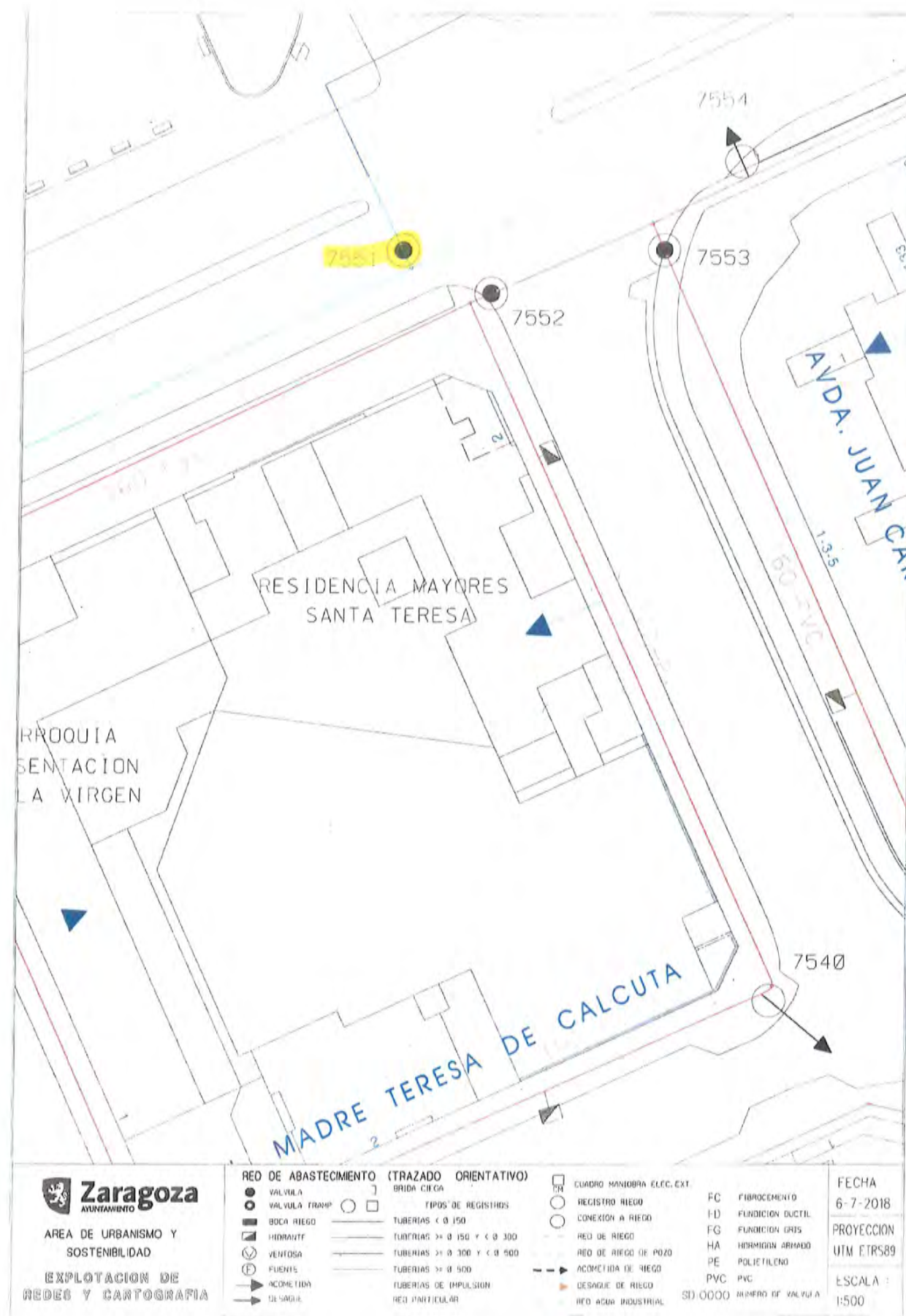
Hacer hoy 60x60 en la acera y pasar el cable y el
conector
y colocar pates

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	17 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637



Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$	Página	18 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

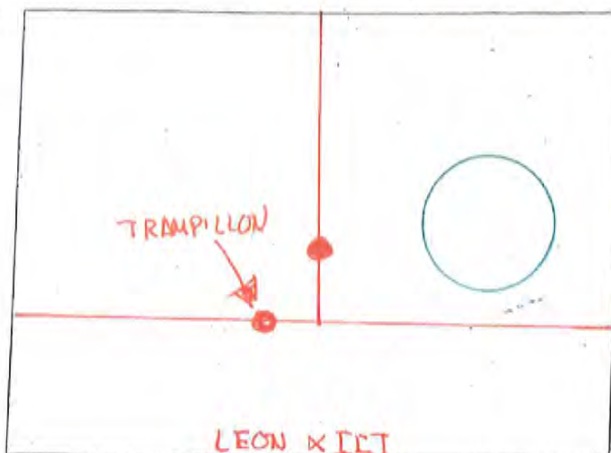
Nº orden-(según lista)

MSLINK 23221

Fecha inspección 04/02/2018

UBICACIÓN DE ARQUETA MADRE UEDRUNA-LEON XIII

PLANTA

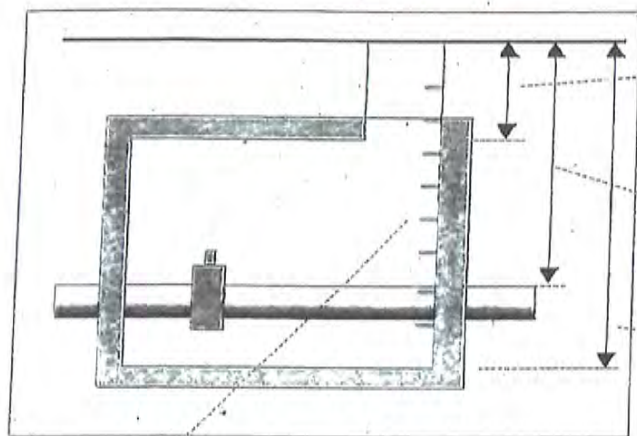


Nº DE TRÁMPILLONES A INSTALAR O SUSTITUIR



acera ☐

calzada ☒



0'41

Distancia pavimento losa

1'21

Distancia pavimento tubería

2'33

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº

NO

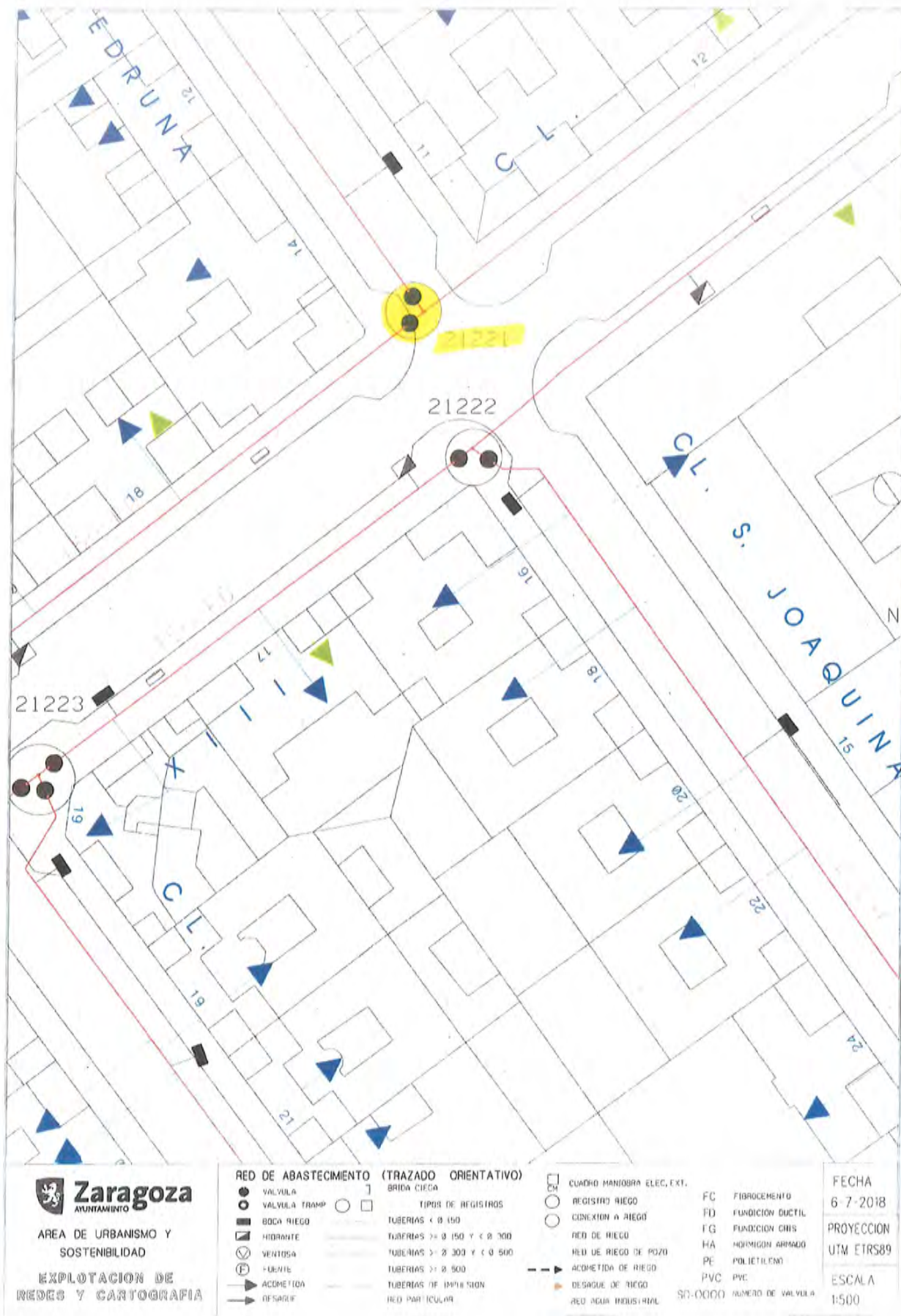
OBSERVACIONES

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	19 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637



Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$	PÁGINA	20 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

FICHA DESCRIPTIVA (acceso operación de llaves)

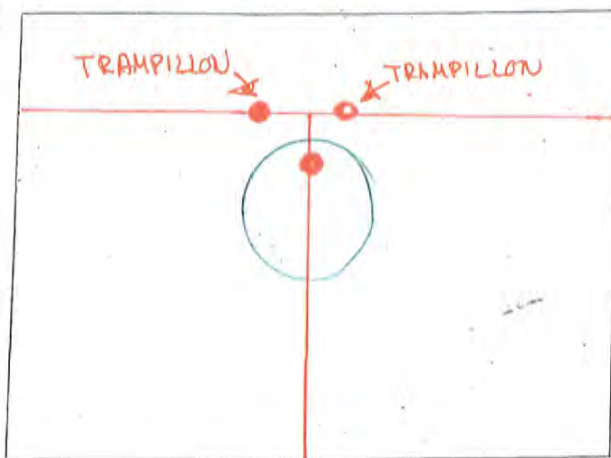
Nº orden-(según lista) ☐

MSLINK 26630

Fecha inspección 04/07/2018

UBICACIÓN DE ARQUETA BALBINO ORENSANZ FRENTE PUERTO FLUVIAL

PLANTA

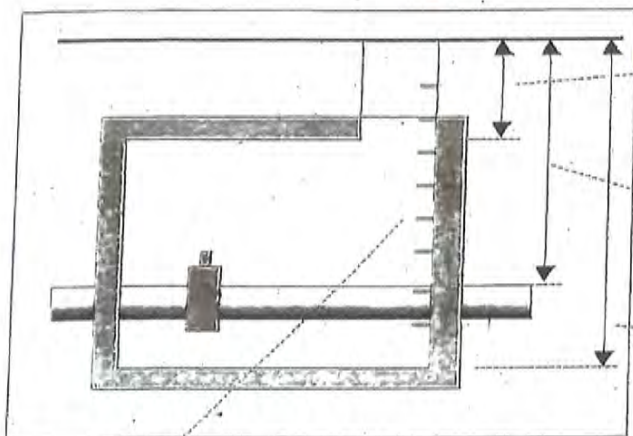


Nº DE TRAMPILLONES A
INSTALAR O SUSTITUIR

2

acera ☒

calzada ☐



0'32

Distancia pavimento losa

0'95

Distancia pavimento tubería

8'49

Distancia pavimento fondo

PATES INEXISTENTES O EN MAL ESTADO -Nº NO

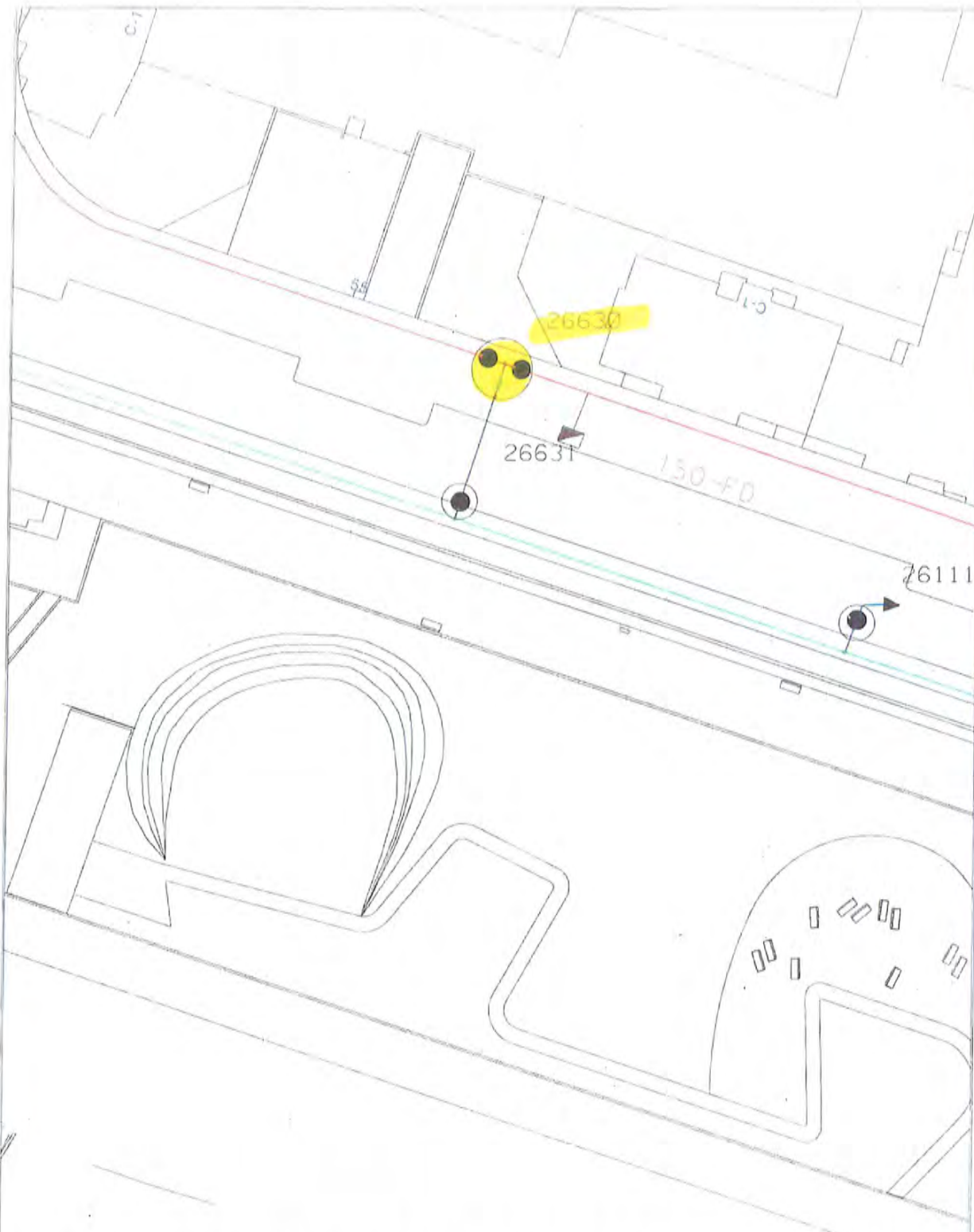
OBSERVACIONES

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$	PÁGINA	21 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637





Zaragoza
AYUNTAMIENTO

AREA DE URBANISMO Y
SOSTENIBILIDAD

EXPLOTACION DE
REDES Y CARTOGRAFIA

RED DE ABASTECIMIENTO (TRAZADO ORIENTATIVO)

● VALVULA	○ BRIDA CIEGA	□ CUADRO MANIOBRA ELEC. EXI.
● VALVULA TRAMP	○ TIPOS DE REGISTROS	○ REGISTRO RIEGO
■ BOCA RIEGO	— TUBERIAS < Ø 150	○ CONEXION A RIEGO
■ HIDRANTE	— TUBERIAS > Ø 150 Y < Ø 300	— RED DE RIEGO
○ VENTOSA	— TUBERIAS > Ø 300 Y < Ø 500	— RED DE RIEGO DE POZO
○ FUENTE	— TUBERIAS > Ø 500	— ACOMETIDA DE RIEGO
→ ACOMETIDA	— TUBERIAS DE IMPULSION	→ DESAGUE DE RIEGO
→ DESAGUE	— RED PARTICULAR	→ RED AGUA INDUSTRIAL

FC	FIBROCEMENTO
FD	FUNDICION DUCTIL
FG	FUNDICION GRIS
HA	NORMIGON ARMADO
PE	POLIETILENO
PVC	PVC
SD 0000	NUMERO DE VALVULA

FECHA
6-7-2018

PROYECCION
UTM ETRS89

ESCALA
1:500

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEYnZmZOTivDES\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivDES\$	PÁGINA	22 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

ANEJO

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO UNO

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PÁGINA	23 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PÁGINA	24 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

<u>Núm.</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
1	m2	Demolición de pavimento mixto en calzada, compuesto por firmes rígidos y flexibles de cualquier tipo, hasta un espesor de 50 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	Seis euros con cuarenta y dos cents.	6,42
2	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	Tres euros con siete cents.	3,07
3	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada,incluido desplazamientos y carga de escombros.	Ciento cincuenta y cuatro euros con treinta y tres cents.	154,33
4	ud	Ud. Perforación de 110 mm de diámetro, de muro de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada,incluido desplazamientos y carga de escombros.	Ciento veintitrés euros con cuarenta y ocho cents.	123,48
5	ud	Ud. Perforación de 250mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada,incluido desplazamientos y carga de escombros.	Doscientos veintiún euros con dieciséis cents.	221,16
6	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	Dos euros con setenta y cinco cents.	2,75



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PÁGINA	25 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
7	m3	Excavación en zanjas, catas o localización de servicios, con medios manuales, en cualquier clase de terreno y profundidad, incluso entibación, agotamiento y mantenimiento de servicios existentes.	Cuarenta y cinco euros con noventa y tres cents.	45,93
8	m3	Excavación en zanjas y emplazamientos con medios mecánicos y manuales, en cualquier clase de terreno y profundidad, manteniendo los servicios existentes, incluso entibación, agotamiento, refino y compactación del fondo.	Catorce euros con cincuenta cents.	14,50
9	m3	Carga y transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero, acopio o lugar de empleo.	Cinco euros con ocho cents.	5,08
10	m3	Relleno o terraplenado en zanjas o emplazamientos con suelos seleccionados procedentes de la excavación, incluso carga y transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas.	Seis euros con cuarenta y cinco cents.	6,45
11	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	Sesenta y cuatro euros con nueve cents.	64,09
12	m3	Hormigón HNE-12.5/B/40, colocado en obra, vibrado y curado.	Setenta euros con dos cents.	70,02
13	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	Once euros con dos cents.	11,02



MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$	PÁGINA	26 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

<u>Núm.</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
14	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-11 SURF 50/70 D de 6 cm de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	Catorce euros.	14,00
15	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-22 BASE 50/70 G de 9 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	Diez euros con treinta y ocho cents.	10,38
16	m2	Tratamiento superficial a base de Slurry Asfáltico, coloreado en color verde, espesor de 2 a 3 mm., completamente terminado.	Cinco euros con diecinueve cents.	5,19
17	m2	Pavimento de baldosa de terrazo de 40 x 40 x 4 cm., con árido de machaqueo silíceo y granítico al 50 %, de granulometría 0/8 mm., abujardada mecánicamente salvo perímetro o cerquillo de 5 mm. de anchura, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	Diecinueve euros con noventa y ocho cents.	19,98
18	m2	Pavimento de baldosa hidráulica de 25 x 25 x 3 cm., con 45 rectángulos en relieve de 35 x 13 x 3 mm., en blanco y negro formando dibujo, colocada, incluso mortero de asiento M-2,5 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	Dieciséis euros con cuarenta y ocho cents.	16,48
19	m2	Pavimento de baldosa de terrazo de 40 x 40 x 3.5 cm., fabricada con árido silíceo rodado, visto y lavado (piedra enmorrillada), colocada, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	Diecisiete euros con ochenta y un cents.	17,81



MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$	PÁGINA	27 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
20	m2	Pavimento de baldosa de terrazo de 30 x 30 x 4 cm., "pétreo" abujardada en color, incluso colocación, mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final así como juntas, recortes, lavado y barrido.	Veintiún euros con cincuenta cents.	21,50
21	m2	Pavimento de losa de 40 x 40 x 4 cm. de piedra de granito abujardado, colocada, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	Treinta y nueve euros con catorce cents.	39,14
22	m2	Pavimento de adoquín acoplado, prefabricado de hormigón semiseco de 400 kg/cm2. de resistencia a compresión con dimensiones de 22,5 x 11,25 x 10 cm., en colores, incluso capa de mortero M-450 de 5 cm. de espesor final, colocación, cortes, nivelación, humedecido, formación de juntas y encuentros, totalmente terminado.	Veintiséis euros con cincuenta cents.	26,50
23	m2	Pavimento de adoquín de granito de 18 x 10 x 9 cm., a corte de cantera, incluso capa de asiento de mortero M-450 de 5 cm. de espesor final, colocación, cortes, nivelación, humedecido, formación de juntas y encuentros, totalmente terminado.	Cuarenta y cuatro euros con noventa y cuatro cents.	44,94
24	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	Treinta y un euros con treinta y ocho cents.	31,38
25	ud	Eje de extensión telescópico o rígido, de longitud hasta 1700 mm para el accionamiento de llaves desde el exterior incluso placa de guía bajo trampillón, piezas de acople en válvula, totalmente instalado		



MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$	PÁGINA	28 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

Núm.	UM	Descripción	Importe en letras	Importe en cifras
			Ciento veinticuatro euros con cincuenta y dos cents.	124,52
26	ud	Pate de copolímero de polipropileno y varilla acerada de diámetro 12 mm. y 0,33 m. de anchura incluso colocación o reposición.	Diez euros con treinta y nueve cents.	10,39
27	ud	Arqueta para abastecimiento de 60 x 60 x 65 cm. de dimensiones mínimas interiores, de hormigón HM-15 en masa, incluso marco y tapa de registro de fundición dúctil de 48 kg. de peso mínimo del conjunto, clase C-250 según EN-124, obras de tierra y fábrica y orificios para tuberías, totalmente terminada.	Doscientos cuatro euros con ochenta y dos cents.	204,82
28	u	Ud. de protección de llave en cámara	Diez euros con setenta y tres cents.	10,73
29	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	Cinco euros con cuarenta y nueve cents.	5,49
30	m	Tubería de P.V.C. PN-10 DN-160 de 6,2 mm. de espesor colocada en operación de llaves.	Diecinueve euros con sesenta y siete cents.	19,67
31	m²	Carga manual y transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero, acopio o lugar de empleo.	Nueve euros con cuarenta y dos cents.	9,42
32	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	Treinta euros con ochenta y nueve cents.	30,89
33	m	Tubería PVC PN-10 DN-110 DE 4,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves en un prisma de mortero M-2.5 de 0.4*0.2 m.	Catorce euros con setenta y un cents.	14,71



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	29 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

<u>Núm.</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
34	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	Diecinueve euros con cuarenta y seis cents.	19,46
35	u	Instalación eléctrica en arqueta de 58x58x60, para accionamiento de 2 llaves mototrizadas, mediante grupo electrógeno externo, incluyendo en el interior, un armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio prensado en caliente, de 430x330 x 200 mm. con salida de cables y puerta de armario, 2 metros de manguera MTSVV-K ACRIL 0.6/1Kv 10 x 1.5m para cada conector, con conectores ILME CHP 165 LS t prensa estopas IP-68, conexiones totalmente instalada y probada.	Doscientos trece euros con setenta y siete cents.	213,77
36	u	Instalación eléctrica en arqueta de 58x58x60, para accionamiento de 1 llave mototrizada, mediante grupo electrógeno externo, incluyendo en el interior, un armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio prensado en caliente, de 310 x 215 x 160 mm. con salida de cables y puerta de armario, 2 metros de manguera MTSVV-K ACRIL 0.6/1Kv 10 x 1.5, con conector ILME CHP 165 LS t prensa estopas IP-68, conexiones totalmente instalada y probada.	Ciento cincuenta y seis euros con cincuenta y tres cents.	156,53
37	u	Partida Alzada a justificar por el Contratista en la realización de trabajos por la Administración y otros ordenados por la Dirección Técnica de las Obras.	Mil ochocientos cincuenta euros con sesenta y siete cents.	1.850,67
38	ud	Según Anejo de Estudio de Seguridad y Salud.	Mil novecientos euros.	1.900,00



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	30 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

<u>Núm.</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letras</u>	<u>Importe en cifras</u>
39	ud	Según Anejo de Estudio de Gestión de Residuos.	Seiscientos cincuenta euros con ochenta y cinco cents.	650,85

Zaragoza , 6 de julio de 2018

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PÁGINA	31 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEyNzMzOTIwVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIwVDE\$	PáGINA	32 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

ANEJO

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO DOS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PÁGINA	33 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PáGINA	34 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

Nº	Ud.	Descripción	Precio
1	m2	Demolición de pavimento mixto en calzada, compuesto por firmes rígidos y flexibles de cualquier tipo, hasta un espesor de 50 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	
		Mano de obra	1,8822
		Maquinaria	4,5421
		Suma	6,4243
		Redondeo	-0,0043
		TOTAL	6,42
2	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	
		Mano de obra	0,8873
		Maquinaria	2,1869
		Suma	3,0742
		Redondeo	-0,0042
		TOTAL	3,07
3	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	
		Mano de obra	5,2385
		Maquinaria	149,0890
		Suma	154,3275
		Redondeo	0,0025
		TOTAL	154,33
4	ud	Ud. Perforación de 110 mm de diámetro, de muro de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	
		Mano de obra	5,2386



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	35 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

Nº	Ud.	Descripción	Precio
		Maquinaria	118,2429
		Suma	123,4815
		Redondeo	-0,0015
		TOTAL	123,48
5	ud	Ud. Perforación de 250mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	
		Mano de obra	5,2385
		Maquinaria	215,9220
		Suma	221,1605
		Redondeo	-0,0005
		TOTAL	221,16
6	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	
		Mano de obra	2,6710
		Maquinaria	0,0744
		Suma	2,7454
		Redondeo	0,0046
		TOTAL	2,75
7	m3	Excavación en zanjas, catas o localización de servicios, con medios manuales, en cualquier clase de terreno y profundidad, incluso entibación, agotamiento y mantenimiento de servicios existentes.	
		Mano de obra	45,9262
		Suma	45,9262
		Redondeo	0,0038
		TOTAL	45,93
8	m3	Excavación en zanjas y emplazamientos con medios mecánicos y manuales, en cualquier clase de terreno y profundidad, manteniendo los servicios existentes, incluso entibación, agotamiento, refino y compactación del fondo.	
		Mano de obra	13,7917



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	36 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

Nº	Ud.	Descripción	Precio
		Maquinaria	0,7125
		Suma	14,5042
		Redondeo	-0,0042
		TOTAL	14,50
9	m3	Carga y transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero, acopio o lugar de empleo.	
		Maquinaria	5,0772
		Suma	5,0772
		Redondeo	0,0028
		TOTAL	5,08
10	m3	Relleno o terraplenado en zanjas o emplazamientos con suelos seleccionados procedentes de la excavación, incluso carga y transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas.	
		Mano de obra	3,9289
		Maquinaria	2,5166
		Suma	6,4455
		Redondeo	0,0045
		TOTAL	6,45
11	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	
		Mano de obra	10,1215
		Materiales	53,9646
		Suma	64,0861
		Redondeo	0,0039
		TOTAL	64,09
12	m3	Hormigón HNE-12.5/B/40, colocado en obra, vibrado y curado.	
		Mano de obra	12,2302



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	37 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

Nº	Ud.	Descripción	Precio
		Materiales	57,7912
		Suma	70,0214
		Redondeo	-0,0014
		TOTAL	70,02
13	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	
		Mano de obra	3,5049
		Materiales	7,5128
		Suma	11,0177
		Redondeo	0,0023
		TOTAL	11,02
14	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-11 SURF 50/70 D de 6 cm de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	
		Materiales	14,0000
		TOTAL	14,00
15	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-22 BASE 50/70 G de 9 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	
		Materiales	10,3774
		Suma	10,3774
		Redondeo	0,0026
		TOTAL	10,38
16	m2	Tratamiento superficial a base de Slurry Asfáltico, coloreado en color verde, espesor de 2 a 3 mm., completamente terminado.	
		Mano de obra	0,6896
		Materiales	4,5050
		Suma	5,1946
		Redondeo	-0,0046
		TOTAL	5,19
			4

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEYnZmZOTIVDES

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTIVDES	PÁGINA	38 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

Nº	Ud.	Descripción	Precio
17	m2	Pavimento de baldosa de terrazo de 40 x 40 x 4 cm., con árido de machaqueo silíceo y granítico al 50 %, de granulometría 0/8 mm., abujardada mecánicamente salvo perímetro o cerquillo de 5 mm. de anchura, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	
		Mano de obra	6,3969
		Materiales	13,5845
		Suma	19,9814
		Redondeo	-0,0014
		TOTAL	19,98
18	m2	Pavimento de baldosa hidráulica de 25 x 25 x 3 cm., con 45 rectángulos en relieve de 35 x 13 x 3 mm., en blanco y negro formando dibujo, colocada, incluso mortero de asiento M-2,5 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	
		Mano de obra	6,3969
		Materiales	10,0865
		Suma	16,4834
		Redondeo	-0,0034
		TOTAL	16,48
19	m2	Pavimento de baldosa de terrazo de 40 x 40 x 3.5 cm., fabricada con árido silíceo rodado, visto y lavado (piedra enmorrillada), colocada, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	
		Mano de obra	6,3969
		Materiales	11,4115
		Suma	17,8084
		Redondeo	0,0016
		TOTAL	17,81
20	m2	Pavimento de baldosa de terrazo de 30 x 30 x 4 cm., "pétreo" abujardada en color, incluso colocación, mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final así como juntas, recortes, lavado y barrido.	
		Mano de obra	6,9784



MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$	PÁGINA	39 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

Nº	Ud.	Descripción	Precio
		Materiales	14,5173
		Suma	21,4957
		Redondeo	0,0043
		TOTAL	21,50
21	m2	Pavimento de losa de 40 x 40 x 4 cm. de piedra de granito abujardado, colocada, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido,	
		Mano de obra	8,1415
		Materiales	31,0004
		Suma	39,1419
		Redondeo	-0,0019
		TOTAL	39,14
22	m2	Pavimento de adoquín acoplado, prefabricado de hormigón semiseco de 400 kg/cm2. de resistencia a compresión con dimensiones de 22,5 x 11,25 x 10 cm., en colores, incluso capa de mortero M-450 de 5 cm. de espesor final, colocación, cortes, nivelación, humedecido, formación de juntas y encuentros, totalmente terminado.	
		Mano de obra	10,4677
		Materiales	16,0343
		Suma	26,5020
		Redondeo	-0,0020
		TOTAL	26,50
23	m2	Pavimento de adoquín de granito de 18 x 10 x 9 cm., a corte de cantera, incluso capa de asiento de mortero M-450 de 5 cm. de espesor final, colocación, cortes, nivelación, humedecido, formación de juntas y encuentros, totalmente terminado.	
		Mano de obra	12,2123
		Materiales	32,7293
		Suma	44,9416
		Redondeo	-0,0016
		TOTAL	44,94



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	40 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

Nº	Ud.	Descripción	Precio
24	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	
		Mano de obra	14,5384
		Materiales	16,8396
		Suma	31,3780
		Redondeo	0,0020
		TOTAL	31,38
25	ud	Eje de extensión telescópico o rígido, de longitud hasta 1700 mm para el accionamiento de llaves desde el exterior incluso placa de guía bajo trampillón, piezas de acople en válvula, totalmente instalado	
		Mano de obra	4,5228
		Materiales	120,0000
		Suma	124,5228
		Redondeo	-0,0028
		TOTAL	124,52
26	ud	Pate de copolímero de polipropileno y varilla acerada de diámetro 12 mm. y 0,33 m. de anchura incluso colocación o reposición.	
		Mano de obra	4,7942
		Materiales	5,5968
		Suma	10,3910
		Redondeo	-0,0010
		TOTAL	10,39
27	ud	Arqueta para abastecimiento de 60 x 60 x 65 cm. de dimensiones mínimas interiores, de hormigón HM-15 en masa, incluso marco y tapa de registro de fundición dúctil de 48 kg. de peso mínimo del conjunto, clase C-250 según EN-124, obras de tierra y fábrica y orificios para tuberías, totalmente terminada.	
		Mano de obra	85,9397
		Materiales	108,7483



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	41 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
		Maquinaria	10,1368
		Suma	204,8248
		Redondeo	-0,0048
		TOTAL	204,82
28	u	Ud. de protección de llave en cámara	
		Mano de obra	6,3416
		Materiales	4,3868
		Suma	10,7284
		Redondeo	0,0016
		TOTAL	10,73
29	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	
		Mano de obra	5,4862
		Suma	5,4862
		Redondeo	0,0038
		TOTAL	5,49
30	m	Tubería de P.V.C. PN-10 DN-160 de 6,2 mm. de espesor colocada en operación de llaves.	
		Mano de obra	1,5076
		Materiales	18,1600
		Suma	19,6676
		Redondeo	0,0024
		TOTAL	19,67
31	m³	Carga manual y transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero, acopio o lugar de empleo.	
		Mano de obra	5,0786
		Maquinaria	4,3391
		Suma	9,4177
		Redondeo	0,0023
		TOTAL	9,42
32	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	42 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

Nº	Ud.	Descripción	Precio
		Mano de obra	30,8875
		Suma	30,8875
		Redondeo	0,0025
		TOTAL	30,89
33	m	Tubería PVC PN-10 DN-110 DE 4.2 mm. de espesor colocada para operación de llaves en un prisma de mortero M-2.5 de 0.4*0.2 m.	
		Mano de obra	1,3011
		Materiales	13,4048
		Suma	14,7059
		Redondeo	0,0041
		TOTAL	14,71
34	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	
		Mano de obra	1,3011
		Materiales	18,1600
		Suma	19,4611
		Redondeo	-0,0011
		TOTAL	19,46
35	u	Instalación eléctrica en arqueta de 58x58x60, para accionamiento de 2 llaves mototrizadas, mediante grupo eléctrico externo, incluyendo en el interior, un armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio prensado en caliente, de 430x 330 x 200 mm. con salida de cables y puerta de armario, 2 metros de manguera MTSVV-K ACRIL 0.6/1Kv 10 x 1.5m para cada conector, con conectores ILME CHP 165 LS t prensa estopas IP-68, conexiones totalmente instalada y probada.	
		Mano de obra	28,0870
		Materiales	185,6800
		Suma	213,7670
		Redondeo	0,0030
		TOTAL	213,77



MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$	PÁGINA	43 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

<u>Nº</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>
36	u	Instalación eléctrica en arqueta de 58x58x60, para accionamiento de 1 llave mototrizada, mediante grupo eléctrico externo, incluyendo en el interior, un armario de políester reforzado con fibra de vidrio prensado en caliente, de 310 x 215 x 160 mm. con salida de cables y puerta de armario, 2 metros de manguera MTSVV-K ACRIL 0.6/1Kv 10 x 1.5, con conector ILME CHP 165 LS t prensa estopas IP-68, conexiones totalmente instalada y probada.	
		Mano de obra	28,0870
		Materiales	128,4400
		Suma	156,5270
		Redondeo	0,0030
		TOTAL	156,53
37	u	Partida Alzada a justificar por el Contratista en la realización de trabajos por la Administración y otros ordenados por la Dirección Técnica de las Obras.	
		Sin descomposición	1.850,6700
		TOTAL	1.850,67
38	ud	Según Anejo de Estudio de Seguridad y Salud.	
		Sin descomposición	1.900,0000
		TOTAL	1.900,00
39	ud	Según Anejo de Estudio de Gestión de Residuos.	
		Sin descomposición	650,8500
		TOTAL	650,85

Zaragoza , 6 de julio de 2018



MTE5LzEyNzMzOTVvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvVDE\$	PÁGINA	44 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

ANEJO

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PÁGINA	45 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

INDICE

- 1.- TITULAR Y EMPLAZAMIENTO.
- 2.- OBJETO Y FIN DEL ANEJO.
- 3.- REGLAMENTOS Y NORMAS QUE AFECTAN AL ESTUDIO.
- 4.- CANTIDADES DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
- 5.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.
- 6.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN.
- 7.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.
- 8.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA LAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
- 9.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE CONDICIONES EN RELACIÓN CON LAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
- 10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
- 11.- CONCLUSIÓN.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTVvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvVDE\$	PÁGINA	46 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

1.- TITULAR Y EMPLAZAMIENTO.

Peticionario: Ayuntamiento de Zaragoza.

Memoria valorada: "Perforación y acceso operativo de llaves"

Emplazamiento: Varios emplazamientos

2.- OBJETO Y FIN DEL ANEJO.

El objeto del presente anejo, según el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, es fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

3.- REGLAMENTOS Y NORMAS QUE AFECTAN AL ESTUDIO.

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- Decreto 236/2005, de 22 de noviembre, del Gobierno de Aragón por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de residuos peligrosos y del régimen jurídico del servicio público de eliminación de residuos peligrosos en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Decisión del Consejo de 19 de diciembre de 2002 por el que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CE.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por el que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito a vertedero.
- Decreto 49/2000 (B.O.A. nº 33, de 29 de febrero de 2000), del Gobierno de Aragón, por el que se regula la autorización y registro para la actividad de gestión para las operaciones de valorización o eliminación de residuos no peligrosos, y se crean los registros para otras



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDES\$	PÁGINA	47 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

PERFORACIÓN Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

actividades de gestión de residuos no peligrosos distintas de las anteriores, y para el transporte de residuos peligrosos.

- Directiva 1999/31/CE del Consejo de 26 de abril de 1999 relativa al vertido de residuos.
- Directiva 2011/97/UE de 5 de diciembre de 2011 por lo que respecta a los criterios específicos para el almacenamiento de mercurio metálico considerado residual.

4.- CANTIDADES DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

4.1.- MATERIALES INERTES. Según Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

LER	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES (tn)
170101	Hormigón	57,489
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 170301	26,132
70504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 170503	20,905
TOTALES		104,526

4.2.- MATERIALES NO PELIGROSOS. Según Orden AAA/661/2013, de 18 de abril.

LER	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES (tn)
170605	Materiales de construcción que contienen amianto	0
TOTALES		0

Los residuos no deberán contener sustancias peligrosas distintas del amianto aglomerado, incluidas las fibras aglomeradas mediante un aglutinante o envasadas en plástico o sistemas similares que garanticen la imposibilidad de emisión de fibras durante su manipulación.

4.3.- MATERIALES PELIGROSOS. Según Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

LER	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES (tn)
170605	Materiales de construcción que contienen amianto	0
TOTALES		0

Cuando no cumplan el apartado anterior.

5.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA.

La generación de residuos durante la realización de la presente memoria se produce a través de dos actividades claramente diferenciadas y que se describen a continuación:

Demolición de pavimentos y obras de fábrica existentes.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNmZOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNmZOTIvVDE\$	PÁGINA	48 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

PERFORACIÓN Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

Se trata exclusivamente de dos tipos de materiales, pavimentos asfálticos de calzadas existentes, y hormigón de pavimentos provenientes de las calzadas, aceras. No obstante, para prevenir los residuos en obra la demolición se realizará con corte por disco y se demolerá lo estrictamente necesario para la correcta ejecución de la obra, en los límites exteriores, e interiores de la misma, así como en las uniones entre calzadas y aceras para evitar la mezcla de ambos residuos indicados.

Excavación en explanación y zanjas.

Se refiere a la extracción de tierra y piedras necesarias para la consecución de las excavaciones necesarias

Igualmente se contempla en este apartado la obtención de tierras procedentes de la excavación de las zanjas, donde no será aprovechable para el relleno de las mismas el material obtenido, dado que no cumple igualmente con las condiciones necesarias para el relleno.

6.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN.

Las cantidades de residuos de construcción y demolición enumeradas en el punto 4.1 (residuos inertes) serán gestionados por una empresa homologada y se trasladarán a un vertedero autorizado por la D.G.A. de acuerdo con lo definido en la normativa vigente.

7.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

El volumen de tierra generado con la explanación del terreno y con la excavación de zanjas, no hace recomendable que el material sea acopiado en obra antes de su evacuación, no obstante el procedimiento a desarrollar será determinado por el contratista de las obras en el Plan de Gestión de Residuos, así como el momento en que se procederá a aportar a la zona verde el material aprovechable de este proceso.

No obstante el contratista adjudicatario de las obras estará obligado, a presentar un Plan de Gestión de Residuos, en el que se establezca entre otros el procedimiento de separación, acopio y transporte de los residuos generados, así como los puntos de acopio en el interior de la obra, y sus dimensiones y cantidades máximas. Dicho Plan deberá ser aprobado por la Dirección Técnica de las Obras así como por la propiedad.

8.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA LAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

No se contempla ninguna instalación para las operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Dichas operaciones las realizará el gestor de los residuos generados de acuerdo con el Plan de Gestión de Residuos a presentar por el contratista de las obras, el cual deberá proporcionar documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en nombre del poseedor de los residuos, con la obligación que marca la Normativa.

9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON LAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

Antes del inicio de la obra el Contratista adjudicatario estará obligado a presentar un plan que reflejará cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vaya a producir de acuerdo con las indicaciones descritas en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero. El plan, una vez aprobado por la dirección



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$	PÁGINA	49 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

PERFORACIÓN Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Cuando los residuos de construcción y demolición se entreguen por parte del poseedor a un gestor se hará constar la entrega en un documento fehaciente en el que figurará la identificación el poseedor, del productor, la obra de procedencia y la cantidad en toneladas o en metros cúbicos codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

Las tierras, junto con el resto de los demás residuos de construcción y demolición se trasladarán a vertedero autorizado. Estas cantidades resultantes resultan ser las siguientes:

10.1.- MATERIALES INERTES. Según Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

LER	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES (tn)
170101	Hormigón	57,489
70302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 170301	26,132
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 170503	20,905
TOTALES		104,526

10.2.- MATERIALES NO PELIGROSOS. Según Orden AAA/661/2013, de 18 de abril.

LER	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES (tn)
170605	Materiales de construcción que contienen amianto	0
TOTALES		0

Los residuos no deberán contener sustancias peligrosas distintas del amianto aglomerado, incluidas las fibras aglomeradas mediante un aglutinante o envasadas en plástico o sistemas similares que garanticen la imposibilidad de emisión de fibras durante su manipulación.

10.3.- MATERIALES PELIGROSOS. Según Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

LER	DESCRIPCIÓN	CANTIDADES (tn)
170605	Materiales de construcción que contienen amianto	0
TOTALES		0

Cuando no cumplan el apartado anterior.

Para la realización del cálculo del coste que conlleve toda la gestión de los residuos peligrosos procedentes de la obra se ha considerado el canon establecido oficialmente por parte de los Departamentos de Economía, Hacienda y Empleo y de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón como Tarifa del servicio público de eliminación de residuos peligrosos mediante depósito en vertedero en la Comunidad Autónoma.

Como coste de referencia del canon de la gestión de los residuos inertes generados en la obra, tanto para su depósito en vertedero, como para una posible reutilización o valorización por

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es> null/VerificacionAction.action



MTE5LzEYNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYNzMzOTVvDE\$	PáGINA	50 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

PERFORACIÓN Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

parte del gestor de los mismos, se ha tomado la tarifa oficial del Departamento de Agricultura, Ganadería y de Medio Ambiente. Este canon para el caso de este proyecto corresponde al denominado "escombros mixtos", y cuyo importe para el año 2018 resulta ser de 5,75 €/tn, IVA no incluido.

En los capítulos correspondientes del proyecto, se han considerado los costes correspondientes al transporte de estos residuos como parte integrante de cada precio de las diferentes demoliciones así como de la excavación en la explanación. Por ello en el presente anejo se considera tan sólo el coste correspondiente a la gestión de estos residuos, tanto como depósito en vertedero, como para su posible reutilización o valorización por parte del gestor de los residuos. Como resultado se obtienen las siguientes cantidades totales que supondrán el coste total derivado de la gestión de residuos en el presente proyecto, y que figura en el presupuesto del mismo como capítulo independiente:

CONCEPTO	CANTIDAD (Tn)	PRECIO (€)	COSTE (€)
Canon de gestión y vertido de residuos inertes.	101,300	5,75	599,73
Caracterización inicial y emisión de documento de aceptación		45,10	45,10
Gestión Administrativa de los documentos de control y seguimiento de los residuos gestionados y documentación complementaria		6,02	6,02
TOTAL CAPÍTULO: GESTIÓN DE RESIDUOS			650,85

11.- CONCLUSIÓN.

Con el presente anejo incluido en la memoria valorada, se entiende se da cumplimiento a lo establecido en el R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, así como del resto de la normativa vigente en esta materia.

I.C. de Zaragoza, a 6 de julio de 2018.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PÁGINA	51 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PáGINA	52 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

ANEJO

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PÁGINA	53 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al 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.

De acuerdo con el artículo 7 del citado Real Decreto, el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud de la obra de "PERFORACIÓN Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES", en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.

2.1.- Descripción de la obra y situación.

Se propone la ejecución de trampillones de acceso para la operación de las válvulas desde el exterior, renovación y/o instalación de pates de acceso, así como la ejecución de la obra civil de arquetas para la posterior motorización de ciertas válvulas, posibilitando su operación por medios remotos.

Estas operaciones mejorarán las condiciones de seguridad para la explotación y la operación de dichas válvulas, disminuyendo la necesidad de efectuar trabajos de operación de la red en espacios confinados.

Las ubicaciones de los trabajos se reparten por toda la ciudad de Zaragoza y se reflejan en los planos.

La relación no exhaustiva de las principales obras de adaptación es la siguiente:

- Demolición de pavimentos
- Excavación, carga y transporte de productos sobrantes a vertederos autorizados
- Ejecución, mediante corona diamantada de perforaciones en la losa y muros de las cámaras.
- Disposición de elementos de protección de los elementos de las cámaras ante caída de cascotes.
- Colocación de trampillones
- Relleno de emplazamientos, con zahorra y mortero de baja resistencia.
- Retirada de pates en mal estado y reposición y/o nueva colocación de pates nuevos.
- Retirada de escombros de las cámaras.
- Reposición de pavimentos
- Ejecución de arquetas de 58x 58x 60 cm.
- Instalación de ejes telescópicos de operación de llaves.

2.2.- Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzZOTIVDES\$	PÁGINA	54 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

- Presupuesto:

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras asciende a la cantidad de **VEINTISIETE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CENTIMOS (27,692,44.- Euros).**

El Presupuesto de base de licitación sin IVA de las obras asciende a la cantidad de **TREINTA Y DOS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON UN CÉNTIMO (32.954,01.- Euros)**

El Presupuesto de base de licitación con IVA de las obras asciende a la cantidad de **TREINTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y CINCO CENTIMOS (39,874,35.- Euros)**

- Plazo de Ejecución:

El plazo de ejecución previsto es de **tres (3) meses.**

- Personal previsto:

Se prevé un número de personal máximo de 6 operarios simultáneamente.

- Maquinaria prevista:

Se prevé la utilización de maquinaria de los tipos descritos a continuación:

- Gran maquinaria: Excavadora, camión, camión portacontenedores, martillo hidráulico, grúa, etc.
- Pequeña maquinaria: compactadores de bandeja y rodillos, vibradores, cortadoras de disco, perforadoras con corona diamantada, pequeña maquinaria elevadora, compresores y martillos neumáticos, grupos electrógenos, etc.

2.3.- Interferencias y servicios afectados.

Se prevé una serie de interferencias de las obras en distintos elementos existentes, sin perjuicio de que durante la ejecución de las mismas, aparezcan otras que deberán tratarse con los medios de seguridad adecuados a cada caso. Estas interferencias son:

- Interferencia de tráfico y peatones en la zona.
- Líneas eléctricas subterráneas y aéreas.
- Líneas telefónicas y telegráficas subterráneas y aéreas.
- Tuberías de gas.
- Servicios de la Ciudad:
 - Agua
 - Alcantarillado
 - Alumbrado
 - Semáforos.

2.4.- Unidades constructivas que puede componer la obra.

- Demolición de pavimentos, cimentaciones y obras en vías públicas.
- Recorte de pavimento con disco.
- perforación de taladros en muros y losas de hormigón armado
- Excavación en zanja y entibación.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$	PÁGINA	55 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

- Excavación del terreno existente.
- Transporte a vertedero del material resultante de la excavación
- Ejecución de pequeñas obras de fábrica (arquetas).
- Relleno de zanjas y terreno.
- Construcción de firmes, aceras y pavimentación.
- Señalización

3.- RIESGOS QUE NO PUEDEN EVITARSE TOTALMENTE.

3.1.- Riesgos laborales.

En trabajos de demolición:

- Daños por atropellos por maquinaria y vehículos.
- Daños por atrapamientos y aplastamientos.
- Daños por colisiones y vuelcos de vehículos y maquinaria.
- Daños por caídas de personas a distinto nivel.
- Daños por ambiente pulverulento.
- Daños por ruido.
- Daños por interferencias con conducciones enterradas.
- Daños por contactos eléctricos directos e indirectos.
- Daños por repercusiones y desplomes en las estructuras de edificaciones colindantes.

En trabajos de movimiento de tierras (apeo, excavación, relleno y transporte):

- Daños por atrapamiento y aplastamiento por desprendimiento de tierras o caída troncos.
- Daños por colisiones y vuelcos.
- Daños por caídas de personas a distinto nivel.
- Problemas excavación con corrientes de agua.
- Daños por golpes contra objetos.
- Daños por heridas punzantes en pies y manos.
- Daños por erosiones y contusiones en manipulación.
- Daños por atropellos por maquinaria.
- Daños por atrapamientos por maquinaria.
- Daños por ambiente pulverulento.
- Daños por ruido.
- Daños por interferencias con conducciones enterradas
- Daños por contactos eléctricos directos e indirectos.
- Daños por repercusiones y desplomes en las estructuras de edificaciones colindantes.
- En trabajos de montaje de tuberías:
- Daños por empleo de maquinaria pesada y móvil de elevación, soldadura y corte.
- Daños por golpes contra objetos.
- Daños por heridas punzantes en pies y manos.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzZOTIVDES\$	PÁGINA	56 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

- Daños por erosiones y contusiones en manipulación.
- Daños por quemaduras y atrapamientos entre piezas pesadas.
- En trabajos en el interior de espacios confinados (pozos de saneamiento, arquetas de abastecimiento, etc.):
- Daños por inhalación de gases tóxicos dispersos en el ambiente.
- Daños por explosión y/o combustión de gases explosivos dispersos en el ambiente.
- Daños producidos por falta de oxígeno.
- Daños producidos por ahogamiento.
- Daños por caídas y resbalones a nivel y a distinto nivel.
- Daños por heridas punzantes en brazos y piernas.
- Daños por erosiones y contusiones en manipulación.
- Daños por ambiente pulverulento.
- En trabajos de estructuras de hormigón (arquetas, pozos, muros, etc.):
- Daños por desprendimiento de encofrados y barras por mal apilado.
- Daños por aplastamientos durante las operaciones de carga y descarga de materiales
- Daños por golpes contra objetos.
- Daños por caídas y resbalones a nivel y a distinto nivel.
- Daños por caídas de objetos.
- Daños por heridas punzantes en brazos y piernas.
- Daños por cortes en brazos y piernas.
- Daños por salpicaduras de hormigón en ojos
- Daños por dermatitis por contacto con hormigón.
- Daños por roturas del encofrado, fallo de entibaciones y corrimiento de tierras.
- Daños por erosiones y contusiones en manipulación.
- Daños por atropellos por maquinaria.
- Daños por vibraciones y ruido.
- En trabajos de pavimentación de aceras:
- Daños por atropellos y atrapamientos por maquinaria y vehículos.
- Daños por aplastamientos en las operaciones de descarga de materiales
- Daños por colisiones y vuelcos.
- Daños por interferencia con líneas eléctricas.
- Daños por ambiente pulverulento.
- Daños por ruido y vibraciones.
- Daños por erosiones y contusiones en manipulación.
- Daños por golpes contra objetos.
- En trabajos de pavimentación de calzadas:
- Daños por atropellos y atrapamientos por maquinaria y vehículos.
- Daños por aplastamientos en las operaciones de descarga de materiales
- Daños por colisiones y vuelcos.
- Daños por interferencia con líneas eléctricas.
- Daños por utilización de productos asfálticos.
- Daños por salpicaduras y quemaduras.



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	57 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

- Daños por ambiente pulverulento.
- Daños por ruido y vibraciones.
- Riesgos producidos por agentes atmosféricos:
- Riesgos eléctricos:
- En instalaciones de obra.
- Debidos a la utilización de maquinaria
- Riesgos de incendio:
- En instalaciones de obra.
- En maquinaria y materiales almacenados

3.2.- Riesgos de daños a terceros.

- Producidos por los trabajos en vías públicas. Se prevén riesgos derivados de la obra, fundamentalmente por circulación de vehículos y personas.

- Debido a la realización de desvíos y pasos provisionales y alternativos.
- Debido a intrusiones de vehículos y personas en zonas no autorizadas de la obra.
- Debido a la circulación y trabajo de la maquinaria y vehículos adscritos a la obra durante la ejecución de la misma.

- Riesgos procedentes de trabajo en zonas de gran densidad peatonal.

3.3.- Otros Riesgos.

- Riesgos de daños a redes de servicios, inmuebles y estructuras colindantes por vibraciones, utilización y circulación de la maquinaria y vehículos adscritos a la obra durante la ejecución de la misma.

4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

4.1.- Protecciones técnicas colectivas.

En su conjunto son muy importantes y se emplearán en función de los trabajos a ejecutar. Se pueden separar en dos tipos: uno de aplicación general, es decir que debe tener presencia durante toda la obra, por ejemplo señalización, instalación eléctrica, etc., otro tipo es el de los que se emplean solo en determinados trabajos, como andamios, barandillas, entibaciones, etc.

Señalización:

Se tomarán las medidas precisas para que en la obra exista una señalización de seguridad y salud que cumpla con lo establecido en los Anexos I al VII del Real Decreto de 14 de abril de 1997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

La señalización deberá permanecer en tanto persista la situación de riesgo que la motiva. Se instalarán tres tipos de señales: de advertencia, de prohibición y de obligación

Instalación eléctrica:

La instalación eléctrica que, con carácter general, ha de suministrar energía a los distintos núcleos de trabajo, cumplirá lo establecido en los Reglamentos de Baja y Alta



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	58 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

tensión y resoluciones complementarias del Ministerio de Industria, así como la norma de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Los cuadros de distribución estarán formados por armarios metálicos normalizados, con placa de montaje al fondo, fácilmente accesible desde el exterior. Para ello dispondrá de puerta con cerradura de resbalón con llave de triángulo y con posibilidad de poner un candado.

Dispondrán de seccionador de corte automático, toma de tierra, interruptor diferencial de 300 mA en el caso de que todas las máquinas estén puestas a tierra y los valores de la resistencia de estas no sobrepase los 20 ohmios. Para la protección de sobrecargas y cortacircuitos tendrán fusibles e interruptores automáticos magnetotérmicos. De este cuadro de distribución general, se efectuarán las tomas de corriente para los circuitos secundarios, que igualmente dispondrán de armarios con entrada de corriente estanco, con llegada de fuerza siempre sobre base de enchufe hembra. Estos cuadros secundarios dispondrán de borna general de toma de tierra, de interruptor de corte omnipolar, de tipo normal, cortacircuitos calibrados para cada una de las tomas, tres como máximo y diferencial de alta sensibilidad, (30 mA). En caso de máquinas portátiles en zonas de gran humedad, se contará con transformadores de 24 V. y se trabajará con esta tensión de seguridad.

Protección contra incendios:

Para ello se dispondrá en obra de extintores portátiles de polvo seco polivalente y de dióxido de carbono.

Elementos técnicos de protección colectiva:

- Vallas de limitación y protección.
- Señales de tráfico.
- Señales de seguridad.
- Cinta de balizamiento.
- Balizamiento luminoso.
- Extintores.
- Interruptores diferenciales.
- Tomas de tierra.

4.2.- Protecciones técnicas individuales.

Las protecciones individuales son las prendas o equipos que de una manera individualizada deberán utilizar los trabajadores, de acuerdo con el trabajo que estén realizando.

Estas protecciones no suprimen ni corrigen el riesgo y únicamente sirven de escudo amortiguador del mismo. Se utilizarán cuando no sea posible la total eliminación del riesgo mediante el empleo de protecciones colectivas.

Estas protecciones deberán estar homologadas por el Ministerio de Trabajo y aquellas no definidas por dichas normas de homologación, deberán reunir las condiciones y calidades precisas para el correcto cumplimiento de su misión de protección.

Protección de la cabeza:

Para esto se utilizarán cascos de seguridad no metálicos, homologados. Dispondrán de atalaje interior desmontable y adaptable a la cabeza. En caso necesario dispondrán de



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	59 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

barbuquejo.

Protección de la cara:

Para esto se utilizarán principalmente pantallas, gafas, viseras, etc.

Protección de los oídos:

Se utilizará cuando el nivel de ruidos sobrepase el límite establecido por la Ley. Uno de estos elementos son los cascos anti-ruidos homologados.

Protección de la vista:

Deberá tenerse especial cuidado en la protección de la vista dada su importancia y riesgo de lesiones graves. Los medios de protección serán los adecuados en función del riesgo específico a que vayan a ser sometidos.

Por ello se utilizarán gafas de montura universal con oculares de protección anti-impactos y protecciones adicionales, homologadas.

Protección de los miembros inferiores:

Se utilizarán según las circunstancias, botas de goma vulcanizadas de media caña, con suela antideslizante, botas de protección contra impactos y perforaciones.

Protección de los miembros superiores:

Se utilizarán según las circunstancias, guantes protectores homologados

Protección del aparato respiratorio:

Se protegerá mediante el uso de mascarillas antipolvo.

En casos necesarios se utilizarán equipos de respiración autónoma homologados.

Elementos técnicos de protección individual:

- Cascos: para todas las personas que participan en la obra en la proximidad de maquinaria en movimiento.
- Guantes de uso general.
- Guantes de uso específico de protección en la manipulación de perforadora diamantada
- Guantes de goma.
- Botas de agua.
- Botas de seguridad de cuero.
- Monos o buzos
- Gafas contra impactos y antipolvo.
- Mascarillas antipolvo.
- Protectores auditivos.
- Cinturón antivibratorio.
- Chalecos reflectantes.
- Ropa de protección de alta visibilidad.
- Par de guantes contra riesgos mecánicos.
- Par de guantes contra riesgos térmicos.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	60 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

- Equipo de respiración autónoma homologado.

5.- MEDIDAS PREVENTIVAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Como medidas preventivas básicas, y de obligado cumplimiento por el contratista, están las Disposiciones mínimas de seguridad y salud del Anexo IV, del Real Decreto 1627/1997.

Las medidas preventivas relacionadas a continuación se tomarán como disposiciones mínimas de obligado cumplimiento por el contratista en cada uno de los trabajos relacionados, sin perjuicio de ser adaptadas, mejoradas y ampliadas según las características reales de las obras a que se hace referencia. Así mismo algunas de las medidas que aquí se proponen resultan válidas por asimilación en trabajos distintos a los aquí mencionados y que puedan surgir en el desarrollo de la Obra.

Medidas preventivas generales en toda la obra:

- Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos, ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).
- Los lugares de trabajo deberán disponer de suficiente luz natural o tener una iluminación artificial adecuada y suficiente. Estas instalaciones deberán estar colocadas de tal manera que no supongan riesgo de trabajo para los trabajadores.
- Los vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. Estarán bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía. Deberán ser mantenidos en buen estado de funcionamiento y se utilizarán correctamente.
- Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinaria para movimiento de tierras deberán tener una formación adecuada.
- Los vehículos y maquinaria deberán estar equipados con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

En trabajos de demolición:

- Antes del inicio de los trabajos de demolición se tomarán las medidas necesarias para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.
- Antes del inicio de los trabajos de demolición se dispondrá en la obra de los equipos necesarios de protección individual y se exigirá a los trabajadores el uso de los mismos.
- Al descubrir cualquier tipo de conducción subterránea, se paralizarán los trabajos avisando al Técnico responsable de la ejecución de la obra, que identificando el tipo de conducción, determinará las acciones a seguir.
- Durante el apeo de árboles los operarios y viandantes se situarán fuera del radio de influencia de la operación, previendo incluso posibles efectos 'látigo' durante las maniobras de extracción
- Se observarán y vigilarán los edificios colindantes para evitar posibles desplomes y caídas de objetos.



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	61 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

- Se acotarán las zonas de acción de las máquinas de movimiento de tierras empleadas en la demolición.
- Todo el personal que maneje la maquinaria, será especialista en dicho trabajo, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
- Se establecerán a lo largo de la obra señales y carteles informativos de los riesgos propios de este tipo de trabajo.
- Los vehículos dispondrán de bocina automática de marcha atrás y de cabina de seguridad anti-vuelco.
- Cuando se demuela hormigón armado, antes hay que cortar el acero manualmente para evitar que la armadura salte sobre los trabajadores.

En trabajos de zanjas:

- Antes del inicio de los trabajos de excavación se tomarán las medidas necesarias para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.
- Se acotará la zona de excavación de zanjas y pozos a través de vallas, siempre que sea previsible el paso de peatones o de vehículos.
- Han de extremarse las precauciones en caso de solicitaciones de edificios colindantes, de vías de circulación próximas y focos de vibraciones mediante la colocación de apeos, apuntalamientos y por testigos con el fin de asegurarse de la evolución de posibles grietas o desperfectos.
- Cuando la profundidad de la zanja o pozo sea superior a 1,5 metros y hasta 2,5 metros se protegerán los taludes como mínimo mediante entibación semicuajada, siendo recomendable en caso especiales de entibación blindada, para evitar los riesgos por desprendimientos de tierras.
- Cuando la profundidad de la zanja o pozo sea superior a 2,5 metros, se protegerán los taludes mediante entibación blindada, para evitar los riesgos por desprendimientos de tierras.
- Cuando la profundidad del pozo o zanja sea superior a 2,0 metros, se protegerá los bordes de coronación mediante una barandilla de al menos 90 cm de altura, situada como mínimo a dos metros del borde de coronación (siempre que sea posible). Si esta distancia fuera inferior se instalará una señalización de peligro adecuada.
- Los productos procedentes de la excavación no se acopiarán a los lados de la zanja sino que se cargarán directamente en el camión para transportarlos a vertedero o lugar de empleo.
- Cuando la excavación de la zanja se efectúe por medios mecánicos, habrá una perfecta sincronización entre los movimientos de las máquinas y los trabajos de entibado.
- El frente de excavación realizado mecánicamente no sobrepasará en más de un metro, la altura máxima de ataque del brazo de la máquina empleada.
- Las zanjas estarán provistas de escaleras metálicas que rebasen 1 metro sobre el nivel superior del corte. Habrá una disponible por cada 30 metros o fracción.
- Cuando sea necesario atravesar una zanja se instalará una pasarela no inferior a 60 cm de ancha, dotada de las pertinentes barandillas.



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	62 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

- Los vehículos dispondrán de bocina automática de marcha atrás y de cabina de seguridad anti-vuelco.
- Se prohibirá el acopio de tierras o materiales a menos de dos metros del borde de la excavación para evitar sobrecargas y posibles desprendimientos del terreno. Esta distancia será mayor en función del tipo de terreno de que se trate.
- Se eliminarán todos los bolos o viseras, de los frentes de excavación, que por su situación ofrezcan riesgo de desprendimiento. El frente y los paramentos de una excavación deberán ser inspeccionados siempre al iniciar y acabar los trabajos, por el Capataz o Encargado que señalará los puntos que deban sanearse antes del inicio o después del final de los trabajos.
- Se señalizará mediante una línea visible en el terreno, la distancia de seguridad mínima de aproximación al borde de una excavación. Las coronaciones de los taludes permanentes a las que deban acceder las personas, se protegerán mediante una barandilla de al menos 90 cm de altura, situada como mínimo a la distancia necesaria del borde de coronación del talud, para que no afecte a la estabilidad del mismo. El acceso a estas zonas se realizará sujeto con un cinturón de seguridad, en caso de ser necesario.
- Se detendrá cualquier trabajo al pie de un talud o de entibaciones, si no reúnen las debidas condiciones de estabilidad. Así mismo se inspeccionarán (Por el Jefe de Obra, Encargado o Capataz), las entibaciones y apeos antes del inicio de cualquier trabajo y tras cualquier parada; cualquier anomalía se reparará de inmediato de manera adecuada, tras proceder a desalojar los tajos expuestos a riesgo.
- En caso de presencia de agua en la obra, se procederá de inmediato a su achique, en prevención de alteraciones del terreno que repercutan en la estabilidad de los taludes o de las cimentaciones próximas.
- Se utilizarán testigos que indiquen cualquier movimiento del terreno, que suponga riesgo de desprendimientos. Completando estas medidas es ineludible la inspección continuada del comportamiento de tajo y de las protecciones instaladas, tras alteraciones climáticas o meteóricas
- Se prohíbe permanecer o trabajar en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina de movimiento de tierras. Las operaciones de carga de camiones para el transporte de las tierras, serán dirigidas por personal experto en dicha labor. Así mismo se prohibirá la circulación interna de vehículos a una distancia mínima de aproximación al borde de coronación del desmonte de tal manera que no se afecte a la estabilidad del talud y se eviten riesgos de caídas.
- El personal que realice trabajos de pocería será especialista de probada destreza en este tipo de trabajos.
- La iluminación interior de los pozos se efectuará mediante "Portátiles estancos antihumedad" alimentados con energía eléctrica de 24 voltios.
- Se prohíbe la utilización dentro de pozos o galerías, de maquinaria accionada por combustión o explosión en prevención de accidentes por intoxicación.
- El personal que deba trabajar en el interior de las zanjas deberá conocer los riesgos a los que puede estar sometido.
- El acceso y salida de zanjas y pozos se efectuarán mediante una escalera sólida anclada en el borde superior y apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas.
- Se revisará el estado de cortes o taludes a intervalos regulares en los casos en los que



MTE5LzEYnZmZOTIVDES\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTIVDES\$	PáGINA	63 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

puedan recibir empujes exógenos por proximidad de zonas transitadas por vehículos, y especialmente si en la proximidad se establecen tajos donde se usan martillos neumáticos, compactadores o maquinaria para el movimiento de tierras.

- Se establecerán a lo largo de la obra señales y carteles informativos de los riesgos propios de este tipo de trabajo.
- Todo el personal que maneje la maquinaria, será especialista en dicho trabajo, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.

En trabajos con entibaciones:

- La entibación se realizará de arriba a abajo mediante plataformas suspendidas o mediante paneles especiales.
- En los cortes de profundidad mayor de 1,50 m las entibaciones deben sobrepasar como mínimo 20 cm. el nivel superficial del terreno.
- Las entibaciones se revisarán diariamente antes de iniciar la jornada de trabajo.
- Se evitará golpear la entibación durante las operaciones de excavación.
- Se prohíbe el ascenso y descenso a través de los elementos de la entibación.
- Después de cada achique se revisarán las condiciones de la entibación.
- El desentibado se hará de abajo a arriba, siendo necesario adoptar las precauciones apropiadas para conservar la estabilidad de las paredes.
- En los pozos circulares la entibación consistirá en la colocación de tablas estrechas, formando un círculo y mantenidas con cinchos de hierro extensibles y regulables.
- En pozos y galerías las entibaciones se quitarán metódicamente a medida que se realizan los trabajos de revestimiento.

En trabajos con maquinaria de movimiento de tierras y materiales:

- Los vehículos y maquinaria deben estar proyectados, teniendo en cuenta los principios de ergonomía.
- Los vehículos y maquinaria deben mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- Los vehículos y maquinaria deben utilizarse correctamente.
- Los conductores y personal encargado deben recibir una formación y adiestramiento especial.
- Hay que evitar que los vehículos caigan en las zanjas y/o excavaciones, ni en el agua.
- Deberán estar equipados con estructuras adecuadas para defender al conductor contra el aplastamiento en caso de vuelco y contra la caída de objetos; es decir, de cabina antivuelco que además proteja de la inhalación de polvo, del ruido, estrés térmico o insolación.
- El conductor utilizará cinturón de seguridad que mantenga fijo el asiento.
- Los cables, tambores y grilletes deberán revisarse periódicamente.
- Los órganos móviles (engranajes, correas de transmisión, etc.) deben estar protegidos con



MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$	PÁGINA	64 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

la correspondiente carcasa.

- Los vehículos y máquinas no se abandonarán con el motor en marcha o con la cuchara subida.
- Toda máquina deberá llevar un extintor de incendios.
- Los asientos serán ergonómicos de forma que eviten las vibraciones.
- El acceso a la máquina será seguro a través de los correspondientes asientos y pasos protegidos.
- Los vehículos llevarán un rótulo visible con indicaciones de la carga máxima.
- No se permitirá circular ni estacionar bajo cargas suspendidas.
- Está prohibido transportar operarios a través de los instrumentos de carga de material.
- En las salidas de la máquina se tendrá cuidado en usar casco de seguridad.
- El calzado del conductor será antideslizante en previsión de caídas al subir y bajar de la máquina.
- Si la cabina no está insonorizada se utilizarán tapones y orejeras contra el ruido.

En trabajos de montaje de tuberías:

- Los tubos para las conducciones se acopiarán en una superficie lo más horizontal posible sobre durmientes de madera, en un receptáculo formado por varios pies derechos que impidan que los conductos deslicen o rueden.
- Siempre que exista peligro de derrumbamiento en las zanjas, se procederá a la entibación de las mismas.
- Se vigilará la existencia de gases nocivos en las galerías y pozos; en caso de existir, se utilizarán equipos de respiración autónomos.
- El transporte de los tubos se efectuará suspendiendo la carga de dos puntos separados, mediante eslingas. Las maniobras de ubicación "in situ" de las tuberías se efectuarán mediante un equipo de tres hombres; dos guiando mediante sogas en direcciones distintas la pieza a situar, bajo las instrucciones del tercero que procederá a su aplomado.
- Se establecerán a lo largo de la obra señales y carteles informativos de los riesgos propios de este tipo de trabajo.

En trabajos en el interior de espacios confinados (pozos de alcantarillado y arquetas de abastecimiento):

- Antes de descender al interior de un pozo de alcantarillado se descubrirán las tapas de los registros anterior y posterior, para que se produzca una ventilación en el interior del conducto.
- Previamente a la introducción de operarios en pozos de alcantarillado, así como en arquetas de abastecimiento, se realizará una medición en el fondo para verificar la existencia de niveles suficientes de oxígeno, existencia o no tóxicos o explosivos dispersos mediante aparatos normalizados que detecten el porcentaje y tipo de cada uno de estos productos dañinos para la salud.



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	65 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

- Si es preciso se ventilarán las arquetas hasta conseguir los niveles aceptables de dichos gases, en su caso, se utilizarán equipos de respiración autónomos.
- Se utilizarán mascarillas para bajar a los pozos, aunque de la medición anterior haya resultado que no existe peligro inminente, en previsión de posibles fugas no detectadas.
- Cada operario que se introduzca en el pozo o arqueta permanecerá enganchado en todo momento con un arnés de seguridad a un punto sólido y seguro del exterior, donde se encontrará en todo momento un compañero, para que en caso de que se produzca un accidente o incidencia pueda sacar al trabajador que se encuentra en el interior, no introduciéndose nunca ninguna otra persona en la zona afectada.
- Se tendrá especialmente en cuenta los criterios de la nota técnica de prevención "NTP 223: Trabajos en recintos confinados" del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

En trabajos con maquinaria de elevación:

- Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras deben ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
- Deberán ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso a que estén destinados.
- Su utilización e instalación serán correctas.
- Se mantendrán en buen estado de funcionamiento.
- Serán manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.
- Todos los aparatos elevadores y sus accesorios de izado llevarán de manera visible la indicación del valor de su carga máxima.
- No deben utilizarse para fines distintos de aquellos a los que están destinados.
- Los ejes, poleas, engranajes y correas de transmisión de los motores estarán cubiertos con carenas protectoras antiatrapamientos.
- Las máquinas de elevación averiadas que no puedan ser retiradas se señalarán con el cartel: "maquina averiada, no conectar".
- Se prohibirá al personal no especializado realizar actividades de entretenimiento o mantenimiento de los aparatos.
- La elevación o descenso de objetos se efectuará lentamente, izándolos en directriz vertical.
- Cuando el operador pierda el ángulo de visión de la trayectoria de la carga, un auxiliar experimentado ordenará mediante señales las maniobras pertinentes.
- Se prohíbe la permanencia de los operarios bajo cargas suspendidas.
- Los aparatos de izar estarán equipados con limitador de recorrido del carro y de los ganchos.
- Todo cable deteriorado será sustituido inmediatamente.
- Los ganchos estarán dotados de pestillo de seguridad.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTIVDES\$	PÁGINA	66 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

- Se prohibirá el transporte de personas en los aparatos de elevación de materiales.
- El izado, transporte y descenso con sistemas no guiados quedará interrumpido cuando hay fuertes vientos.
- El conductor al salir de la cabina utilizará casco protector.
- Ha de comprobarse el correcto apoyo de los gatos estabilizadores antes de que la grúa entre en servicio.
- La carga máxima, que estará señalizada, nunca será sobrepasada.
- El terreno sobre el que actúe la grúa será firme y compactado.

En trabajos de encofrado:

- Los trabajos de encofrado estarán dirigidos por personal competente.
- El encofrado tendrá la suficiente estabilidad y resistencia.
- No se podrá trabajar subido en el encofrado.
- El apuntalamiento será seguro y proporcionado y los puntales telescópicos descansarán sobre durmientes.
- No se deberán amontonar materiales sobre el encofrado.
- Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad e inestabilidad temporal de los elementos del encofrado.
- La sierra de disco dispondrá de las medidas de protección reglamentarias.
- Las herramientas manuales como escofinas, formones, destornilladores deberán transportarse en cajas o bolsas portaherramientas.
- Los mangos y empuñaduras de las herramientas manuales deberán ser de dimensiones apropiadas, no tendrán bordes agudos, cortantes o punzantes y las superficies no serán resbaladizas.
- Los operarios utilizarán cascos, guantes, gafas antiimpacto y botas de seguridad.

En trabajos de ferralla:

- Las máquinas dobladoras y cizallas tendrán todas las medidas de seguridad reglamentarias.
- En el transporte y en izado de las armaduras, éstas se sujetarán por medio de eslingas.
- Ningún trabajador estará en el radio de movimiento de la armadura objeto de transporte.
- Si en el transporte la armadura ha de ser dirigida, nunca se hará con la mano sino con cuerdas o ganchos.
- Las herramientas manuales como alocates, tenazas, etc. se transportarán en cajas o bolsas portaherramientas.
- La colocación de las armaduras deberá efectuarse desde fuera del encofrado utilizando plataformas de trabajo reglamentarias, andamiadas, torretas o cinturones de seguridad tipo arnés.



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	67 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

- La recepción de las armaduras se efectuará en sitios abiertos, libres de obstáculos y próximos al lugar de empleo.

En trabajos de hormigonado:

- Antes de iniciar la actividad de hormigonado hay que revisar el estado correcto del acuífamiento de los puntales.
- En hormigonados en altura, se instalarán pasarelas de 60 cm de anchura mínima dotadas de barandillas para que los trabajadores realicen correctamente las labores de hormigonado.
- Se instalarán, en su caso, castilletes de hormigonado.
- Se prohíbe circular por encima de la ferralla.
- En el hormigonado a través de canaleta se tendrán en cuenta las siguientes medidas de prevención:
 - Se instalarán topes de parada de los camiones para evitar vuelcos.
 - Como norma general se prohíbe acercar las ruedas de los camiones hormigonera a menos de 2 m del borde de la excavación.
 - Durante el retroceso de los camiones hormigonera, los operarios no se situarán detrás.
 - La maniobra de vertido será dirigida por un responsable que vigilará para que las maniobras se realicen de manera segura.
- En el hormigonado con cubilotes se tendrán en cuenta las siguientes medidas de prevención:
 - Los cubilotes deberán poseer un cierre perfecto para que no se desparrame el hormigón.
 - Los cubilotes estarán suspendidos de la grúa a través de gancho con pestillo de seguridad.
- Se evitará toda arrancada o parada brusca.
- En la zona de vertido el cubilote descenderá verticalmente para evitar golpes contra los operarios.
- Si el vertido se hace con carretillas, la superficie estará libre de obstáculos.
- En el hormigonado a través de bombeo se tendrán en cuenta las siguientes medidas de prevención:
 - El equipo encargado del manejo de la bomba estará especializado.
 - La tubería de la bomba de hormigonado se apoyará sobre caballetes.
 - La manguera terminal estará controlada por operarios para evitar golpes de la misma.

En trabajos de desencofrado:

- La operación de desencofrado se iniciará cuando el hormigón está fraguado.
- Ningún trabajador permanecerá debajo de la zona de caída del encofrado.
- Todas las maderas y puntales se retirarán de la obra y se almacenarán cuidadosamente.



MTE5LzEyNzMzOTVvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvVDE\$	PÁGINA	68 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

- Previamente, las maderas serán desprovistas de clavos y puntas.
- Se emplearán cinturones de seguridad, en desencofrados en altura, si no se emplean otras medidas colectivas.

En ejecución de estructuras de hormigón, arquetas, pozos, muros:

- Se prohíbe la permanencia de personas en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablonos, sopandas, puntales, encofrados y ferralla.
- Se reducirá y controlará el riesgo de caídas desde altura, mediante la instalación de redes y barandillas en los frentes y huecos de las zonas de los tajos que lo requieran.
- Se extremará la limpieza y orden durante y al final de la ejecución de estos trabajos, los clavos y puntas existentes en la madera usada se extraerán o remacharán y aquellos que queden sueltos se eliminarán mediante un barrido y apilado en sitio conocido para su posterior retirada.
- El personal que utilice las máquinas y herramientas de corte contará con autorización de la Jefatura de obra y el personal encofrador deberá poseer la categoría de "carpintero-encofrador".
- Antes del vertido del hormigón, el Comité de seguridad y en su caso el Vigilante de seguridad, comprobará en compañía del técnico cualificado, la buena estabilidad y seguridad de los elementos del encofrado, entibaciones y del conjunto.
- Se habilitará en la obra un espacio destinado al acopio y clasificación de los redondos de ferralla, próximo al lugar de montaje de armaduras. Los paquetes de redondos se apilarán, en posición horizontal sobre durmientes de madera capa a capa, evitándose alturas de apilado superiores a 1,50 metros.
- El transporte aéreo de los paquetes de armaduras se efectuará mediante eslingas, suspendiendo la carga de dos puntos separados.
- Se prohíbe trepar por las armaduras en cualquier caso. Los transportes y maniobras de ubicación "in situ" de las armaduras montadas, se guiarán mediante un equipo de tres hombres; dos guiando mediante sogas en direcciones distintas la pieza a situar, bajo las instrucciones del tercero que procederá a su aplomado.
- Se instalarán fuertes topes de final de recorrido de los camiones hormigonera. Así mismo se prohíbe situar a los operarios detrás de dichos camiones durante el retroceso.
- En caso de hormigonado por bombeo, el equipo encargado de la bomba estará especializado en este trabajo. El hormigonado de pilares y elementos verticales se ejecutará gobernando la manguera desde castilletes de hormigonado.
- En los elementos verticales tales como muros, pilares, etc., se efectuará el vibrado de los mismos desde plataformas de trabajo construidas al efecto.
- Los andamiajes en general estarán arriostrados interiormente y a "puntos fuertes" de los paramentos, para evitar movimientos indeseados. Se apoyarán sobre elementos sólidos de reparto de cargas. Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos indeseados por deslizamiento o vuelco, aquellas que estén situadas a más de 2 metros de altura, poseerán barandillas perimetrales de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapié. La distancia de separación del andamio y el paramento será inferior a 30 cm., para evitar caídas. Estos elementos se inspeccionarán diariamente



MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$	PÁGINA	69 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

antes del inicio de los trabajos para prevenir fallos o falta de medidas de seguridad.

En trabajos con sierra circular:

- El disco se protegerá mediante resguardos que reduzcan al mínimo la zona de corte.
- Estará dotado de cuchillo divisor que actúe como cuña e impida a la madera cerrarse sobre el disco.
- Se usarán empujadores, principalmente cuando se trate de piezas pequeñas o finales de piezas.
- Se protegerá la parte inferior del disco bajo la mesa mediante resguardo apropiado.
- Se instalará un resguardo fijo de las correas de transmisión.
- Antes de iniciar el aserrado se comprobará que no existen clavos o partes metálicas incrustadas en la madera que se desea cortar.
- Antes de poner la máquina en servicio, se comprobará que está conectada a puesta a tierra, asociada a un interruptor de 300 mA.
- La alimentación eléctrica se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución para evitar riesgos eléctricos.
- La ubicación de la sierra circular se hará en lugares estratégicos alejada de huecos, zanjas, pozos y del perímetro de la obra, así como de la posibilidad de caída de materiales en su entorno.
- Estará prohibido ubicar la sierra circular en sitios encharcados.

En trabajos con taladro para perforación de obras de fábrica:

Antes de iniciar los trabajos:

Antes de taladrar forjados o muros se comprobará que no se va a perforar ninguna conducción de gas, de agua, de electricidad u otras, utilizando un sistema de detección de metales si es necesario.

Se comprobará que la máquina está apagada antes de conectarla a la red eléctrica.

Se verificará la ausencia de personas en un radio de 2 m. alrededor de la máquina.

Al taladrar forjados, se preparará un sistema para recoger el material procedente de la perforación.

Durante el desarrollo de los trabajos:

El personal que utilice las máquinas y herramientas de perforación contará con autorización de la Jefatura de obra.

La perforadora sólo podrá utilizarse con el soporte adecuado.

No se abandonará la máquina mientras esté en funcionamiento.

La máquina dejará de utilizarse si se detecta una fuga de agua.

El agua de refrigeración no estará en contacto con el motor ni con las piezas eléctricas.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	70 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

Se evitarán los movimientos descontrolados de la máquina.

Se verificará la ausencia de personas no necesarias para la operación de perforación en un radio de 2 m. alrededor de la máquina.

Se impedirá, la permanencia de personas dentro de las cámaras cuyos muros o losas se perforan durante todo el tiempo de funcionamiento de la máquina.

En trabajos de embaldosado:

- El personal que utilice las máquinas y herramientas de corte contará con autorización de la Jefatura de obra.
- El corte de piezas de pavimento se ejecutará, siempre que se pueda, en vía húmeda.
- El corte de piezas de pavimento en vía seca con sierra circular, radial o similar, se efectuará situándose el cortador a sotavento, siendo recomendable la aspiración localizada.
- En zonas de tránsito de personas se acotarán con cintas o vallas las superficies recientemente soladas.
- Las operaciones de mantenimiento y sustitución o cambio de discos, cepillos o lijas se efectuarán siempre con la máquina desenchufada de la red eléctrica.
- Se prohíbe la permanencia de personas en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de tablonos, baldosas, palets, etc.

En trabajos de asfaltado:

- Durante la actuación de rodillos vibrantes, compactadores, motoniveladoras y en general de toda la maquinaria utilizada en ejecución de firmes, no deberá existir presencia de operarios en el radio de acción de los mismos.
- En la aplicación de productos bituminosos, los operarios de auxilio de la extendidora quedarán en posición en la cuneta por delante de la máquina durante las operaciones de llenado de la tolva. Las maniobras de aproximación y vertido de los productos asfálticos serán dirigidas por un especialista. Se prohíbe expresamente el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido.
- El personal que utilice las máquinas y herramientas de corte contará con autorización de la Jefatura de obra.

En trabajos en presencia de líneas eléctricas en servicio:

- Si es posible se procederá a solicitar a la compañía propietaria de la línea, el corte de fluido y puesta a tierra de los cables antes de realizar los trabajos.
- La distancia de seguridad con respecto a líneas eléctricas que crucen la obra deberá ser mayor de 5 metros en zonas accesibles durante la ejecución de los trabajos.
- Antes de comenzar los trabajos, se balizará la distancia de seguridad de la línea eléctrica y se instalarán los correspondientes pórticos de protección para la movilidad de la maquinaria en las proximidades de la misma. Se prohíbe expresamente trabajar con maquinaria en el entorno de líneas eléctricas hasta tanto no se halla concluido la instalación de los elementos de seguridad ante contactos eléctricos (pórticos, balizamientos, etc.).
- Se deberá extremar la precaución en las excavaciones próximas a las líneas eléctricas enterradas, debiendo ponerse en contacto, previamente a la ejecución de cualquier trabajo,



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$	PÁGINA	71 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

con las compañías propietarias de estos servicios para localizar la exacta ubicación en planta y profundidad de las líneas existentes, al objeto de señalar en el terreno su situación y extremar las precauciones durante la excavación, en las proximidades de esas zonas.

En instalaciones eléctricas en general:

Como normas generales de actuación en relación con estas instalaciones deben observarse las siguientes:

- Los bornes tanto de cuadros como de máquinas, estarán protegidos con material aislante.
- Los cables de alimentación a máquina y herramientas tendrán cubiertas protectoras del tipo antihumedad y no deberán estar en contacto o sobre el suelo en zonas de tránsito.
- Está prohibida la utilización de las puntas desnudas de los cables, como clavijas de enchufe macho.
- En los almacenes de obra se dispondrá de recambios análogos y en número suficiente para la sustitución de elementos deteriorados sin perjuicio para la instalación y las personas.
- Todas las líneas eléctricas quedarán sin tensión una vez finalizado el trabajo mediante corte del seccionador general
- Es condición imprescindible la revisión periódica de la instalación por parte de personal cualificado. Toda reparación se realizará previo corte de corriente siempre por personal cualificado.
- Los portalámparas serán de material aislante de forma que no produzcan contacto con otros elementos.
- Los cuadros eléctricos permanecerán cerrados y con las llaves en poder de persona responsable. Se señalará mediante carteles, el peligro de riesgo eléctrico así como el momento en que se están efectuando trabajos de conservación.

Medidas de seguridad contra el fuego:

Deberán tomarse las siguientes medidas

- Designación de una persona especialmente adiestrada en el manejo de los medios de extinción.
- Se prohibirá fumar en zonas de trabajo donde exista un peligro de incendio, debido a los materiales que se manejen.
- Se deberá avisar sistemáticamente en todo incendio al servicio de bomberos municipal.
- Prohibir el paso a la obra de personas ajenas a la misma.
- Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación.
- Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

5.1.- Formación.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	72 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

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

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

5.2.- Medicina preventiva y primeros auxilios.

Enfermería y botiquín:

Se dispondrá de un botiquín debidamente dotado con las necesidades de la obra, se revisará periódicamente y se repondrá inmediatamente el material consumido. Dicho botiquín, que estará claramente señalizado y contendrá como mínimo desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

Asistencia a accidentados:

Se deberá informar a los trabajadores de la obra del emplazamiento de los diferentes Centro Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.), donde deben trasladar a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Sin perjuicio de lo anterior, existirá en sitio bien visible en la zona del botiquín una lista de teléfonos y direcciones de Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc.

Reconocimiento Médico:

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido al menos en el periodo de un año.

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento de la población.

6.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Se realizará de acuerdo con la normativa vigente, los desvíos de calles y señales de advertencia de salida de vehículos, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso de toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

Habrà de considerarse la incidencia que para el tráfico peatonal se produzca en la ejecución de las zanjas, no impidiendo el acceso normal y seguro a las viviendas y comercios de las zonas que se atraviesan.

7.- PREVENCIÓN DE OTROS RIESGOS.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$	PÁGINA	73 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

Habrá de extremarse la precaución en la utilización de los medios de maquinaria, definiendo y señalizando las zonas de circulación y trabajo de la misma, protegiendo aquellos elementos y estructuras susceptibles de ser dañados y disponiendo los medios de seguridad en excavaciones, terraplenes y demás trabajos a efectuar en la ejecución de las obras.

Para ello se inspeccionarán previamente a la ejecución de cada trabajo, las condiciones del terreno existente y dichos elementos, realizando la selección de maquinaria, apeos, refuerzos, entibaciones y protecciones adecuadas para cada caso.

8.- NORMATIVA ESPECIAL DE SEGURIDAD Y SALUD.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- 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 Ley 31/1995
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 216/1999, 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 780/1998, de 30 de abril, de modificación del reglamento de los servicios de prevención.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo; y su modificación del Real Decreto 2177/2004, de 12 de Noviembre, sobre los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- 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.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre reglamento de protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre reglamento de protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNmZOTIVDES\$	PÁGINA	74 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, sobre el reglamento de los servicios de prevención.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 337/2010, por el que se modifican los RD 39/1997, 1109/2007 y 1627/1997

9.- DIRECTRICES DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBERA PRESENTAR LA EMPRESA CONTRATISTA

El contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Dicho Plan de Seguridad y Salud deberá contener como mínimo los siguientes apartados:

- Título de la obra.
- Autor del Plan de Seguridad y Salud.
- Presupuesto de ejecución por contrata de la obra.
- Duración estimada.
- Número previsto de trabajadores.
- Descripción del proceso constructivo que se va a seguir.
- Relación de procedimientos que se van a realizar.
- Relación de equipos técnicos (maquinaria, aparatos, instrumentos o instalación) que se van a emplear.
- Relación de medios auxiliares que se van a emplear.
- Riesgos laborales que pueden ser evitados.
- Medidas técnicas que se van adoptar para eliminar los riesgos laborales evitables.
- Riesgos laborales que no pueden ser evitados totalmente.
- Medidas preventivas para controlar y reducir los riesgos laborales no evitables.
- Protecciones técnicas que se van a adoptar para controlar y reducir los riesgos laborales no evitables totalmente.



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	75 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

- Valoración de la eficacia de cada medida preventiva y protección técnica.
- Servicios sanitarios y comunes de que estará dotado el centro de trabajo.
- Identificación de las zonas donde se van a realizar trabajos que implican riesgos especiales (trabajos del Anexo II del Real Decreto 1627/97).
- Análisis de las previsiones del Estudio de Seguridad y Salud en relación con el propio sistema de ejecución.
- Complemento de las previsiones del Estudio de Seguridad y Salud en relación con el propio sistema de ejecución.
- Medidas alternativas de prevención que se proponen y justifican técnicamente.

El Plan de Seguridad y Salud deberá estar firmado por el autor del mismo y sellado por la empresa contratista.

I.C. de Zaragoza, a 6 de julio de 2018

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PÁGINA	76 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

PRESUPUESTO

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PÁGINA	77 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PÁGINA	78 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

001

CAMARA 5390

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	20	1,280	m2	Pavimento de baldosa de terrazo de 30 x 30 x 4 cm., "pétreas" abujardada en color, incluso colocación, mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final así como juntas, recortes, lavado y barrido.	21,50	27,52
2	2	1,280	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	3,93
3	6	6,400	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	17,60
4	11	0,256	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	16,41
5	3	2,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	308,66
6	24	2,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	62,76
7	34	0,240	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	4,67
8	28	2,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	21,46

1

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	79 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
9	29	2,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	10,98
10	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
11	13	1,280	m²	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	14,11
Total 001						489,64

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PÁGINA	80 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

002

CAMARA 5403

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	1,280	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	3,93
2	6	6,400	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	17,60
3	11	0,294	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	18,84
4	20	1,280	m2	Pavimento de baldosa de terrazo de 30 x 30 x 4 cm., "pétreo" abujardada en color, incluso colocación, mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final así como juntas, recortes, lavado y barrido.	21,50	27,52
5	24	2,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	62,76
6	3	2,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	308,66
7	34	0,300	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	5,84
8	28	2,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	21,46

3

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$	PÁGINA	81 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
9	29	2,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	10,98
10	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
11	13	1,280	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	14,11
Total 002						493,24

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PÁGINA	82 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

003

CAMARA 5756

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	7	0,224	m3	Excavación en zanjas, catas o localización de servicios, con medios manuales, en cualquier clase de terreno y profundidad, incluso entibación, agotamiento y mantenimiento de servicios existentes.	45,93	10,29
2	9	0,269	m3	Carga y transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero, acopio o lugar de empleo.	5,08	1,37
3	10	0,224	m3	Relleno o terraplenado en zanjas o emplazamientos con suelos seleccionados procedentes de la excavación, incluso carga y transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas.	6,45	1,44
4	11	0,050	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	3,20
5	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
6	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido deplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
7	34	0,200	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	3,89
8	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
9	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49

5

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PáGINA	83 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
Total 003						<u>223,66</u>

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PÁGINA	84 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

004 CAMARA 5936

Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	11	0,050	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	3,20
2	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
3	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido deplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
4	34	0,200	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	3,89
5	10	0,090	m3	Relleno o terraplenado en zanjas o emplazamientos con suelos seleccionados procedentes de la excavación, incluso carga y transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas.	6,45	0,58
6	9	0,108	m3	Carga y transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero, acopio o lugar de empleo.	5,08	0,55
7	7	0,090	m3	Excavación en zanjas, catas o localización de servicios, con medios manuales, en cualquier clase de terreno y profundidad, incluso entibación, agotamiento y mantenimiento de servicios existentes.	45,93	4,13
8	26	3,000	ud	Pate de copolímero de polipropileno y varilla acerada de diámetro 12 mm. y 0,33 m. de anchura incluso colocación o reposición.	10,39	31,17



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	85 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
9	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
10	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
11	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
Total 004						<u>246,99</u>

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PÁGINA	86 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

005

CAMARA 6648 DP

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	15	0,640	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-22 BASE 50/70 G de 9 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	10,38	6,64
2	14	0,640	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-11 SURF 50/70 D de 6 cm de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	14,00	8,96
3	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
4	5	1,000	ud	Ud. Perforación de 250mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido deplazamientos y carga de escombros.	221,16	221,16
5	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido deplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
6	34	0,120	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	2,34
7	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
8	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
9	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	87 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	12	0,077	m3	Hormigón HNE-12.5/B/40, colocado en obra, vibrado y curado.	70,02	5,39
Total 005						<u>447,96</u>

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PÁGINA	88 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

006

CAMAPA 6649

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
2	11	0,064	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	4,10
3	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
4	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
5	34	0,100	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	1,95
6	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
7	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
8	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
9	15	0,640	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-22 BASE 50/70 G de 9 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	10,38	6,64



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	89 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	14	0,640	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-11 SURF 50/70 D de 6 cm de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	14,00	8,96
11	1	0,640	m2	Demolición de pavimento mixto en calzada, compuesto por firmes rígidos y flexibles de cualquier tipo, hasta un espesor de 50 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	6,42	4,11
Total 006						<u>238,03</u>

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PÁGINA	90 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

007

CAMARA 6680

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	0,640	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	1,96
2	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
3	11	0,045	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	2,88
4	20	0,640	m2	Pavimento de baldosa de terrazo de 30 x 30 x 4 cm., "pétreo" abujardada en color, incluso colocación, mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final así como juntas, recortes, lavado y barrido.	21,50	13,76
5	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
6	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
7	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
8	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
9	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54

13

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	91 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	13	0,640	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	7,05
Total 007						<u>237,92</u>

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PÁGINA	92 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

008

CAMARA 6683

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	0,640	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	1,96
2	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
3	11	0,070	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	4,49
4	20	0,640	m2	Pavimento de baldosa de terrazo de 30 x 30 x 4 cm., "pétreo" abujardada en color, incluso colocación, mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final así como juntas, recortes, lavado y barrido.	21,50	13,76
5	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
6	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
7	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
8	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
9	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54

15

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	93 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	13	0,640	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	7,05
Total 008						<u>239,53</u>

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PÁGINA	94 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

009 CAMARA 6720

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
2	1	0,640	m2	Demolición de pavimento mixto en calzada, compuesto por firmes rígidos y flexibles de cualquier tipo, hasta un espesor de 50 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	6,42	4,11
3	11	0,102	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	6,54
4	15	0,640	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-22 BASE 50/70 G de 9 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	10,38	6,64
5	14	0,640	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-11 SURF 50/70 D de 6 cm de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	14,00	8,96
6	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
7	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33



MTE5LzEYnZmZOTivDES\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivDES\$	PÁGINA	95 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
8	34	0,160	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	3,11
9	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
10	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
11	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
Total 009						<u>241,63</u>

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PÁGINA	96 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

010 CAMARA 6741

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
2	1	0,640	m2	Demolición de pavimento mixto en calzada, compuesto por firmes rígidos y flexibles de cualquier tipo, hasta un espesor de 50 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	6,42	4,11
3	11	0,192	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	12,31
4	15	0,640	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-22 BASE 50/70 G de 9 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	10,38	6,64
5	14	0,640	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-11 SURF 50/70 D de 6 cm de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	14,00	8,96
6	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
7	25	1,000	ud	Eje de extensión telescópico o rígido, de longitud hasta 1700 mm para el accionamiento de llaves desde el exterior incluso placa de guía bajo trampillón, piezas de acople en válvula, totalmente instalado	124,52	124,52



MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTVvDE\$	PÁGINA	97 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
8	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido deplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
9	34	0,300	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	5,84
10	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
11	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
12	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
Total 010						374,65

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEYnZmZOTivVDE\$	PÁGINA	98 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

011

CAMARA 7881

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	1,280	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	3,93
2	6	6,400	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	17,60
3	11	0,115	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	7,37
4	21	1,280	m2	Pavimento de losa de 40 x 40 x 4 cm. de piedra de granito abujardado, colocada, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	39,14	50,10
5	24	2,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	62,76
6	3	2,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido deplazamientos y carga de escombros.	154,33	308,66
7	28	2,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	21,46
8	29	2,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	10,98
9	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54

21

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMOTIVDES\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMOTIVDES\$	PÁGINA	99 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	13	1,280	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	14,11
Total 011						<u>498,51</u>

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEyNzMzOTIvVDE\$	PÁGINA	100 / 100
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
17209828D CARLOS LAFUENTE ISLA	Jefe de la Oficina Técnica	14/08/2018	4706637

012

CAMARA 7888

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	0,640	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	1,96
2	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
3	21	0,640	m2	Pavimento de losa de 40 x 40 x 4 cm. de piedra de granito abujardado, colocada, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	39,14	25,05
4	11	0,083	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	5,32
5	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
6	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
7	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
8	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
9	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	26	5,000	ud	Pate de copolímero de poli-propileno y varilla acerada de diámetro 12 mm. y 0,33 m. de anchura incluso colocación o reposición.	10,39	51,95
11	13	0,640	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	7,05
Total 012						<u>303,60</u>

013

CAMARA 7889

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	0,640	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	1,96
2	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
3	21	0,640	m2	Pavimento de losa de 40 x 40 x 4 cm. de piedra de granito abujardado, colocada, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	39,14	25,05
4	11	0,090	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	5,77
5	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
6	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
7	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
8	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
9	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	26	7,000	ud	Pate de copolímero de poli-propileno y varilla acerada de diámetro 12 mm. y 0,33 m. de anchura incluso colocación o reposición.	10,39	72,73
11	34	0,060	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	1,17
12	13	0,640	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	7,05
Total 013						<u>326,00</u>

014 CAMARA 7469 ELEC

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	27	1,000	ud	Arqueta para abastecimiento de 60 x 60 x 65 cm. de dimensiones mínimas interiores, de hormigón HM-15 en masa, incluso marco y tapa de registro de fundición dúctil de 48 kg. de peso mínimo del conjunto, clase C-250 según EN-124, obras de tierra y fábrica y orificios para tuberías, totalmente terminada.	204,82	204,82
2	9	1,452	m3	Carga y transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero, acopio o lugar de empleo.	5,08	7,38
3	8	1,210	m3	Excavación en zanjas y emplazamientos con medios mecánicos y manuales, en cualquier clase de terreno y profundidad, manteniendo los servicios existentes, incluso entibación, agotamiento, refino y compactación del fondo.	14,50	17,55
4	4	1,000	ud	Ud. Perforación de 110 mm de diámetro, de muro de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	123,48	123,48
5	11	1,220	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	78,19
6	36	1,000	u	Instalación eléctrica en arqueta de 58x58x60, para accionamiento de 1 llave mototrizada, mediante grupo electrógeno externo, incluyendo en el interior, un armario de poliester reforzado con fibra de vidrio prensado en caliente, de 310 x 215 x 160 mm. con salida de cables y puerta de armario, 2 metros de manguera MTSVV-	156,53	156,53

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
				KACRIL 0.6/1Kv 10 x 1.5, con conector ILME CHP 165 LS t prensa estopas IP-68, conexiones totalmente instalada y probada.		
7	22	1,440	m2	Pavimento de adoquín acoplado, prefabricado de hormigón semiseco de 400 kg/cm2. de resistencia a compresión con dimensiones de 22,5 x 11,25 x 10 cm., en colores, incluso capa de mortero M-450 de 5 cm. de espesor final, colocación, cortes, nivelación, humedecido, formación de juntas y encuentros, totalmente terminado.	26,50	38,16
8	13	1,440	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	15,87
Total 014						<u>641,98</u>

015

CAMARA 8366

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	0,640	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	1,96
2	7	0,077	m3	Excavación en zanjas, catas o localización de servicios, con medios manuales, en cualquier clase de terreno y profundidad, incluso entibación, agotamiento y mantenimiento de servicios existentes.	45,93	3,54
3	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
4	11	0,224	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	14,36
5	18	0,640	m2	Pavimento de baldosa hidráulica de 25 x 25 x 3 cm., con 45 rectángulos en relieve de 35 x 13 x 3 mm., en blanco y negro formando dibujo, colocada, incluso mortero de asiento M-2,5 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	16,48	10,55
6	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
7	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
8	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
9	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
10	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
11	34	0,270	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	5,25
12	9	0,092	m3	Carga y transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero, acopio o lugar de empleo.	5,08	0,47
13	13	0,640	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	7,05
Total 015						<u>255,45</u>

016

CAMARA 21740

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	0,640	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	1,96
2	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
3	11	0,115	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	7,37
4	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
5	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
6	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
7	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
8	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
9	18	0,640	m2	Pavimento de baldosa hidráulica de 25 x 25 x 3 cm., con 45 rectángulos en relieve de 35 x 13 x 3 mm., en blanco y negro formando dibujo, colocada, incluso mortero de asiento M-2,5 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	16,48	10,55
10	34	0,100	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	1,95
11	13	0,640	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	7,05
Total 016						<u>241,15</u>

017

CAMARA 21748

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	0,640	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	1,96
2	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
3	11	0,243	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	15,57
4	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
5	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
6	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
7	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
8	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
9	7	0,096	m3	Excavación en zanjas, catas o localización de servicios, con medios manuales, en cualquier clase de terreno y profundidad, incluso entibación, agotamiento y mantenimiento de servicios existentes.	45,93	4,41

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	18	0,064	m2	Pavimento de baldosa hidráulica de 25 x 25 x 3 cm., con 45 rectángulos en relieve de 35 x 13 x 3 mm., en blanco y negro formando dibujo, colocada, incluso mortero de asiento M-2,5 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	16,48	1,05
11	34	0,030	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	0,58
12	9	0,115	m3	Carga y transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero, acopio o lugar de empleo.	5,08	0,58
13	25	1,000	ud	Eje de extensión telescópico o rígido, de longitud hasta 1700 mm para el accionamiento de llaves desde el exterior incluso placa de guía bajo trampillón, piezas de acople en válvula, totalmente instalado	124,52	124,52
14	13	0,640	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	7,05
Total 017						<u>367,99</u>

018

CAMARA 21769

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	7,550	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	23,18
2	6	7,960	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	21,89
3	11	0,243	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	15,57
4	24	4,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	125,52
5	3	4,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	617,32
6	28	4,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	42,92
7	29	4,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	21,96
8	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
9	7	7,160	m3	Excavación en zanjas, catas o localización de servicios, con medios manuales, en cualquier clase de terreno y profundidad, incluso entibación, agotamiento y mantenimiento de servicios existentes.	45,93	328,86

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	18	7,550	m2	Pavimento de baldosa hidráulica de 25 x 25 x 3 cm., con 45 rectángulos en relieve de 35 x 13 x 3 mm., en blanco y negro formando dibujo, colocada, incluso mortero de asiento M-2,5 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	16,48	124,42
11	34	4,400	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	85,62
12	9	7,070	m3	Carga y transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero, acopio o lugar de empleo.	5,08	35,92
13	25	4,000	ud	Eje de extensión telescópico o rígido, de longitud hasta 1700 mm para el accionamiento de llaves desde el exterior incluso placa de guía bajo trampillón, piezas de acople en válvula, totalmente instalado	124,52	498,08
14	13	7,550	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	83,20
Total 018						<u>2.026,00</u>

019

CAMARA 23383

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	7	0,480	m3	Excavación en zanjas, catas o localización de servicios, con medios manuales, en cualquier clase de terreno y profundidad, incluso entibación, agotamiento y mantenimiento de servicios existentes.	45,93	22,05
2	6	9,600	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	26,40
3	11	1,152	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	73,83
4	24	3,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	94,14
5	3	3,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	462,99
6	34	1,800	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves.	19,46	35,03
7	28	3,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	32,19
8	29	3,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	16,47
9	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	15	1,920	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-22 BASE 50/70 G de 9 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	10,38	19,93
11	14	1,920	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-11 SURF 50/70 D de 6 cm de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	14,00	26,88
12	1	1,920	m2	Demolición de pavimento mixto en calzada, compuesto por firmes rígidos y flexibles de cualquier tipo, hasta un espesor de 50 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	6,42	12,33
13	25	3,000	ud	Eje de extensión telescópico o rígido, de longitud hasta 1700 mm para el accionamiento de llaves desde el exterior incluso placa de guía bajo trampillón, piezas de acople en válvula, totalmente instalado	124,52	373,56
14	9	0,576	m3	Carga y transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero, acopio o lugar de empleo.	5,08	2,93
15	26	9,000	ud	Pate de copolímero de polipropileno y varilla acerada de diámetro 12 mm. y 0,33 m. de anchura incluso colocación o reposición.	10,39	93,51
Total 019						<u>1.293,78</u>

020		CAMARA 23928				
Nº	CP	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
1	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
2	1	0,640	m2	Demolición de pavimento mixto en calzada, compuesto por firmes rígidos y flexibles de cualquier tipo, hasta un espesor de 50 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	6,42	4,11
3	15	0,640	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-22 BASE 50/70 G de 9 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	10,38	6,64
4	14	0,640	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-11 SURF 50/70 D de 6 cm de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	14,00	8,96
5	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
6	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada,incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
7	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
8	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
9	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
Total 020						231,98

021

CAMARA 23931

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	0,640	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	1,96
2	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
3	11	0,019	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	1,22
4	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
5	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
6	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
7	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
8	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
9	23	0,640	m2	Pavimento de adoquín de granito de 18 x 10 x 9 cm., a corte de cantera, incluso capa de asiento de mortero M-450 de 5 cm. de espesor final, colocación, cortes, nivelación, humedecido, formación de juntas y encuentros, totalmente terminado.	44,94	28,76
10	13	0,640	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	7,05
Total 021						<u>251,26</u>

022

CAMARA 23932

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	0,640	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	1,96
2	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
3	11	0,134	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	8,59
4	20	0,640	m2	Pavimento de baldosa de terrazo de 30 x 30 x 4 cm., "pétreo" abujardada en color, incluso colocación, mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final así como juntas, recortes, lavado y barrido.	21,50	13,76
5	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
6	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
7	34	0,130	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	2,53
8	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
9	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
10	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
11	13	0,640	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	7,05
Total 022						<u>246,16</u>

023

CAMARA 23933

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	9	0,008	m3	Carga y transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero, acopio o lugar de empleo.	5,08	0,04
2	2	0,640	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	1,96
3	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
4	11	0,156	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	10,00
5	20	0,640	m2	Pavimento de baldosa de terrazo de 30 x 30 x 4 cm., "pétreas" abujardada en color, incluso colocación, mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final así como juntas, recortes, lavado y barrido.	21,50	13,76
6	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
7	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
8	34	0,160	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	3,11
9	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
10	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
11	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
12	25	1,000	ud	Eje de extensión telescópico o rígido, de longitud hasta 1700 mm para el accionamiento de llaves desde el exterior incluso placa de guía bajo trampillón, piezas de acople en válvula, totalmente instalado	124,52	124,52
13	13	0,640	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	7,05
Total 023						<u>372,71</u>

024

CAMARA 24775

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	7	0,096	m3	Excavación en zanjas, catas o localización de servicios, con medios manuales, en cualquier clase de terreno y profundidad, incluso entibación, agotamiento y mantenimiento de servicios existentes.	45,93	4,41
2	2	0,640	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	1,96
3	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
4	11	0,243	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	15,57
5	20	0,640	m2	Pavimento de baldosa de terrazo de 30 x 30 x 4 cm., "pétreas" abujardada en color, incluso colocación, mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final así como juntas, recortes, lavado y barrido.	21,50	13,76
6	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
7	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
8	34	0,300	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	5,84
9	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
10	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
11	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
12	9	0,115	m3	Carga y transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero, acopio o lugar de empleo.	5,08	0,58
13	13	0,640	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	7,05
Total 024						<u>261,44</u>

025

CAMARA 24996

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	6	6,400	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	17,60
2	11	0,320	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	20,51
3	24	2,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	62,76
4	3	2,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	308,66
5	34	0,500	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	9,73
6	28	2,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	21,46
7	29	2,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	10,98
8	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
9	15	1,280	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-22 BASE 50/70 G de 9 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	10,38	13,29

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	14	1,280	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-11 SURF 50/70 D de 6 cm de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	14,00	17,92
11	1	1,280	m2	Demolición de pavimento mixto en calzada, compuesto por firmes rígidos y flexibles de cualquier tipo, hasta un espesor de 50 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	6,42	8,22
Total 025						<u>492,67</u>

026

CAMARA 24997

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	1,280	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	3,93
2	6	6,400	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	17,60
3	11	0,486	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	31,15
4	24	2,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	62,76
5	3	2,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	308,66
6	28	2,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	21,46
7	29	2,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	10,98
8	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
9	7	0,192	m3	Excavación en zanjas, catas o localización de servicios, con medios manuales, en cualquier clase de terreno y profundidad, incluso entibación, agotamiento y mantenimiento de servicios existentes.	45,93	8,82

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	18	1,280	m2	Pavimento de baldosa hidráulica de 25 x 25 x 3 cm., con 45 rectángulos en relieve de 35 x 13 x 3 mm., en blanco y negro formando dibujo, colocada, incluso mortero de asiento M-2,5 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	16,48	21,09
11	34	0,600	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	11,68
12	9	0,230	m3	Carga y transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero, acopio o lugar de empleo.	5,08	1,17
13	13	1,280	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	14,11
Total 026						<u>514,95</u>

027

CAMARA 25005

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	6	6,400	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	17,60
2	1	1,280	m2	Demolición de pavimento mixto en calzada, compuesto por firmes rígidos y flexibles de cualquier tipo, hasta un espesor de 50 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	6,42	8,22
3	11	0,064	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	4,10
4	15	1,280	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-22 BASE 50/70 G de 9 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	10,38	13,29
5	14	1,280	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-11 SURF 50/70 D de 6 cm de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	14,00	17,92
6	24	2,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	62,76
7	3	2,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	308,66

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
8	34	0,100	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	1,95
9	28	2,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	21,46
10	29	2,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	10,98
11	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
Total 027						<u>468,48</u>

028

CAMARA 25639 ELEC

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	1,440	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	4,42
2	27	1,000	ud	Arqueta para abastecimiento de 60 x 60 x 65 cm. de dimensiones mínimas interiores, de hormigón HM-15 en masa, incluso marco y tapa de registro de fundición dúctil de 48 kg. de peso mínimo del conjunto, clase C-250 según EN-124, obras de tierra y fábrica y orificios para tuberías, totalmente terminada.	204,82	204,82
3	9	1,002	m3	Carga y transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero, acopio o lugar de empleo.	5,08	5,09
4	8	0,835	m3	Excavación en zanjas y emplazamientos con medios mecánicos y manuales, en cualquier clase de terreno y profundidad, manteniendo los servicios existentes, incluso entibación, agotamiento, refino y compactación del fondo.	14,50	12,11
5	4	1,000	ud	Ud. Perforación de 110 mm de diámetro, de muro de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	123,48	123,48
6	11	0,835	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	53,52

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
7	33	0,400	m	Tubería PVC PN-10 DN-110 DE 4.2 mm. de espesor colocada para operación de llaves en un prisma de mortero M-2.5 de 0.4*0.2 m.	14,71	5,88
8	20	1,440	m2	Pavimento de baldosa de terrazo de 30 x 30 x 4 cm., "pétreo" abujardada en color, incluso colocación, mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final así como juntas, recortes, lavado y barrido.	21,50	30,96
9	13	1,440	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	15,87
10	36	1,000	u	Instalación eléctrica en arqueta de 58x58x60, para accionamiento de 1 llave mototrizada, mediante grupo electrógeno externo, incluyendo en el interior, un armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio prensado en caliente, de 310 x 215 x 160 mm. con salida de cables y puerta de armario, 2 metros de manguera MTSVV-KACRIL 0.6/1Kv 10 x 1.5, con conector ILME CHP 165 LS t prensa estopas IP-68, conexiones totalmente instalada y probada.	156,53	156,53

Total 028**612,68**

029

CAMARA 25851

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	11	0,050	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	3,20
2	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
3	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
4	10	0,083	m3	Relleno o terraplenado en zanjas o emplazamientos con suelos seleccionados procedentes de la excavación, incluso carga y transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas.	6,45	0,54
5	7	0,083	m3	Excavación en zanjas, catas o localización de servicios, con medios manuales, en cualquier clase de terreno y profundidad, incluso entibación, agotamiento y mantenimiento de servicios existentes.	45,93	3,81
6	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
7	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
8	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
Total 029						<u>211,02</u>

030 CAMARA 25968 ELEC

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	1	1,960	m2	Demolición de pavimento mixto en calzada, compuesto por firmes rígidos y flexibles de cualquier tipo, hasta un espesor de 50 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	6,42	12,58
2	15	1,960	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-22 BASE 50/70 G de 9 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	10,38	20,34
3	14	1,960	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-11 SURF 50/70 D de 6 cm de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	14,00	27,44
4	27	1,000	ud	Arqueta para abastecimiento de 60 x 60 x 65 cm. de dimensiones mínimas interiores, de hormigón HM-15 en masa, incluso marco y tapa de registro de fundición dúctil de 48 kg. de peso mínimo del conjunto, clase C-250 según EN-124, obras de tierra y fábrica y orificios para tuberías, totalmente terminada.	204,82	204,82
5	9	1,002	m3	Carga y transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero, acopio o lugar de empleo.	5,08	5,09
6	8	0,835	m3	Excavación en zanjas y emplazamientos con medios mecánicos y manuales, en cualquier clase de terreno y profundidad, manteniendo los servicios existentes, incluso entibación, agotamiento, refino y compactación del fondo.	14,50	12,11

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
7	4	1,000	ud	Ud. Perforación de 110 mm de diámetro, de muro de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	123,48	123,48
8	11	1,255	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	80,43
9	33	0,400	m	Tubería PVC PN-10 DN-110 DE 4.2 mm. de espesor colocada para operación de llaves en un prisma de mortero M-2.5 de 0.4*0.2 m.	14,71	5,88
10	36	1,000	u	Instalación eléctrica en arqueta de 58x58x60, para accionamiento de 1 llave mototrizada, mediante grupo electrógeno externo, incluyendo en el interior, un armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio prensado en caliente, de 310 x 215 x 160 mm. con salida de cables y puerta de armario, 2 metros de manguera MTSVV-KACRIL 0.6/1Kv 10 x 1.5, con conector ILME CHP 165 LS t prensa estopas IP-68, conexiones totalmente instalada y probada.	156,53	156,53

Total 030**648,70**

031 CAMARA 25974

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	1,280	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	3,93
2	6	6,400	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	17,60
3	11	0,064	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	4,10
4	24	2,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	62,76
5	3	2,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	308,66
6	34	2,000	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	38,92
7	28	2,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	21,46
8	29	2,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	10,98
9	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	16	1,280	m2	Tratamiento superficial a base de Slurry Asfáltico, coloreado en color verde, espesor de 2 a 3 mm., completamente terminado.	5,19	6,64
11	13	1,280	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	14,11
Total 031						<u>490,70</u>

032

CAMARA 26429

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	6	0,640	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	1,76
2	11	0,050	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	3,20
3	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
4	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
5	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
6	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
7	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
8	15	0,640	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-22 BASE 50/70 G de 9 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	10,38	6,64
9	14	0,640	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-11 SURF 50/70 D de 6 cm de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	14,00	8,96

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	1	0,640	m2	Demolición de pavimento mixto en calzada, compuesto por firmes rígidos y flexibles de cualquier tipo, hasta un espesor de 50 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	6,42	4,11
11	16	0,064	m2	Tratamiento superficial a base de Slurry Asfáltico, coloreado en color verde, espesor de 2 a 3 mm., completamente terminado.	5,19	0,33
Total 032						<u>228,47</u>

033

CAMARA 26795 FRESADO

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	6	1,280	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	3,52
2	11	0,026	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	1,67
3	24	2,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	62,76
4	3	2,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido deplazamientos y carga de escombros.	154,33	308,66
5	34	0,440	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	8,56
6	28	2,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	21,46
7	29	2,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	10,98
8	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
9	15	1,280	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-22 BASE 50/70 G de 9 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	10,38	13,29

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	14	1,280	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-11 SURF 50/70 D de 6 cm de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	14,00	17,92
11	1	1,280	m2	Demolición de pavimento mixto en calzada, compuesto por firmes rígidos y flexibles de cualquier tipo, hasta un espesor de 50 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	6,42	8,22
Total 033						<u>458,58</u>

034

CAMARA 27459

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	0,640	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	1,96
2	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
3	11	0,026	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	1,67
4	20	0,640	m2	Pavimento de baldosa de terrazo de 30 x 30 x 4 cm., "pétreo" abujardada en color, incluso colocación, mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final así como juntas, recortes, lavado y barrido.	21,50	13,76
5	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
6	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
7	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
8	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
9	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54

<u>N°</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	13	0,640	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	7,05
Total 034						<u>236,71</u>

035

CAMARA 27462

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	0,640	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	1,96
2	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
3	11	0,083	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	5,32
4	20	0,640	m2	Pavimento de baldosa de terrazo de 30 x 30 x 4 cm., "pétreas" abujardada en color, incluso colocación, mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final así como juntas, recortes, lavado y barrido.	21,50	13,76
5	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
6	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
7	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
8	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
9	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	13	0,640	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	7,05
Total 035						<u>240,36</u>

036

CAMARA 27597

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	0,640	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	1,96
2	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
3	11	0,115	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	7,37
4	20	0,640	m2	Pavimento de baldosa de terrazo de 30 x 30 x 4 cm., "pétreas" abujardada en color, incluso colocación, mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final así como juntas, recortes, lavado y barrido.	21,50	13,76
5	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
6	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
7	34	0,100	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	1,95
8	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
9	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
10	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
11	13	0,640	m²	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	7,05
Total 036						<u>244,36</u>

037

CAMARA 5384

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	0,640	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	1,96
2	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
3	11	0,141	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	9,04
4	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
5	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
6	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
7	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
8	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
9	21	0,640	m2	Pavimento de losa de 40 x 40 x 4 cm. de piedra de granito abujardado, colocada, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	39,14	25,05

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	26	6,000	ud	Pate de copolímero de poli-propileno y varilla acerada de diámetro 12 mm. y 0,33 m. de anchura incluso colocación o reposición.	10,39	62,34
11	34	0,220	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	4,28
12	25	1,000	ud	Eje de extensión telescópico o rígido, de longitud hasta 1700 mm para el accionamiento de llaves desde el exterior incluso placa de guía bajo trampillón, piezas de acople en válvula, totalmente instalado	124,52	124,52
Total 037						<u>439,46</u>

038

CAMARA 5387

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	1,280	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	3,93
2	6	6,400	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	17,60
3	11	0,256	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	16,41
4	24	2,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	62,76
5	3	2,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	308,66
6	28	2,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	21,46
7	29	2,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	10,98
8	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
9	21	1,280	m2	Pavimento de losa de 40 x 40 x 4 cm. de piedra de granito abujardado, colocada, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	39,14	50,10

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	34	0,400	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	7,78
11	25	2,000	ud	Eje de extensión telescópico o rígido, de longitud hasta 1700 mm para el accionamiento de llaves desde el exterior incluso placa de guía bajo trampillón, piezas de acople en válvula, totalmente instalado	124,52	249,04
Total 038						<u>750,26</u>

039

CAMARA 8096 DP

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	24	2,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	62,76
2	5	2,000	ud	Ud. Perforación de 250mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	221,16	442,32
3	3	2,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	308,66
4	34	0,380	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	7,39
5	28	2,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	21,46
6	29	2,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	10,98
7	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
8	12	0,346	m3	Hormigón HNE-12.5/B/40, colocado en obra, vibrado y curado.	70,02	24,23
Total 039						<u>879,34</u>

040

CAMARA 24408

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
2	11	0,083	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	5,32
3	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
4	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
5	34	0,130	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	2,53
6	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
7	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
8	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
9	15	0,640	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-22 BASE 50/70 G de 9 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	10,38	6,64

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	14	0,640	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-11 SURF 50/70 D de 6 cm de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	14,00	8,96
11	1	0,640	m2	Demolición de pavimento mixto en calzada, compuesto por firmes rígidos y flexibles de cualquier tipo, hasta un espesor de 50 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	6,42	4,11
Total 040						<u>239,83</u>

041

CAMARA 24411

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	6	6,400	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	17,60
2	11	0,128	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	8,20
3	24	2,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	62,76
4	3	2,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	308,66
5	34	0,200	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	3,89
6	28	2,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	21,46
7	29	2,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	10,98
8	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
9	15	1,280	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-22 BASE 50/70 G de 9 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	10,38	13,29

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	14	1,280	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-11 SURF 50/70 D de 6 cm de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	14,00	17,92
11	1	1,280	m2	Demolición de pavimento mixto en calzada, compuesto por firmes rígidos y flexibles de cualquier tipo, hasta un espesor de 50 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	6,42	8,22
Total 041						<u>474,52</u>

042

CAMARA 24725

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	1,280	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	3,93
2	6	6,400	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	17,60
3	11	0,166	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	10,64
4	20	1,280	m2	Pavimento de baldosa de terrazo de 30 x 30 x 4 cm., "pétreas" abujardada en color, incluso colocación, mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final así como juntas, recortes, lavado y barrido.	21,50	27,52
5	24	2,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	62,76
6	3	2,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	308,66
7	34	0,100	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	1,95
8	28	2,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	21,46

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
9	29	2,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	10,98
10	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
11	13	1,280	m²	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	14,11
Total 042						<u>481,15</u>

043

CAMARA 24726

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	1,280	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	3,93
2	6	6,400	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	17,60
3	11	0,084	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	5,38
4	19	1,280	m2	Pavimento de baldosa de terrazo de 40 x 40 x 3.5 cm., fabricada con árido silíceo rodado, visto y lavado (piedra enmorrillada), colocada, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	17,81	22,80
5	24	2,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	62,76
6	3	2,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	308,66
7	28	2,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	21,46
8	29	2,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	10,98

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
9	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
10	13	1,280	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	14,11
Total 043						<u>469,22</u>

044

CAMARA 24767

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
2	11	0,134	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	8,59
3	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
4	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
5	34	0,130	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	2,53
6	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
7	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
8	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
9	2	0,640	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	1,96

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	21	0,640	m2	Pavimento de losa de 40 x 40 x 4 cm. de piedra de granito abujardado, colocada, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	39,14	25,05
11	13	0,640	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	7,05
Total 044						<u>257,45</u>

045

CAMARA 24768

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
2	11	0,026	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	1,67
3	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
4	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
5	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
6	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
7	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
8	2	0,640	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	1,96
9	21	0,640	m2	Pavimento de losa de 40 x 40 x 4 cm. de piedra de granito abujardado, colocada, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	39,14	25,05

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	13	0,640	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	7,05

Total 045

248,00

046

CAMARA 26341

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
2	11	0,307	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	19,68
3	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
4	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
5	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
6	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
7	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
8	2	0,640	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	1,96
9	21	0,640	m2	Pavimento de losa de 40 x 40 x 4 cm. de piedra de granito abujardado, colocada, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	39,14	25,05

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	31	0,100	m³	Carga manual y transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero, acopio o lugar de empleo.	9,42	0,94
11	30	0,450	m	Tubería de P.V.C. PN-10 DN-160 de 6,2 mm. de espesor colocada en operación de llaves.	19,67	8,85
12	13	0,640	m²	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	7,05
Total 046						<u>275,80</u>

047

CAMARA 26658

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	2	1,280	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	3,93
2	6	6,400	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	17,60
3	11	0,525	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	33,65
4	20	1,280	m2	Pavimento de baldosa de terrazo de 30 x 30 x 4 cm., "pétreas" abujardada en color, incluso colocación, mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final así como juntas, recortes, lavado y barrido.	21,50	27,52
5	24	2,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	62,76
6	3	2,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	308,66
7	34	0,660	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	12,84
8	28	2,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	21,46

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
9	29	2,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	10,98
10	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
11	9	0,276	m3	Carga y transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero, acopio o lugar de empleo.	5,08	1,40
12	7	0,230	m3	Excavación en zanjas, catas o localización de servicios, con medios manuales, en cualquier clase de terreno y profundidad, incluso entibación, agotamiento y mantenimiento de servicios existentes.	45,93	10,56
13	13	1,280	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	14,11
Total 047						<u>527,01</u>

048

CAMARA 5874 FRS

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
2	6	2,400	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	6,60
3	11	0,050	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	3,20
4	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
5	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
6	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
7	2	0,360	m2	Demolición de pavimento rígido en acera, formado por hormigón o por loseta hidráulica y solera de hormigón, hasta un espesor de 30 cm., incluyendo la demolición de bordillos interiores y perimetrales, encintados y caces, recortes de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	3,07	1,11
8	13	0,360	m2	Solera de hormigón HNE-12.5 de 13 cm. de espesor, incluso compactación del terreno soporte, ejecución de juntas y curado.	11,02	3,97

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
9	17	0,360	m2	Pavimento de baldosa de terrazo de 40 x 40 x 4 cm., con árido de machaqueo silíceo y granítico al 50 %, de granulometría 0/8 mm., abujardada mecánicamente salvo perímetro o cerquillo de 5 mm. de anchura, incluso mortero de asiento M-250 de 4 cm. de espesor final, así como juntas, lavado y barrido.	19,98	7,19
Total 048						<u>220,05</u>

049

CAMARA 27364 ELEC

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	6	9,800	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	26,95
2	11	2,396	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	153,56
3	24	3,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	94,14
4	3	3,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	462,99
5	34	0,150	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	2,92
6	28	3,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	32,19
7	29	3,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	16,47
8	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
9	15	6,080	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-22 BASE 50/70 G de 9 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	10,38	63,11

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	14	6,080	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-11 SURF 50/70 D de 6 cm de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	14,00	85,12
11	1	6,080	m2	Demolición de pavimento mixto en calzada, compuesto por firmes rígidos y flexibles de cualquier tipo, hasta un espesor de 50 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	6,42	39,03
12	8	2,844	m3	Excavación en zanjas y emplazamientos con medios mecánicos y manuales, en cualquier clase de terreno y profundidad, manteniendo los servicios existentes, incluso entibación, agotamiento, refino y compactación del fondo.	14,50	41,24
13	33	8,000	m	Tubería PVC PN-10 DN-110 DE 4.2 mm. de espesor colocada para operación de llaves en un prisma de mortero M-2.5 de 0.4*0.2 m.	14,71	117,68
14	35	1,000	u	Instalación eléctrica en arqueta de 58x58x60, para accionamiento de 2 llaves mototrizadas, mediante grupo electrógeno externo, incluyendo en el interior, un armario de poliester reforzado con fibra de vidrio prensado en caliente, de 430x 330 x 200 mm. con salida de cables y puerta de armario, 2 metros de manguera MTSVV-K ACRIL 0.6/1Kv 10 x 1.5m para cada conector, con conectores ILME CHP 165 LS t prensa estopas IP-68, conexiones totalmente instalada y probada.	213,77	213,77

Total 049

1.350,71

050 CAMARA 7551 ELEC

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	15	2,360	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-22 BASE 50/70 G de 9 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	10,38	24,50
2	14	2,360	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-11 SURF 50/70 D de 6 cm de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	14,00	33,04
3	9	2,821	m3	Carga y transporte de tierras procedentes de la excavación a vertedero, acopio o lugar de empleo.	5,08	14,33
4	8	2,351	m3	Excavación en zanjas y emplazamientos con medios mecánicos y manuales, en cualquier clase de terreno y profundidad, manteniendo los servicios existentes, incluso entibación, agotamiento, refino y compactación del fondo.	14,50	34,09
5	4	1,000	ud	Ud. Perforación de 110 mm de diámetro, de muro de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	123,48	123,48
6	11	2,167	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	138,88
7	33	2,300	m	Tubería PVC PN-10 DN-110 DE 4.2 mm. de espesor colocada para operación de llaves en un prisma de mortero M-2.5 de 0.4*0.2 m.	14,71	33,83

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
8	1	2,360	m2	Demolición de pavimento mixto en calzada, compuesto por firmes rígidos y flexibles de cualquier tipo, hasta un espesor de 50 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	6,42	15,15
9	36	1,000	u	Instalación eléctrica en arqueta de 58x58x60, para accionamiento de 1 llave mototrizada, mediante grupo electrógeno externo, incluyendo en el interior, un armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio prensado en caliente, de 310 x 215 x 160 mm. con salida de cables y puerta de armario, 2 metros de manguera MTSVV-KACRIL 0.6/1Kv 10 x 1.5, con conector ILME CHP 165 LS t prensa estopas IP-68, conexiones totalmente instalada y probada.	156,53	156,53
Total 050						<u>573,83</u>

051

CAMARA 21221

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	6	3,200	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	8,80
2	11	0,060	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	3,85
3	24	1,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	31,38
4	3	1,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	154,33
5	28	1,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	10,73
6	29	1,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	5,49
7	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
8	15	0,640	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-22 BASE 50/70 G de 9 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	10,38	6,64
9	14	0,640	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-11 SURF 50/70 D de 6 cm de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	14,00	8,96

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	1	0,640	m2	Demolición de pavimento mixto en calzada, compuesto por firmes rígidos y flexibles de cualquier tipo, hasta un espesor de 50 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	6,42	4,11

Total 051

235,83

052

CAMARA 26630

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	6	6,400	ml	Recorte de pavimento de cualquier tipo con amoladora de disco.	2,75	17,60
2	11	0,050	m3	Mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, incluso vibrado y puesta en obra.	64,09	3,20
3	24	2,000	ud	Trampillón con marco y tapa de fundición de 105 mm. de diámetro interior y 11 kg. de peso mínimo del conjunto, con dispositivo de cierre, incluso colocación a la rasante definitiva.	31,38	62,76
4	3	2,000	ud	Ud. Perforación de 160 mm de diámetro, de losa de hormigón armado hasta una profundidad máxima de 35 cm, mediante perforadora con corona diamantada, incluido desplazamientos y carga de escombros.	154,33	308,66
5	34	0,200	m	Tubería P.V.C. 160 mm. diámetro e=6,2 mm. de espesor colocada para operación de llaves	19,46	3,89
6	28	2,000	u	Ud. de protección de llave en cámara	10,73	21,46
7	29	2,000	u	Ud de replanteo de posición de trampillón	5,49	10,98
8	32	0,050	m³	Limpieza de escombros en cámara, con medios manual	30,89	1,54
9	15	1,280	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-22 BASE 50/70 G de 9 cm. de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	10,38	13,29

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
10	14	1,280	m2	Mezcla bituminosa en caliente, tipo AC-11 SURF 50/70 D de 6 cm de espesor consolidado, incluso extendido, compactación y parte proporcional de riego de imprimación o adherencia, recortes y juntas.	14,00	17,92
11	1	1,280	m2	Demolición de pavimento mixto en calzada, compuesto por firmes rígidos y flexibles de cualquier tipo, hasta un espesor de 50 cm., incluso recorte de juntas, carga y transporte de productos a vertedero.	6,42	8,22
Total 052						<u>469,52</u>

053

SEGURIDAD Y SALUD

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	38	1,000	ud	Según Anejo de Estudio de Seguridad y Salud.	1.900,00	1.900,00
Total 053						<u>1.900,00</u>

054

GESTION DE RESIDUOS

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	39	1,000	ud	Según Anejo de Estudio de Gestión de Residuos.	650,85	650,85

Total 054

650,85

055

OBRAS VARIAS

<u>Nº</u>	<u>CP</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
1	37	1,000	u	Partida Alzada a justificar por el Contratista en la realización de trabajos por la Administración y otros ordenados por la Dirección Técnica de las Obras.	1.850,67	1.850,67
Total 055						<u>1.850,67</u>
Total						<u>27.692,44</u>

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Código	Título	Presupuesto
001	CAMARA 5390	489,64
002	CAMARA 5403	493,24
003	CAMARA 5756	223,66
004	CAMARA 5936	246,99
005	CAMARA 6648 DP	447,96
006	CAMAPA 6649	238,03
007	CAMARA 6680	237,92
008	CAMARA 6683	239,53
009	CAMARA 6720	241,63
010	CAMARA 6741	374,65
011	CAMARA 7881	498,51
012	CAMARA 7888	303,60
013	CAMARA 7889	326,00
014	CAMARA 7469 E	641,98
015	CAMARA 8366	255,45
016	CAMARA 21740	241,15
017	CAMARA 21748	367,99
018	CAMARA 21769	2.026,00
019	CAMARA 23383	1.293,78
020	CAMARA 23928	231,98
021	CAMARA 23931	251,26
022	CAMARA 23932	246,16
023	CAMARA 23933	372,71
024	CAMARA 24775	261,44
025	CAMARA 24996	492,67
026	CAMARA 24997	514,95
027	CAMARA 25005	468,48
028	CAMARA 25639 E	612,68
029	CAMARA 25851	211,02
030	CAMARA 25968 E	648,70
031	CAMARA 25974	490,70
032	CAMARA 26429	228,47
033	CAMARA 26795 F	458,58
034	CAMARA 27459	236,71
035	CAMARA 27462	240,36
036	CAMARA 27597	244,36
037	CAMARA 5384	439,46
038	CAMARA 5387	750,26
039	CAMARA 8096 DP	879,34
040	CAMARA 24408	239,83
041	CAMARA 24411	474,52
042	CAMARA 24725	481,15
043	CAMARA 24726	469,22
044	CAMARA 24767	257,45
045	CAMARA 24768	248,00
046	CAMARA 26341	275,80



Obra: PERFORACION Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

047	CAMARA 26658	527,01
048	CAMARA 5874 F	220,05
049	CAMARA 27364 E	1.350,71
050	CAMARA 7551 E	573,83
051	CAMARA 21221	235,83
052	CAMARA 26630	469,52
053	SEGURIDAD Y SALUD	1.900,00
054	GESTION DE RESIDUOS	650,85
055	OBRAS VARIAS	1.850,67

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL 27.692,44

Asciende el presente presupuesto de ejecución material a la cantidad de:
VEINTISIETE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CENTIMOS.

PRESUPUESTO BASE DE LICITACION

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL	27.692,44
13,00 % GASTOS GENERALES	3.600,02
6,00 % BENEFICIO INDUSTRIAL	1.661,55

SUMA	32.954,01
21,00 % IVA	6.920,34

TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACION 39.874,35

Asciende el presente presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de:
TREINTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y CINCO CENTIMOS.

Zaragoza, 6 de julio de 2018

El Ingeniero de Caminos
Canales y Puertos

Fdo.: Carlos Lafuente Isla

El Ingeniero Técnico
de Obras Públicas

Fdo.: Esteban-Raúl Bello Pérez

PLANOS



CARLOS LAFUENTE

JEFÉ DE UNIDAD

RAUL BELLO

MEMORIA VALORADA DE:

PERFORACION Y ACCESO OPERATIVO DE LLAVES

FECHA	JUNIO2018
-------	-----------

ESCALA
1:20000

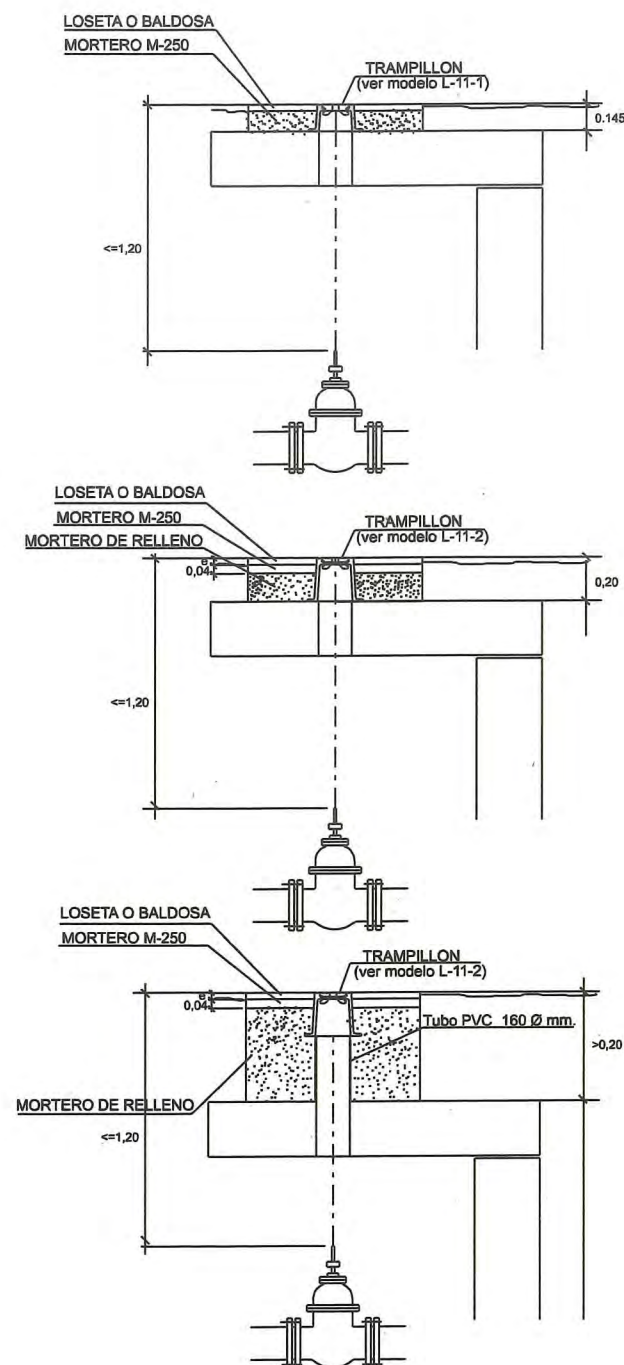
PLANO:

PLANTA GENERAL

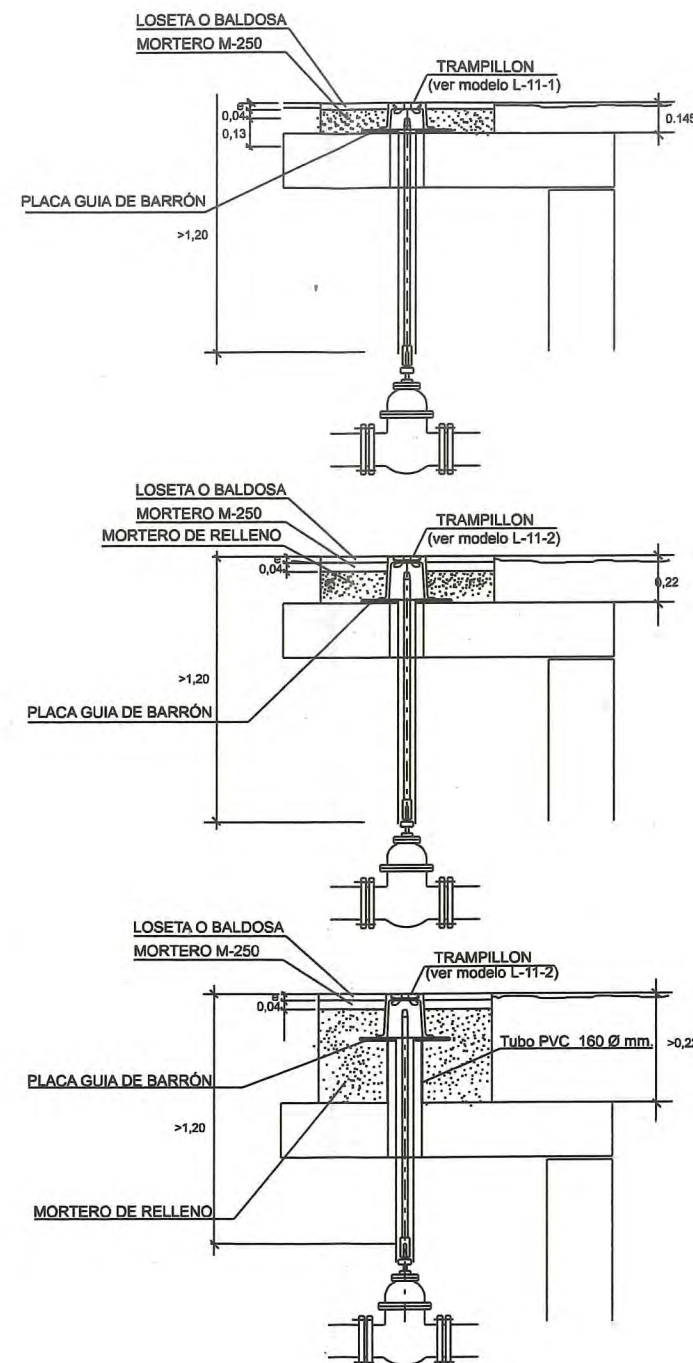
PLANO N°

1

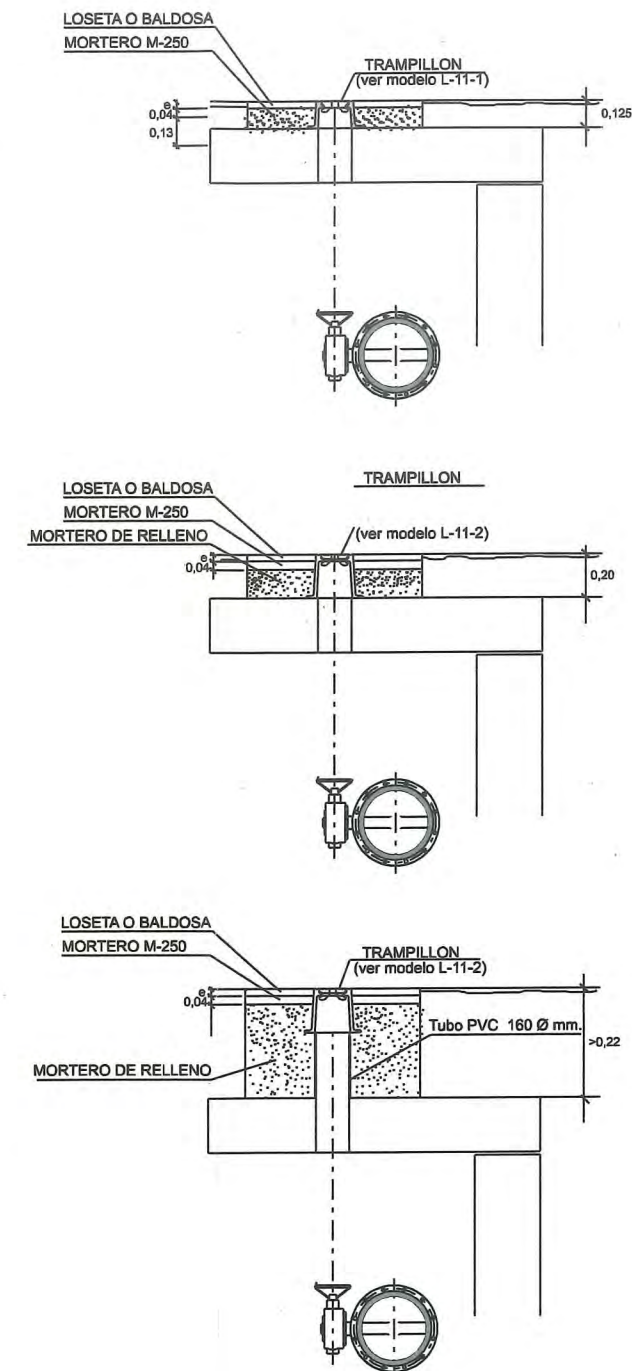
TRAMPILLÓN SIN EJE DE EXTENSIÓN
(distancia a válvula menor de 1,20 m.)



TRAMPILLÓN CON EJE DE EXTENSIÓN
(distancia a válvula mayor de 1,20 m.)

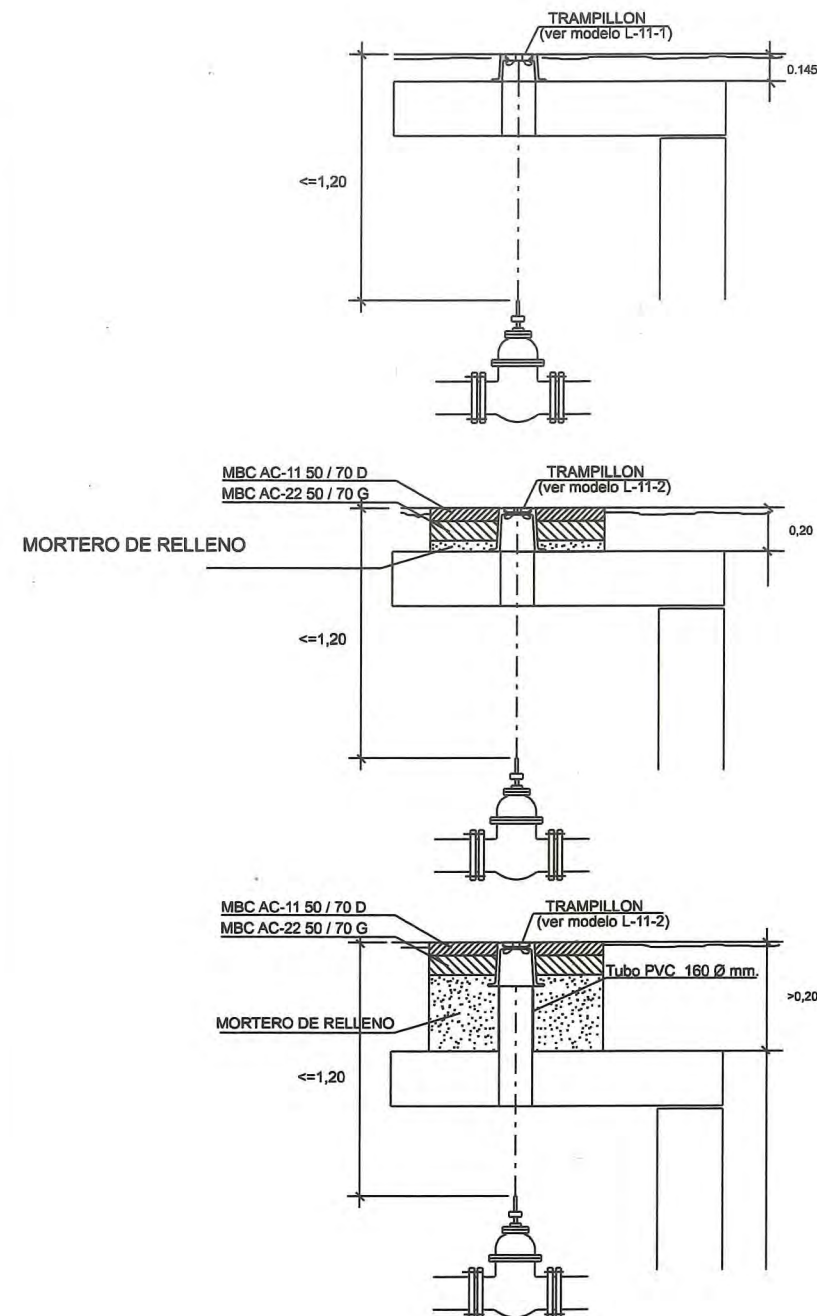


TRAMPILLÓN SIN EJE DE EXTENSIÓN
(para válvulas de mariposa)

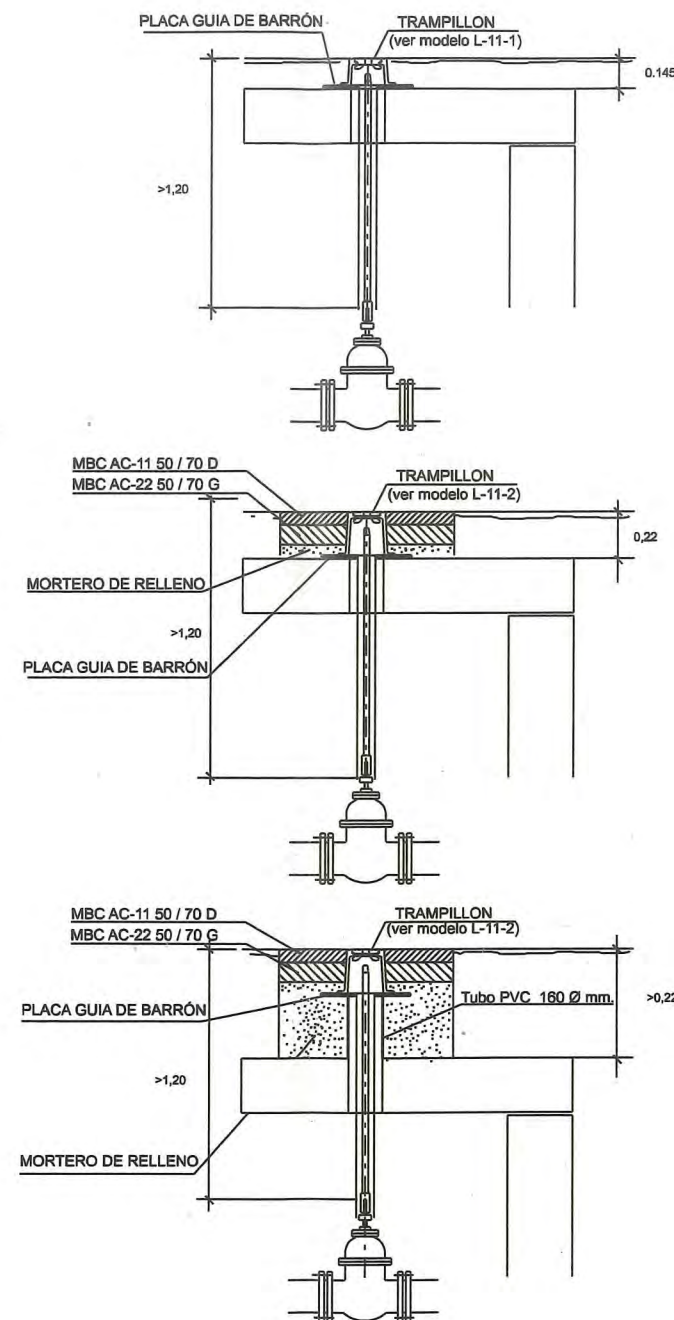


MEMORIA VALORADA DE ADAPTACIÓN DE ACCESO A OPERACIÓN DE VÁLVULAS DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

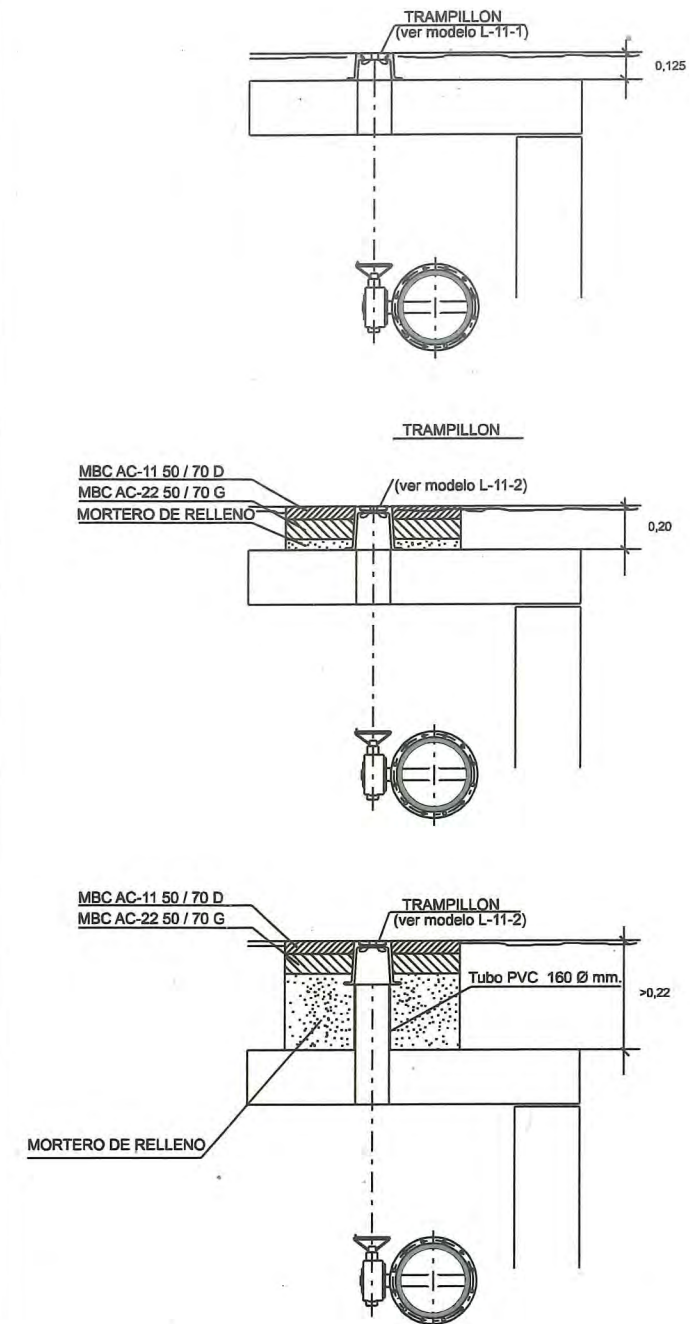
TRAMPILLÓN SIN EJE DE EXTENSIÓN
(distancia a válvula menor de 1,20 m.)



TRAMPILLÓN CON EJE DE EXTENSIÓN
(distancia a válvula mayor de 1,20 m.)



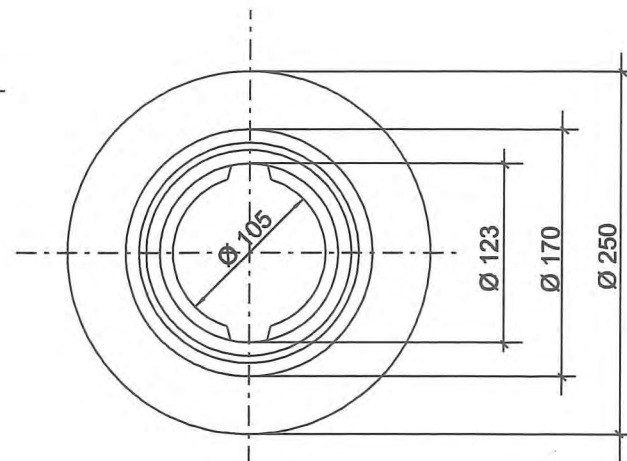
TRAMPILLÓN SIN EJE DE EXTENSIÓN
(para válvulas de mariposa)



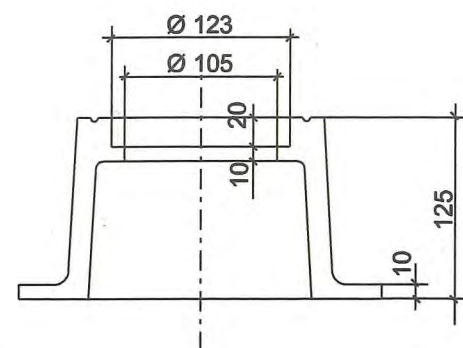
MEMORIA VALORADA DE ADAPTACIÓN DE ACCESO A OPERACIÓN DE VÁLVULAS DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

CUELLO REGISTRO

PLANTA

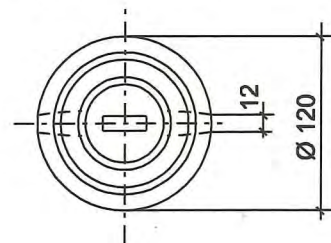


SECCION

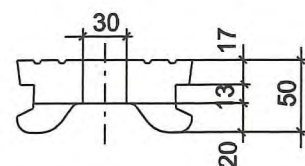


TAPE

PLANTA



SECCION

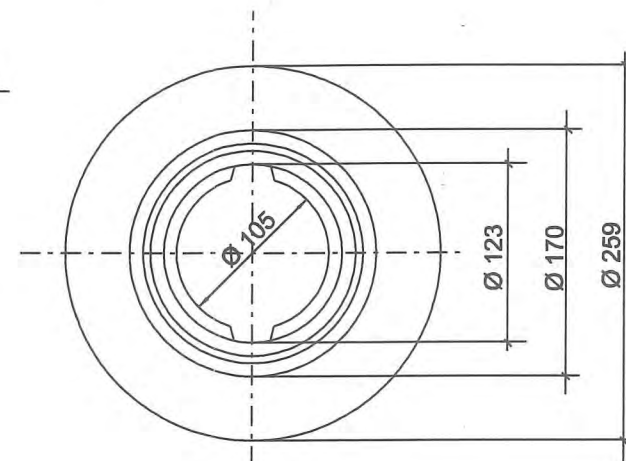


NORMA EN-124
CALIDAD EN-1563
MATERIAL EN-GJS-500-7

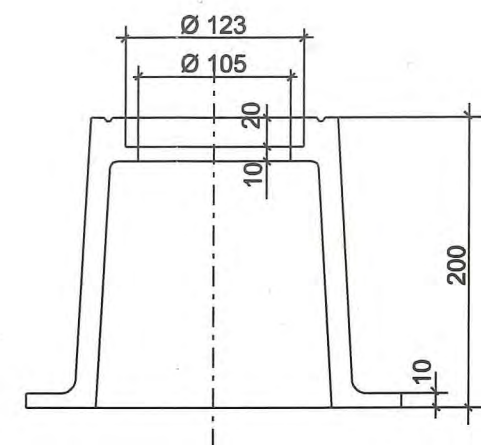
COTAS EN mm.

CUELLO REGISTRO

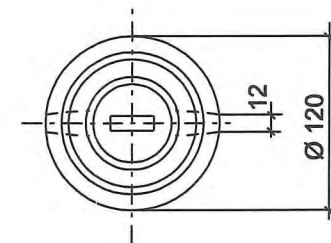
PLANTA



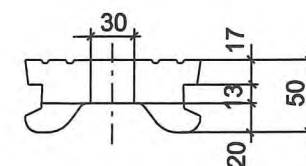
SECCION



PLANTA



SECCION



NORMA EN-124
CALIDAD EN-1563
MATERIAL EN-GJS-500-7

COTAS EN mm.

MEMORIA VALORADA DE ADAPTACIÓN DE ACCESO A OPERACIÓN DE VÁLVULAS DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA



AREA DE URBANISMO,
Y SOSTENIBILIDAD

OFICINA TECNICA
DEL AGUA POTABLE

JEFE DE LA OFICINA
TECNICA
CARLOS LAFUENTE

JEFE DE UNIDAD
RAUL BELLO

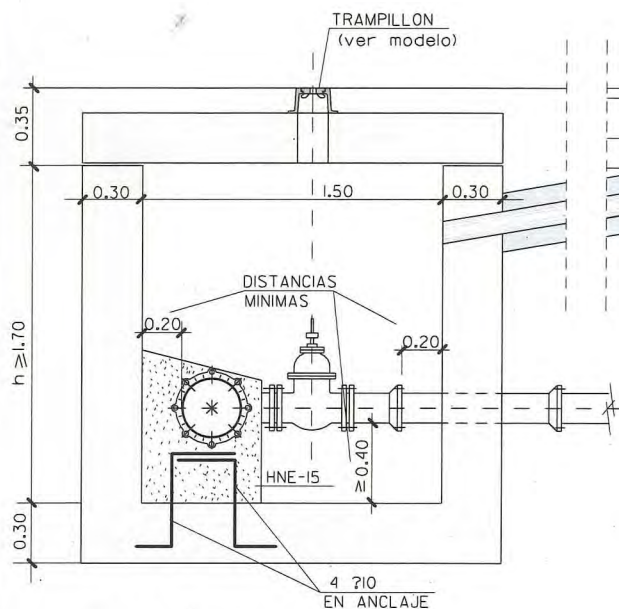
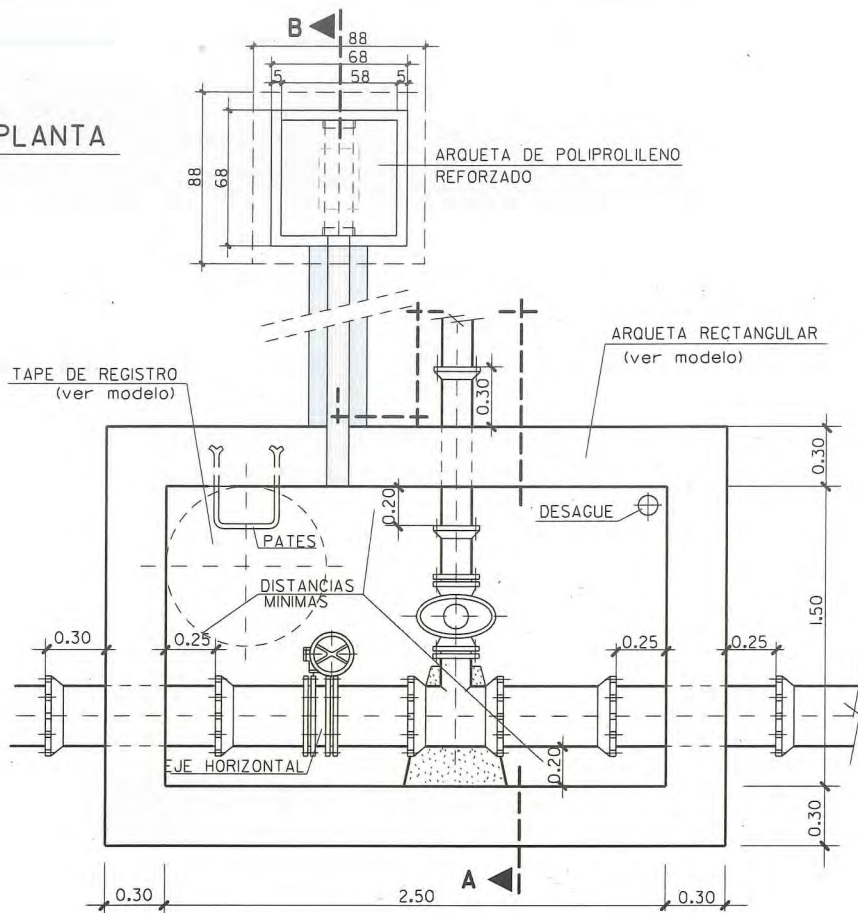
PLANO :
TRAMPILLONES

PLANO Nº:
4

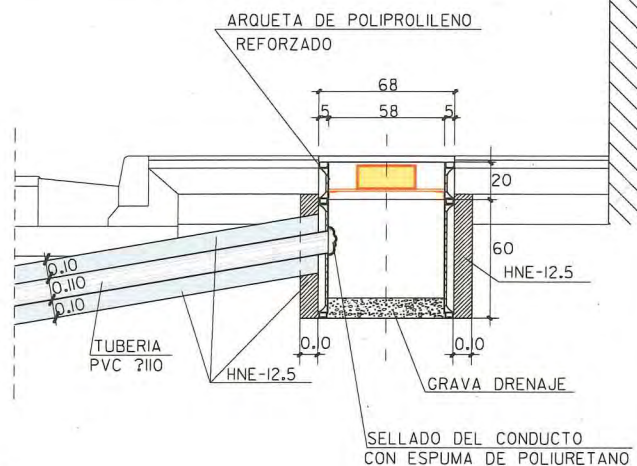
ESCALA GRAFICA
0 0.1 0.5m.

FECHA
JULIO 2018

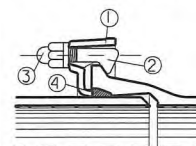
PLANTA



SECCION A-B



CONJUNTO DE UNION COMPLETA
(TIPO EXPRES PARA PIEZAS ESPECIALES)



- ① CONTRABRIDA EN FUNDICION DUCTIL
- ② BULON EN FUNDICION DUCTIL
- ③ TUERCA EN FUNDICION DUCTIL
- ④ ARANDELA DE GOMA

PLANO : NUDO TIPO PARA VALVULAS
MOTORIZADAS

ESCALA ORIGINAL A4

S/E

MODELO N°

M-12 -2

DICIEMBRE 2011



Zaragoza
AYUNTAMIENTO

SERVICIO DE INNOVACION Y DESARROLLO
DE INFRAESTRUCTURAS