REURBANIZACION DE LA PLAZA DE SAN SEBASTIAN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

PLAN DE INVERSIONES FINANCIERAMENTE SOSTENIBLES

2016

PROGRAMA OTRAS ACTUACIONES EN VIAS PÚBLICAS

Ayuntamiento de Antequera

INGENIERO DE CAMINOS, C. Y P.

CARLOS GARCIA SILVA

ARQUITECTO TECNICO

JOSE LUIS GARCIA GOLFIN

REVISION PARCIAL NOVIEMBRE 2.016

INDICE

DOCUMENTO N°1: MEMORIA

- Memoria Descriptiva.
- Anejo N° 1: Disponibilidad del Suelo y Adaptación a Planeamiento.
- Anejo N° 2: Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.
- Anejo N° 3: Plan de Obra.
- Anejo N° 4: Gestión de Residuos.
- Anejo N° 5: Estudio de Seguridad y Salud.
- Anejo N° 6: Justificación de Precios.
- Anejo N° 7: Compromiso sobre Desvíos Económicos.
- Anejo N° 8: Propuesta de Mejoras Técnicas.
- Anejo N° 9: Reportaje Fotográfico.

DOCUMENTO N°2: PLANOS

- Situación.
- Estado Actual.
- Demoliciones.
- Planta General Acotada.
- Saneamiento y Pluviales.
- Abastecimiento y Riego.
- Alumbrado.
- Otros Servicios Públicos.
- Pavimentos.
- Mobiliario Urbano y Jardinería.
- Secciones Transversales.
- Detalles Constructivos.
- Fases de Ejecución y Desvíos de Trafico.

DOCUMENTO N°3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO N°4: MEDICIONES Y PRESUPUESTO

- Mediciones.
- Cuadro de Precios N° 1.
- Cuadro de Precios N° 2
- Presupuesto de Ejecución Material
- Presupuesto de Ejecución por Contrata.

MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

INDICE

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO 1

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO 2

3. DISPONIBILIDAD DEL SUELO Y ADAPTACION A PLANEAMIENTO 5

4. JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA 6

4.1. Justificación del cumplimiento de la Normativa Urbanística sobre Red Viaria 6

4.2. Justificación de la Normativa Urbanística sobre Abastecimiento de Agua 7

4.3. Justificación de la Normativa Urbanística sobre Saneamiento y Pluviales 8

4.4. Justificación de la Normativa Urbanística sobre Redes Urbanas 9

4.5. Justificación de la Normativa Urbanística sobre Red de Alumbrado 9

4.6. Justificación de la Normativa Urbanística sobre Ajardinamiento y Mobiliario 9

4.7. Justificación de la Normativa Urbanística sobre Señalización y Semaforización 10

4.8. Justificación de la Normativa Urbanística sobre Basura y Limpieza 10

4.9. Justificación del Cumplimiento de la Normativa de Accesibilidad 11

5. ESTUDIO GEOLOGICO-GEOTECNICO 11

6. ACCIONES SISMICAS 12

7. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 12

8. PLAN DE OBRA 12

9. NECESIDADES DE MANO DE OBRA 13

10. VIDA UTIL DE LA ACTUACION 13

11. COSTES DE MANTENIMIENTO DE LA ACTUACION 13

12. GESTION DE RESIDUOS 14

13. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 14

14. PLANOS Y REPLANTEO 15

15. PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES 15

16. JUSTIFICACION DE PRECIOS 16

17. PRESUPUESTO 16

18. FINANCIACION Y COMPROMISO SOBRE DESVIOS ECONOMICOS 17

19. PROPUESTA DE MEJORAS TECNICAS 17

20. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA 18

21. REVISION DE PRECIOS 18

22. INDICE DE DOCUMENTOS 18

23. DECLARACION DE OBRA COMPLETA 20

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

Por acuerdo Plenario de la Diputación Provincial de Málaga de fecha 25 de Abril de 2016 se acordó la Aprobación Inicial del Programa de Inversiones Financieramente Sostenibles para el año 2016 que permite destinar 24.400.000,00 € a financiar proyectos de obras que respondan al ejercicio de competencias municipales y que constituyan inversiones financieramente sostenibles.

En el reparto de la financiación establecido en el citado acuerdo corresponden al Excmo. Ayuntamiento de Antequera un total de 536.696,00 €, a destinar a la ejecución de un máximo de tres actuaciones que deberán ejecutarse antes del 31 de Diciembre de 2017 y justificarse antes del 31 de Marzo de 2018.

Entre las dos actuaciones propuestas por el Excmo. Ayuntamiento de Antequera se incluyo por Decreto de Alcaldía de fecha 7 de Abril de 2016 la obra de "Reurbanización de la Plaza de San Sebastián y su Encuentro con la Calle Infante Don Fernando" por importe de 476.696,03 €.

Las obras, según se desprende de la ficha de solicitud de participación en el programa consistirán en la reordenación de la Plaza de San Sebastián y de su conexión con la calle Infante Don Fernando, sustituyendo la rotonda existente por una gran plaza que permitirá el paso de vehículos, pero que ampliara de manera muy significativa los espacios peatonales y estanciales, incluyendo la renovación de las instalaciones que sean necesarias.

La conexión con calle Infante Don Fernando se ha incluido en el titulo de la actuación dada su magnitud, al contemplarse la reurbanización de más de 90 ml de esta calle, hasta la plaza de San Agustín, con renovación de todos los servicios e instalaciones.

También se contempla en el presente proyecto la adecuación de las intersecciones con las calles Camberos, Encarnación, Cuesta Zapateros y Calle Nueva, a las nuevas rasantes establecidas, afectando a los metros iniciales de todas estas calles.

Por ello el objeto del presente proyecto es definir la solución optima que permita la reurbanización integral de la plaza y del tramo de la calle Infante Don Fernando que discurre entre la nueva Plaza de San Agustín y la propia Plaza de San Sebastián, dentro del presupuesto liberado, y de manera que se garantice una vida útil de la actuación superior a los 5 años.

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto contempla la reurbanización de la plaza de San Sebastián para recuperar el espacio del peatón, que ha sido colonizado por el automóvil al establecerse la fuente central como una rotonda a efectos de tráfico.

El primer impacto de la actuación es la limitación de la posibilidad de giro de vehículos en dicha, lo que ha llevado a la corporación a plantearse la conveniencia de establecer un único sentido en dirección a la calle Encarnación para el Trafico, liberando el resto del espacio al peatón.

A la hora de definir los nuevos espacios, se ha buscado la máxima permeabilidad peatonal por lo que se ha buscado el establecimiento de un único plano, siendo imposible obtenerlo con unas pendientes adecuadas debido a la importante diferencia de cotas entre la Iglesia de San Sebastián y las edificaciones existentes en el lado Oeste de la plaza, con el agravante de que las aguas discurrirían en sentido hacia la Iglesia que se encuentra deprimida respecto de la plaza.

Por ello ha sido necesario establecer una contra-acera en la fachada oeste de la plaza con hasta tres peldaños de separación, que se van perdiendo en la misma y que se balizaran con jardineras y plantas ornamentales.

De esta manera el resto de la plaza se establece con pendientes máximas de solo un 2,7% (combinación de transversal y longitudinal) que harán el espacio sea muy confortable.

Una vez determinado que la fuente central no será el elemento de guiado de trafico, su ubicación en la plaza se ha determinado buscando las simetrías existentes en la misma, el mantenimiento de su percepción desde todas las calles que desembocan en la plaza y la generación de espacio suficiente en la fachada oeste para el establecimiento de posibles terrazas.

Ubicada la fuente en el conjunto de la plaza, el trazado del vial aparece de manera intuitiva con una curva de radio 14 metros hacia calle Encarnación, y con un encaje centrado en calle Infante que busca también ampliar sus espacios para el peatón.

El encuentro con calle infante se trata hasta la plaza de San Agustín dado que la reducción a un solo sentido de trafico se producirá desde dicho cruce.

Con la nueva situación proyectada, el semáforo deja de ser necesario al no producirse cruce de trayectorias, y los acerados ven aumentado su sección de manera natural al incorporar las bandas de aparcamiento (ya colonizándose por terrazas) y en la zona final de la calle, tras el trenzamiento necesario, incluso de uno de los carriles existentes.

La introducción de todas estas modificaciones supone la definición de nuevas alineaciones y rasantes, definidas en los diferentes planos del presente proyecto, y que requieren de la demolición completa de lo urbanizado, por lo que la recuperación de elementos pétreos de calidad y la reutilización o reciclado de materiales ha sido una premisa del diseño desde primera hora, que finalmente se ha plasmado en la Gestión de Residuos proyectada.

Se han tratado los metros iniciales de las calles Camberos, Encarnación, Cuesta Zapateros y Calle Nueva a las nuevas rasantes, acondicionando los pasos peatonales correspondientes y forzando la recogida de las aguas pluviales que dichos viales aportan a la zona de actuación.

Los servicios urbanos existentes son suficientes y adecuados al espacio en el que nos encontramos, salvo la red de Gas Natural que esta parcialmente introducida, para la que se ha dejado prevista una reserva de espacio y se ha instado a la compañía instaladora a que intente solicitar la licencia y ejecutar la obra de canalización de manera coordinada con las obras del presente proyecto.

También se ha detectado que las redes de saneamiento, abastecimiento y riego, según informes de aguas del Torcal se encuentran en mal estado por el agotamiento de su vida útil, por lo que se ha contemplado su renovación integral, dotándolas incluso de válvulas reductoras de presión, hidrantes y bocas de riego.

Para la definición de los nuevos pavimentos, se ha buscado el empleo de materiales nobles pétreos acordes con la importancia monumental y patrimonial del entorno, pero buscando su integración en la trama urbana y en la topología general de materiales que configuran nuestra ciudad.

En calle Infante Don Fernando ya se han realizado actuaciones en el Entorno de San Luis con pavimentos a base de losas de granito, que previsiblemente deberán tener continuidad hasta llegar al menos hasta calle Tercia, tras pasar el Ayuntamiento.

Las Calles que desembocan en Calle Infante Don Fernando en la zona de actuación, Calle Lucena, Calle Rey y Calle Camberos, todas ellas disponen ya de pavimentos de losas de granito, por lo que finalmente se ha decidido que los acerados de la calle Infante Don Fernando deben ser de losas de Granito Gris.

En cuanto a la plaza de San Sebastián, se quieren introducir materiales diferentes que diferencien y destaquen el ámbito diferente en el que nos introducimos, por lo que se ha optado por el empleo de travertinos rojo español, con tonos similar al rojo Torcal, con un tratamiento envejecido que resalte su color.

A la hora de introducirlo en la plaza, se han analizado diferentes alternativas, pero finalmente se ha optado por una disposición según unas maestras que

configuran unas cuadriculas de dicho material, relacionadas con la fachada principal de la Iglesia y que permiten recoger de manera muy natural e integrada los viales que acometen a la plaza.

Para la definición del pavimento de la calzada se ha diseñado en función de las dos configuraciones que se dan en la obra. Para la parte de la plaza y del tramo de calle Infante Don Fernando en plataforma única, se contempla un pavimento de adoquín en consonancia con el existente en calle Lucena y Calle Encarnación, mientras que cuando la calzada se encuentra separada del acerado por bordillos de 12 centímetros, se opta por pavimento de aglomerado asfáltico, de manera similar a como funciona la propia calle Infante Don Fernando, la calle Carrera y otras calles con bordillos de menor altura como calle Cantareros.

La actuación se completa con la introducción del mobiliario urbano necesario y de abundante jardinería.

Los bancos y papeleras se han escogido similares a los existentes en el resto de la Calle Infante Don Fernando, y en la plaza de San Sebastián se han complementado con una fuente bebedero.

Las plantaciones han buscado mantener los naranjos existentes, aunque dos de ellos serán transplantados para completar la alineación existente en la iglesia. En la fachada oeste de la obra se contempla la colocación de cuatro Magnolios de gran porte para dotar de frescor dicha zona de la plaza.

Para incrementar las zonas ajardinadas, se ajardinara perimetralmente la fuente central, y se introducen numerosos maceros con arbustos y flores de manera similar a los ya instalados en la plaza de San Agustín, que a su carácter ornamental añaden su efecto de balizamiento del trafico y su flexibilidad a la hora de establecer diferentes usos o situaciones en las calles.

Las actuaciones deberían complementarse con algunas actuaciones que, no siendo estrictamente necesarias para la puesta al uso publico de los viales, si redundarían en una mejora significativa de los mismos, y que serian la construcción de un aljibe para la recirculación del agua de la fuente, la construcción de contenedores soterrados en la calle Infante Don Fernando, la construcción de toldos en la plaza de San Sebastián e incluso en la propia calle Infante Don Fernando y la mejora de la conexión con calle Nueva y su recogida de aguas pluviales.

3. DISPONIBILIDAD DEL SUELO Y ADAPTACION A PLANEAMIENTO

Las obras contempladas en el presente proyecto afectan a la Calle Infante Don Fernando y a la Plaza de San Sebastián, ambos viales de titularidad municipal, sobre los que se ha informado por el Ingeniero de Caminos Municipal, tras constatarlo en la toma de datos para la redacción del proyecto, que no existe ocupación de los terrenos por construcciones o edificaciones que impidan la ejecución de las obras salvo las concesiones de mesas y sillas que existen en la propia plaza de San Sebastián y en la Calle Infante Don Fernando, dotadas de diferentes tarimas y entoldados que, al igual que las propias mesas y sillas, deberán retirarse por parte de los titulares de las concesiones con carácter previo al comienzo de las obras sin perjuicio de que con posterioridad se puedan volver a colocar o no. También existe una cabina telefónica que será retirada por el titular de la misma según documentación remitida por el mismo.

La titularidad de los terrenos se ha certificado por el Secretario General del Excmo. Ayuntamiento de Antequera de conformidad con las fichas del Inventario Municipal de Bienes y Derechos de este Ayuntamiento numero 247 para la Plaza de San Sebastián y numero 400 para la Calle Infante Don Fernando.

Por parte del Arquitecto Municipal del Área de Planeamiento se ha emitido informe técnico sobre compatibilidad urbanística y adaptación al planeamiento del proyecto de "Reurbanización de la Plaza de San Sebastián y de su Encuentro con la Calle Infante Don Fernando" señalando que la actuación se sitúa sobre suelos con clasificación de Suelo Urbano Consolidado con la calificación de Sistema Local Viario, por lo que la actuación pretendida es compatible con la clasificación y calificación del suelo.

En dicho informe se recoge que la Plaza de San Sebastián esta en su totalidad en el ámbito del Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Centro Histórico de Antequera (PEPRI) y dentro del BIC Conjunto Histórico de Antequera, pero sin incluirse en ningún BIC Monumento.

También se refleja que la obra pudiera estar dentro de los límites del Yacimiento Arqueológico N° 51 Casco Urbano de Antequera, por lo que se deberán recabar informes del área de arqueología a los efectos de determinar si corresponde la tramitación de proyecto de control arqueológico para su autorización por la Consejería de Cultura.

El informe del Arqueólogo Municipal resuelve que el informe técnico-arqueológico a la actuación es favorable sin condicionamientos de tipo arqueológico.

Se adjuntan dichos documentos en el **Anejo Nº 1** de Disponibilidad del Suelo y Adaptación al Planeamiento.

4. JUSTIFICACION DE LA SOLUCION ADOPTADA

Según se recoge en las propias Normas Técnicas de Urbanización del Plan General de Ordenación Urbanística de Antequera, en su articulo 5.3, estas no serán de obligado cumplimiento excepcionalmente en suelo urbano no incluido en unidades de ejecución, donde las características existentes pudieran impedir su aplicación.

Por tanto en los siguientes apartados se justifica el cumplimiento de las mismas y se motiva el incumplimiento en aquellos casos en que las características existentes en los espacios a urbanizar no permiten alcanzar dichos estándares, a los efectos de que el Ayuntamiento determine de forma individualizada la procedencia de lo proyectado.

4.1. Justificación del cumplimiento de la Normativa Urbanística sobre Red Viaria

Para la definición de las actuaciones a contemplar se ha tenido en cuenta lo establecido en el Artículo 5.5. de las Normas Técnicas sobre Red Viaria de la Normativa Urbanística del Plan General de Ordenación Urbana de Antequera.

En concreto en cuanto a diseño y ordenación viaria, la nueva configuración mantiene el acceso del trafico rodado a todas las parcelas y solares tanto de propiedad publica como privada, evitando los fondos de saco y cumpliendo con lo establecido en las normas técnicas para la accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas, urbanísticas y del transporte de Andalucía salvo en aquellos aspectos que por la topografía de las calles existentes no ha sido posible alcanzar todos los estándares recogidos en dicha normativa.

La sección Transversal entre bordillos es de 3,6 metros al tratase de un único carril de circulación sin aparcamientos, contemplándose la posibilidad de ampliar hasta los 7,2 metros la anchura del vial para desvíos provisionales en doble sentido de circulación que puedan establecerse durante situaciones puntuales de explotación.

La anchura mínima total de la calle es de 11 metros, correspondiente al ancho máximo disponible existente, y la anchura mínima de las aceras es de 3 metros, obtenidos al detraer el espacio destinado a calzada.

El radio mínimo del eje de la calle es de 14 metros, inferior a los 20 metros establecidos para vías de nuevo trazado pero admisible para calles existentes, y el

máximo que se puede obtener en la Plaza de San Sebastián. Se ha mitigado el efecto de la curvatura estableciendo un sobreancho en curva de 1, 5 metros.

El radio en las intersecciones es muy superior a las anchuras de la aceras a las que sirve.

La pendiente longitudinal máxima es del 8 %, inferior al 15% establecido en las normas de Urbanización del Plan General, pero superior al 6% establecido en la Normativa de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas. Este incumplimiento se justifica por al imposible modificación de las rasantes de los viales que acometen a la plaza de San Sebastián en su fachada sur.

No se ha contemplado la dotación de aparcamientos salvo aquellos destinados a carga y descarga, y tampoco se han contemplado paradas de autobuses en el tramo afectado por las obras.

En cuanto a los pavimentos, dado el carácter Monumental con el que se quiere tratar tanto la plaza como la calle Infante Don Fernando, no se contempla la colocación de capa de rodadura de mezcla asfáltica, y para los acerados tampoco se consideran adecuados los solados de baldosas hidráulicas, lajas de piedra natural o solados de hormigón prensado o coloreado.

Se ha optado por calzadas de adoquines de granito asentados sobre losas de hormigón armado de 15 centímetros de espesor y acerados de losas de granito (de espesor incrementado en zonas de rodadura de posibles desvíos de trafico) y de losas de Travertino, sobre losas de hormigón armado de 15 centímetros de espesor, sobre explanadas tipo E2 que claramente presentan una calidad superior a la exigida en las Normas Técnicas de Urbanización del Plan General.

Los bordillos se contempla de granito de dimensiones superiores al tipo A-1 y que cumplen con lo establecido en la normativa sobre eliminación de barreras arquitectónicas al estar enrasados con la calzada o presentar una altura superior a los 12 cm en caso de tratarse de bordes de alcorques jardineros.

4.2. Justificación de la Normativa Urbanística sobre Abastecimiento de Agua

El proyecto ha partido de las prescripciones establecidas por la empresa municipal de Aguas del Torcal, S.A. para el dimensionamiento de las redes de abastecimiento de manera que han sido dimensionadas teniendo en cuenta la afección a las restantes áreas urbanas y urbanizables existentes o programadas que puedan influir en la presión y caudales de las diferentes redes.

Se han establecido tuberías de distribución de diámetros 100 y 150 en fundición dúctil, superiores al minino establecido en las Normas Técnicas de

Urbanización de 80 mm y estableciendo redes en malla cerrada con las tuberías existentes.

No se ha procedido al cálculo de la red en cuanto a velocidades y presiones mínimas y máximas, al partirse de las especificaciones establecidas por la empresa explotadora de la red.

Se contempla la colocación de bocas de riego cada 70 metros (inferior a los 100 metros establecidos en normativa) y de Hidrantes contra incendios cada 100 metros (inferior a los 200 metros establecidos en las NTU).

Se ha contemplado intercalar válvulas de maniobra que permiten el aislamiento de tramos de la instalación en caso de avería, buscando el menor numero posible de estos elementos compatible con una adecuada maniobrabilidad en el funcionamiento. Todas las válvulas serán de compuerta de cierre elástico y se colocarán directamente enterradas, sin arqueta, con trampillones que permitan su accionamiento.

La profundidad de instalación de las tuberías estará comprendida entre los 60 centímetros y el metro de profundidad, debiendo proteger las mismas con un recubrimiento de arena de al menos 10 centímetros.

Se establece una red independiente para riego en polietileno.

4.3. Justificación de la Normativa Urbanística sobre Saneamiento y Pluviales

El proyecto ha partido de las prescripciones establecidas por la empresa municipal de Aguas del Torcal, S.A. para el dimensionamiento de las redes de saneamiento de manera que han sido dimensionadas teniendo en cuenta la afección a las restantes áreas urbanas y urbanizables existentes o programadas que puedan influir en la capacidad de desagüe de los colectores en los que ingiere.

La red se ha diseñado separativa, pese a que los puntos de vertido disponibles en la zona aun no permiten tal distinción de caudales.

Las tuberías se han definido de Policloruro de Vinilo (PVC) de tipo SN-6 y SN-8 en tubo liso, cumpliendo con el diámetro mínimo de 315 mm, salvo para acometidas o absorbedores que será de 200 mm.

Se han establecido pozos de registro en cambios de alineación y de rasante con separaciones máximas entre dos pozos consecutivos inferior a los 40 metros. Todos ellos son visitables, estarán enlucidos interiormente y dispondrán de pates para profundidades superiores a los 2 metros. Las tapas serán de clase D-400 para todos aquellos pozos situados en calzadas o zonas de posible trafico de vehículos.

Se colocaran absorbedores de tipo calzada y clases D-400 o C-250 según su ubicación con una separación inferior a los 20 metros, con dimensiones acordes a los distintos emplazamientos en calzada o en zonas peatonales, debiendo ser todos ellos sifónicos.

4.4. Justificación de la Normativa Urbanística sobre Redes Urbanas

No se contempla en el presente proyecto la modificación de las Redes de Compañías privadas de Suministro Eléctrico, Telefonía o Telecomunicaciones.

Tan solo se ha contemplado una reserva de espacio en el subsuelo para la red de Gas Natural que se ejecutara directamente por la compañía suministradora coordinando los trabajos con los de la presente actuación y debiendo recabar con carácter previo la correspondiente licencia.

También se ha contemplado el tendido de la red de Telecomunicaciones de Fibra Óptica Municipal, para lo que se estará a lo que se establezca desde el Área de Anejos, Desarrollo Rural, Medio Ambiente, Nuevas Tecnologías y Aguas del Torcal, debiendo elaborarse el correspondiente proyecto por el Ingeniero Industrial Municipal del citado área.

4.5. Justificación de la Normativa Urbanística sobre Red de Alumbrado

Se ha contemplado la renovación integral de la Red de Alumbrado, para lo que se ha estado a lo establecido desde el Área de Anejos, Desarrollo Rural, Medio Ambiente, Nuevas Tecnologías y Aguas del Torcal, habiéndose realizado un estudio luminotécnico de la instalación que justifica el cumplimiento de los niveles de iluminación y de los estándares establecidos en la Ordenanza Municipal de Alumbrado Publico y Ornamental y de las Instalaciones de Regulación Semafórica del Municipio de Antequera, aprobada por acuerdo Plenario de fecha 17 de Marzo de 2014.

4.6. Justificación de la Normativa Urbanística sobre Ajardinamiento y Mobiliario

Se contempla al considerar la plaza de San Sebastián como una zona peatonal, la colocación de tan solo nueve árboles, lo que supone una dotación inferior a las 2 unidades por cada 100 m2 de área libre.

Este incumplimiento se debe al carácter monumental de la Plaza, que se vería muy afectado paisajísticamente con una proliferación de árboles que impedirían apreciar los elementos patrimoniales que existen en la misma.

Los árboles se colocaran en alcorques aislados separados por bordillos de 12 cm de altura vista y 14 cm de espesor de 2x2 metros, donde se realizaran plantaciones de arbustos y vivaces.

Para compensar la falta de elementos arboleos en la zona central ocupada por al fuente, se contempla la inclusión de un anillo perimetral ajardinado en su borde exterior con plantaciones acordes con la este elemento singular y central de la plaza.

Complementariamente se colocaran jardineras que permitan balizar la calzada y los escalones existentes en la zona oeste de la plaza y que doten de frescura la plaza.

No se contempla el establecimiento de áreas de juego al no superar los 3000 m2 de area libre.

En cuanto a mobiliario urbano se dispondrán de bancos a razón de 40 Ud/Ha, con una separación máxima de 50 metros y papeleras a razón de 25 ud/Ha con una separación máxima de 25 metros.

La instalación de riego se ha dimensionado para un caudal de agua de 4m3/día por cada 1000 m2 de superficie plantada, contando cada árbol de su propia caudal para riego por goteo. La distancia entre bocas de riego no será superior a los 30 metros.

4.7. *Justificación de la Normativa Urbanística sobre Señalización y Semaforización*

Las señales verticales se han proyectado de las dimensiones establecidas en la Norma 8.1.-I.C. para vías convencionales sin arcén con nivel de reflectancia I, montadas sobre postes de acero galvanizado con un galibo mínimo de 2,15 metros.

Las marcas viales cumplirán con lo establecido en la Norma 8.2.-I.C., siendo longitudinales continuas o discontinuas de 10 cm de anchura constituidas por material termoplástico en caliente y por material termoplástico en frío con dos componentes para marcado de superficies.

Se ha contemplado la posibilidad de suprimir el semáforo existente en la intersección de calle Lucena con Calle Infante Don Fernando dado que se ha suprimido el giro a la izquierda que hacia necesario el mismo.

4.8. *Justificación de la Normativa Urbanística sobre Basura y Limpieza*

Se contempla la reserva de zonas para la ubicación de contenedores enterrados de recogida selectiva de residuos sólidos, aunque el efectivo montaje de los mismos estará condicionado a la inclusión como mejora técnica del adjudicatario.

El numero y ubicación de estos contenedores es acorde con los existentes en la zona de actuación, de manera que se eliminarían todos los contenedores en superficie de la zona.

4.9. Justificación del Cumplimiento de la Normativa de Accesibilidad

Se ha dado cumplimiento al Decreto 293/2009, de 7 de Julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía según se describe en el **Anejo Nº 2** de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.

Del mismo se concluye que no se han podido alcanzar todos los estandares establecidos para nuevas urbanizaciones, justificando su incumplimiento por los siguientes motivos:

- La pendiente longitudinal es la preexistente en el vial sin que se haya podido modificar la misma con la presente actuacion en la zona sur de la Plaza de San Sebastián debido a la elevada pendiente de las calles Cuesta Zapatero y Calle Nueva que la acometen.
- No se ha considerado como una escalera los escalones que surgen en la fachada oeste de la plaza para salvar el desnivel de los portales con la plaza existente. Por ello no se les ha dotado de barandillas ni de pavimentos táctiles, cumpliendo tan solo las especificaciones como peldaños aislados en cuanto a dimensiones geométricas, franja señalizadota y anchura de las zonas de embarque y desembarco.
- Finalmente las pendientes existentes hacen inviable la recogida de las aguas que confluyen en la plaza con sumideros de apertura de tan solo 1 cm de diámetro inscribible, por lo que los sumideros se han sacado totalmente de los itinerarios peatonales adaptados establecidos, colocándolos preferentemente en la calzada, aunque puntualmente existen algunos en áreas peatonales.

5. ESTUDIO GEOLOGICO-GEOTECNICO

De Conformidad con lo establecido en el artículo 123.3 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de Noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Publico, se considera innecesario incorporar un estudio Geológico-Geotécnico de las obras dado que la naturaleza y características de los terrenos sobre los que se ejecutaran las obras son suficientemente conocidos.

Para el dimensionamiento de los pavimentos se considera que el tipo de explanada es una E2, que no requiere de actuaciones de mejora para las soluciones constructivas planteadas.

Para la cimentación de báculos y columnas, se emplearan las mismas soluciones contrastadas en la cimentación de las mismas en la calle Infante Don Fernando.

6. ACCIONES SISMICAS

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 997/2.002, de 27 de Septiembre, por el que se aprueba la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02) se incluye el presente apartado como requisito para la tramitación del presente proyecto.

Las actuaciones se realizan dentro del Termino Municipal de Antequera por lo que la aceleración sísmica básica a_b es de 0,09g según se desprende del Mapa de Peligrosidad Sísmica y del Anejo 1 de la citada normativa. De dicho anejo se desprende igualmente que el coeficiente de contribución K es igual a la unidad.

La construcción a realizar se puede calificar en base al uso a que se destina como de Importancia Moderada dado que existe una probabilidad despreciable de que su destrucción por un posible terremoto pueda ocasionar victimas, interrumpir un servicio primario, o producir daños económicos significativos a terceros.

Por todo ello, y de conformidad con lo establecido en el artículo 1.2.3 de la citada norma no es de obligado cumplimiento la aplicación de la misma.

7. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

De conformidad con lo estipulado la Ley 7/2007, de 9 de Julio, de Gestión Integrada de la Protección Ambiental de Andalucía, no son de aplicación la Autorización Ambiental Integrada, ni la Autorización Ambiental Unificada, ni la Evaluación Ambiental y ni la Calificación Ambiental, al no encontrarse contempladas en ninguno de las actividades señaladas en el Anexos I de la citada Ley.

8. PLAN DE OBRA

En base a las mediciones de la obra y a los equipos de trabajo previstos, se ha estimado una duración de los trabajos de SEIS (6) MESES, con el Planning de ejecución de obra que se detalla en el **Anejo Nº 3** del Presente Proyecto:

9. NECESIDADES DE MANO DE OBRA

El número de horas totales teóricas de mano de obra, según los resultados de la justificación de precios y del presupuesto es de 5440, por lo que considerando jornadas de 8 h y 21 días hábiles al mes, durante seis meses, el número de trabajadores necesarios para la ejecución de la obra en su totalidad asciende a SEIS (6) TRABAJADORES.

No obstante, dada la variedad de oficios que participan en las obras, se considera que el montante total de trabajadores que participaran de manera parcial, sera de DIECISIETE (17) TRABAJADORES.

De conformidad con lo establecido en el apartado 11.b.1 del Plan de Inversiones Financieramente Sostenibles 2016 aprobado definitivamente por acuerdo Plenario de la Diputación de Málaga de fecha 7 de Junio de 2016, será obligación de la empresa adjudicataria la incorporación en la obra de al menos un 30% de personas desempleadas.

10. VIDA UTIL DE LA ACTUACION

A los efectos establecidos en el apartado 11.a.2. del Plan de Inversiones Financieramente Sostenibles 2016, aprobado definitivamente por acuerdo Plenario de la Diputación de Málaga de fecha 7 de Junio de 2016, se indica expresamente que la solución proyectada es la necesaria para fijar como vida útil de la actuación un periodo mínimo de 25 años, muy superior a los 5 años establecidos en el programa.

11. COSTES DE MANTENIMIENTO DE LA ACTUACION

Durante la vida útil de la obra no serán previsiblemente necesarias más actuaciones que las correspondiente al mantenimiento ordinario de la infraestructura, que en cualquier caso serán muy inferiores a los costes actualmente existentes dado que la vida útil de las instalaciones, y parte de los pavimentos, se encuentra agotada, por lo que los efectos presupuestarios y económicos que se derivaran de la inversión en el horizonte de su vida útil no comprometerán, a priori, el cumplimiento de los objetivos de estabilidad presupuestaria y deuda publica por parte de la Corporación local, máxime cuando la financiación de la actuación procede íntegramente de la Excma. Diputación Provincial de Málaga.

12. GESTION DE RESIDUOS

De acuerdo con el RD 105/2008, de 1 de febrero de 2008 que tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se incorpora en el **Anejo Nº 4** del presente documento el correspondiente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, con el contenido que se indica a continuación:

- Características de la obra.
- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002).
- Estimación de la cantidad que se generará en la obra.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos.
- Destino previsto para los residuos.
- Las prescripciones del PPTP en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones.
- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos.

El coste previsto de la gestión de residuos se ha incorporado al presupuesto del proyecto en capitulo independiente, valorando la carga, transporte, descarga y canon de gestión de los residuos originados en la obra calculados a partir de las mediciones de las demoliciones y excavación de proyecto.

13. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

De conformidad con el Real Decreto 1.627/1.997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se ha incluido como **Anejo Nº 5** al presente proyecto un Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo cuyo objeto es marcar las directrices básicas para llevar a cabo las obligaciones legalmente establecidas en el campo de prevención de riesgos laborales.

Para la elaboración del citado estudio se ha tenido en cuenta la "Guía Técnica para la evaluación y prevención de los Riesgos Relativos a las Obras de Construcción" editada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

El estudio contiene una memoria en la que se analizan los diferentes riesgos y las medidas que permiten prevenirlos y reducirlos.

Se incluyen planos, pliego de prescripciones técnicas y presupuesto que permiten definir las medidas propuestas y diseñadas para evitar y reducir los riesgos detectados en base a los equipos y medios que se prevé se utilicen durante la ejecución de las obras.

14. PLANOS Y REPLANTEO

Se ha realizado un levantamiento de detalle de la zona de actuación por el Servicio de Delineación del Ayuntamiento de Antequera, de manera que los planos permiten realizar el replanteo de los diferentes trabajos a ejecutar.

Por todo ello los planos recogidos en el **Documento Nº 2** de este proyecto permiten localizar las zonas de actuación y definen los trabajos a ejecutar, aunque la medición no deba realizarse sobre los mismos.

15. PLIEGO PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

En el **Documento Nº 3** se recoge el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares que se aplicara a las obras.

En cualquier caso serán de aplicación las siguientes disposiciones:

- Real Decreto Legislativo 3/2.011, de 14 de Noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Publico.
- Real Decreto 1.098/2.001, de 12 de Octubre, Reglamento General de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Decreto 3.854/1.970, de 31 de Diciembre, Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras con el Estado.
- Real Decreto 1.627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- Ley 31/95, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 39/97, de 17 de Enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Ley 32/06, de 18 de Octubre, Reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.

- Real Decreto 1109/07, de 24 de Agosto por el que se desarrolla la Ley 32/06.
- Instrucciones de Carreteras del Estado.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Aguas.
- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por Real Decreto 1246/2008 de 18 de Julio.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción de residuos de construcción y demolición.

16. JUSTIFICACION DE PRECIOS

Para la elaboración de los precios del presente proyecto se ha utilizado como referencia el Banco de Precios PREOC-14, tenido en cuenta la distancia de la obra a los puntos de abastecimiento y suministro de materiales.

Se adjunta en el **Anejo Nº 6** la Justificación de los Precios aplicados al presente Proyecto.

17. PRESUPUESTO

En el **Documento Nº 4** se recogen las Mediciones y Presupuestos elaborados de conformidad con los artículos 130 y 131 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamente General de la Ley de Contratos de las Administraciones Publicas.

El presupuesto de Ejecución Material de las obras recogidas en el presente proyecto asciende a la cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y UN MIL SESENTA UN EUROS CON NOVENTA CENTIMOS DE EURO (331.061,90 €).

Aplicando los coeficientes del 13% de Gastos Generales y 6% Beneficio Industrial, se obtiene un Presupuesto de Ejecución por Contrata de TRESCIENTOS NEVENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y SEIS CENTIMOS DE EURO (393.963,66 €), que incrementados en el 21% de I.V.A.

supone un Presupuesto Base de Licitación que asciende a la cantidad de **CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON TRES CENTIMOS DE EURO (476.696,03 €)**.

18. FINANCIACION Y COMPROMISO SOBRE DESVIOS ECONOMICOS

De conformidad con lo establecido en el Plan de Inversiones Financieramente Sostenibles 2016, aprobado definitivamente por acuerdo Plenario de la Diputación de Málaga de fecha 7 de Junio de 2016, y según lo establecido en el Anexo de programas de dicho Plan, la financiación de la actuación de "Reurbanización de la Plaza de San Sebastián y su Encuentro con la Calle Infante Don Fernando" contemplada dentro del programa de Otras Actuaciones en Vías Publicas, será:

- Excma. Diputación de Málaga: 473.696,03 €.
- Excmo. Ayuntamiento de Antequera: 0,00 €.

El Ayuntamiento asumirá el coste de los desvíos económicos que puedan producirse por la normal ejecución de la obra de conformidad con lo establecido en el apartado 9 del Plan según se recoge en el compromiso del **Anejo Nº 7**.

19. PROPUESTA DE MEJORAS TECNICAS

Dentro de las actuaciones a contemplar dentro del proyecto de Reurbanización de la Plaza de San Sebastián y de su Encuentro con la Calle Infante Don Fernando, ha sido necesario eliminar determinados elementos que, aunque no necesarios para su entrega al uso publico, si redundan en una mejora funcional y estética de las obras.

Las mejoras contempladas son las siguientes:

- Construcción de Aljibe para recirculación del Agua de la Fuente.
- Ejecución de Contenedores Soterrados en la Calle Infante Don Fernando.
- Instalación de toldos en la Plaza de San Sebastián.
- **Mejora del balizamiento de la calzada en su tramo en plataforma única mediante la inserción de luminarias tipo LED integradas en el pavimento.**

Se adjunta en el **Anejo Nº 8** la descripción, definición grafica y valoración pormenorizada de las actuaciones que puedan admitirse como mejoras en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares por guardar relación directa con las obras pero

que no se ha podido incluir directamente en el presente proyecto por limitaciones presupuestarias.

20. CLASIFICACION DEL CONTRATISTA

De conformidad con el artículo 65 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de Noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Publico, no será exigible Clasificación del Contratista al no superarse el importe de 500.000,00 €.

En este caso, el empresario podrá acreditar su solvencia indistintamente mediante su clasificación como contratista de obras en el grupo o subgrupo de clasificación correspondiente al contrato o bien acreditando el cumplimiento de los requisitos específicos de solvencia exigidos en el anuncio de licitación o en la invitación a participar en el procedimiento y detallados en los pliegos del contrato.

Como clasificación del contratista en el presente contrato se propone:

- **Grupo G: Viales y Pistas.**
- **Subgrupo 6: Obras Viales sin Calificación Específica.**
- **Categoría: e.**

21. REVISION DE PRECIOS

De conformidad con el artículo 89 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de Noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, no será de aplicación la Revisión de Precios dado que el plazo de ejecución de las obras es inferior 1 año.

22. INDICE DE DOCUMENTOS

DOCUMENTO N°1: MEMORIA

- Memoria Descriptiva.
- Anejo N°1: Disponibilidad del Suelo y Adaptación a Planeamiento.
- Anejo N°2: Accesibilidad y Supresión de Barreras Físicas.
- Anejo N°3: Plan de Obra.
- Anejo N°4: Gestión de Residuos.

- Anejo N°5: Estudio de Seguridad y Salud.
- Anejo N°6: Justificación de Precios.
- Anejo N°7: Financiación y Compromiso sobre Desvíos Económicos.
- Anejo N°8: Propuesta de Mejoras Técnicas.
- Anejo N°9: Reportaje Fotográfico.

DOCUMENTO N°2: PLANOS

- Situación.
- Estado Actual.
- Demoliciones.
- Planta General Acotada.
- Saneamiento y Pluviales
- Abastecimiento y Riego.
- Alumbrado
- Otros Servicios Públicos.
- Pavimentos.
- Mobiliario Urbano y Jardinería.
- Secciones Transversales.
- Detalles Constructivos.
- Fases de Ejecución y Desvíos de Trafico.

DOCUMENTO N°3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO N°4: MEDICIONES Y PRESUPUESTO

- Mediciones.
- Cuadro de Precios N°1.
- Cuadro de Precios N°2.
- Presupuesto de Ejecución Material.

- Presupuesto de Ejecución por Contrata.

23. DECLARACION DE OBRA COMPLETA

De acuerdo con lo preceptuado en los artículos 125 y 127 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos con las Administraciones Publicas, se hace constancia expresa de que el presente proyecto constituye una obra completa susceptible de ser entregadas al uso público una vez finalizada.

En Antequera, Noviembre de 2.016.

Los autores y redactores del Proyecto

Fdo. D. José Luis García Golfín
Arquitecto Técnico

Fdo. D. Carlos García Silva
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

DISPONIBILIDAD DEL SUELO Y ADAPTACION A PLANEAMIENTO

INDICE DEL ANEJO

1.- Informe de Disponibilidad Física de los terrenos.

2.- Certificado de titularidad Plaza de San Sebastián.

3.- Certificado de titularidad Calle Infante Don Fernando.

4.- Informe de Clasificación, Calificación y Compatibilidad Urbanística.

5.- Informe del Arqueólogo Municipal.

6.- Plano de Situación según PGOU

7. - Plano de Yacimientos Arqueológicos

8.- Plano de Protección Arqueológica Antequera.

9.- Certificado del Cumplimiento con la Normativa Urbanística.

Ayuntamiento
de Antequera
Mantenimiento, Obras,
Inversiones Productivas y Personal

Informe: 027-016-CGS
Tipo: Obras Municipales
Fecha: 30/06/16
ASUNTO: DISPONIBILIDAD FISICA DE LOS TERRENOS PLAZA SAN SEBASTIAN

INFORME DISPONIBILIDAD FISICA DE LOS TERRENOS

Dado que dentro del Plan de Inversiones Financieramente Sostenibles del año 2016, se esta redactando el proyecto de "Reurbanización de la Plaza de San Sebastián y su Encuentro con la Calle Infante Don Fernando", y dado que el plan exige la emisión del un certificado del Secretario de Titularidad y Disponibilidad de los Terrenos afectados por las obras, se emite el presente informe técnico sobre la disponibilidad física de los terrenos.

A los efectos de identificar la zona de actuación analizada se adjunta el correspondiente plano de la zona de actuación con las referencias catastrales que se han podido recabar de la oficina de delineación.

El técnico que suscribe ha participado en la toma de datos de campo para la redacción de proyecto, y ha comprobado que no existe ocupación de los terrenos por construcciones o edificaciones que impidan la ejecución de las obras salvo las concesiones de mesas y sillas que existen en la propia plaza de San Sebastián y en la Calle Infante Don Fernando, dotadas de diferentes tarimas y entoldados que, al igual que las propias mesas y sillas, deberán retirarse por parte de los titulares de las concesiones con carácter previo al comienzo de las obras sin perjuicio de que con posterioridad se puedan volver a colocar o no.

También se ha verificado que existe una cabina telefónica que, tras ponernos en contacto con la empresa titular de la misma, se ha comprobado que esta prevista su retirada próximamente, por lo que se ha establecido el compromiso por parte de Telefónica su retirada con carácter previo al comienzo de los trabajos.

Por todo ello **se informa que no hay disponibilidad física de los terrenos** por existir construcciones sobre los terrenos de titularidad municipal que impiden la normal ejecución de las obras y que consisten en los soportes de los toldos y en las plataformas para el montaje de mesas y sillas existentes en la Plaza de San Sebastián y en la Calle Infante Don Fernando.

En Antequera a 30 de Junio de 2.016.

Fdo. Carlos García Silva
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
Colegiado Nº 15.866

Ayuntamiento
de Antequera

D. JUAN MANUEL GUARDIA SOLÍS, Secretario General del Excmo. Ayuntamiento de Antequera,

C E R T I F I C A: Que consta en el Inventario Municipal de Bienes y Derechos de este Ayuntamiento, en su epígrafe once (131), asiento 247, el inmueble que a continuación se describe:

DENOMINACIÓN: PLAZA DE SAN SEBASTIÁN.

CUENTA POR NATURALEZA: Uso y servicio público.

SITUACIÓN PATRIMONIAL: Uso Público

NÚMERO DE FICHA DE INVENTARIO: 247

IDENTIFICACIÓN: Vía de uso y dominio público que conforma una plaza de forma irregular donde confluyen o parten, por el noreste, la C/ Talavera, por el noroeste la C/ Infante Don Fernando. Por el Este da inicio a la C/ Encarnación. Por el Sur, de Sureste a Suroeste, abre tres calles, Cuesta Zapateros, Cuesta de la Paz y C/ Nueva.

En la actualidad es una vía de pavimento adoquinado, con una gran fuente central y abierta al tráfico rodado.

Dicho inmueble es propiedad del Excmo. Ayuntamiento de Antequera, que ostenta la plena disponibilidad del mismo y figura inventariado con la calificación jurídica de bien de uso y dominio público, no precisándose por tanto ni autorización ni concesión administrativa para la ejecución de obras de mejora o recuperación.

Se hace constar asimismo que de acuerdo con informe de D. José Luis García Golfín, Arquitecto Técnico Municipal, en relación con el mencionado inmueble, a propósito de proyecto de remodelación de dicha plaza, que *"no existe ocupación de los terrenos por construcciones o edificaciones que impidan la ejecución de las obras"*..

Y para que conste y surta los efectos oportunos, a petición de parte interesada, de Orden y con el Visto Bueno del Sr. Alcalde, expido la presente en Antequera, a seis de mayo de dos mil dieciséis.

VºBº
El Alcalde

EXCELENTÍSIMO AYUNTAMIENTO · ANTEQUERA · ANTEQUERA POR SU AMOR

EL SECRETARIO,.

Fdo: Juan M. Guardia Solís

Ayuntamiento
de Antequera

D. JUAN MANUEL GUARDIA SOLÍS, Secretario General del Excmo. Ayuntamiento de Antequera,

C E R T I F I C A: Que consta en el Inventario Municipal de Bienes y Derechos de este Ayuntamiento, en su epígrafe once (131), asiento 400, el inmueble que a continuación se describe:

DENOMINACIÓN: C/ INFANTE DON FERNANDO.

CUENTA POR NATURALEZA: Uso y servicio público.

SITUACIÓN PATRIMONIAL: Uso Público

NÚMERO DE FICHA DE INVENTARIO: 400

IDENTIFICACIÓN: Vía de uso y dominio público que conforma la arteria principal del municipio, iniciándose al sur con Pza. de San Sebastián y discurriendo hacia en norte hasta su confluencia con Avda. Andalucía y Pza. de San Luis.

En la actualidad es una vía abierta al tráfico rodado con doble sentido de circulación.

Dicho inmueble es propiedad del Excmo. Ayuntamiento de Antequera, que ostenta la plena disponibilidad del mismo y figura inventariado con la calificación jurídica de bien de uso y dominio público, no precisándose por tanto ni autorización ni concesión administrativa para la ejecución de obras de mejora o recuperación.

Se hace constar asimismo que de acuerdo con informe de D. José Luis García Golfín, Arquitecto Técnico Municipal, en relación con el mencionado inmueble, a propósito de proyecto de remodelación de parte de dicha vía, en concreto el tramo que parte de Plaza San Sebastián hasta la denominada Pza. de San Agustín, que *"no existe ocupación de los terrenos por construcciones o edificaciones que impidan la ejecución de las obras"*..

Y para que conste y surta los efectos oportunos, a petición de parte interesada, de Orden y con el Visto Bueno del Sr. Alcalde, expido la presente en Antequera, a seis de mayo de dos mil dieciséis.

VºBº
El Alcalde

EL SECRETARIO,.

Fdo: Juan M. Guardia Solís

El 2 de junio de 2.016 se realiza por el área de Obras Municipales solicitud de emisión de informe de compatibilidad urbanística y adaptación al planeamiento del proyecto denominado **"REURBANIZACION DE LA PLAZA SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO"** enmarcado dentro del Programa denominado "Plan de Inversiones Financieramente Sostenibles" de la Diputación de Málaga, así como si se requieren autorizaciones previas de otras administraciones.

Según datos facilitados, el proyecto consiste en la repavimentación de calzada y acerados de dicha Plaza, generando una plataforma única, a base de granito en acerados y adoquín en calzada; además de la realización de sumideros en el centro de la calzada para recogida de aguas pluviales y renovación de las instalaciones de infraestructuras necesarias.

A la vista de la solicitud realizada, el técnico abajo firmante emite el siguiente **INFORME:**

Que los terrenos destinados a albergar la actuación se corresponden con una calle con la clasificación de Suelo Urbano Consolidado, con la calificación de Sistema Local Viario.

La actuación pretendida es compatible con la clasificación y calificación de suelo.

La Plaza está en su totalidad en el ámbito del Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Centro Histórico de Antequera (PEPRI).

Se encuentra así mismo incluido dentro del BIC Conjunto Histórico de Antequera.

No está incluido en ningún entorno de BIC Monumento.

No se incluye en la delimitación que se hace para reflejar la Normativa y zonificación para el yacimiento arqueológico ubicado en el casco urbano de Antequera, si bien si que está dentro de los límites reflejados en el plano y ficha del Yacimiento arqueológico nº 51 Casco Urbano de Antequera.

En cualquier caso parece por lo reflejado en la ficha del Anexo I ACTUALIZACIÓN DEL CATÁLOGO DE YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE ANTEQUERA, que está incluida en la zonificación arqueológica de tipo 2 (al no estar incluida en la delimitación literal de la zona 1). En esta zonificación se refleja:

2. Zonificación arqueológica de tipo 2: zonas de control de arqueológico

a) La concesión de licencias de obra debe estar condicionada a la realización de un control arqueológico de movimientos de tierra. Es el seguimiento de las remociones de terreno realizadas de forma mecánica o manual, con objeto de comprobar la existencia de restos arqueológicos o paleontológicos y permitir su documentación y la recogida de bienes muebles.

El ritmo y los medios utilizados en los movimientos de tierra deberán permitir la correcta documentación de las estructuras inmuebles o unidades de estratificación, así como la recuperación de cuantos elementos muebles se consideren de interés. Ocasionalmente se podrán paralizar de forma puntual los movimientos de tierra durante el período de tiempo imprescindible para su registro adecuado.

Si durante los trabajos de control el técnico arqueólogo observara estructuras antiguas, o los suficientes vestigios de cultura material susceptibles de interés para su estudio científico, la parcela pasaría automáticamente a la consideración de zonificación arqueológica de tipo 1.B.

La realización de este tipo de actividad llevará consigo la tramitación del correspondiente proyecto de control arqueológico de movimientos de tierra para su autorización por la Consejería de Cultura.

INFORME DE VIAVILIDAD URBANÍSTICA PARA EL PROYECTO DE ACTUACIÓN: "REMODELACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO"

Antequera 28 de junio de 2016.

En relación con el proyecto de actuación: "Remodelación de la Plaza de San Sebastián y su Encuentro con la Calle Infante Don Fernando".

El técnico arqueólogo de este ayuntamiento INFORMA QUE: El proyecto se localiza fuera de **Zonificación arqueológica,** tanto en el PGOU vigente, PEPRI o *Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz.* Por tanto, la concesión de licencias de obra no está condicionada a la realización de ninguna actividad de tipo arqueológico. Siendo de aplicación el art. 50 de la Ley 14/2007 de 26 de noviembre de Patrimonio Histórico de Andalucía en lo que se refiere al régimen de los hallazgos casuales.

Por tanto el Técnico Arqueólogo de este Ayuntamiento resuelve:

Emitir informe técnico-arqueológico favorable sin condicionamientos de tipo arqueológico, salvo la normativa reseñada.

Para que conste y surta los efectos oportunos:



Fdo. Manuel Romero Pérez.
Arqueólogo Municipal.
Ayuntamiento de Antequera.

ORDENACIÓN PORMENORIZADA.

SUELO URBANO.

CALIFICACIONES

- RESIDENCIAL POPULAR
- UNIFAMILIAR AISLADA
- UNIFAMILIAR ADOSADA
- MANZANA CERRADA
- ORDENACIÓN ABIERTA
- CIUDAD JARDIN
- TERCIARIO
- INDUSTRIAL
- letra/nº — Código Subzona de Ordenanza

DOTACIONES

- VIARIO
- EQUIPAMIENTO
  - E: EDUCATIVO S: SOCIALIU MULTIPLES
  - D: DEPORTIVO
- INFRAESTRUCTURAS TÉCNICAS (IT)
- ESPACIOS LIBRES (SLEL)

DOTACIONES PRIVADOS

- DEPORTIVO PRIVADO
- ESPACIOS LIBRES
- DOTACIONAL PRIVADO

ORDENACIÓN ESTRUCTURAL

SUELO URBANO NO CONSOLIDADO

- SUELO URBANO NO CONSOLIDADO

SUELO URBANIZABLE

SUELO URBANIZABLE ORDENADO

- SURO — SUELO URBANIZABLE ORDENADO

SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO

- SURS — SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO

USOS GLOBALES
- RESIDENCIAL
- INDUSTRIAL
- TERCIARIO
- TURÍSTICO

SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO

- SURNS — SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO

USOS GLOBALES
- RESIDENCIAL
- INDUSTRIAL/TERCIARIO
- TURÍSTICO

SISTEMAS GENERALES

- SGEL — SISTEMA GENERAL DE ESPACIOS LIBRES
- SGE — SISTEMA GENERAL DE EQUIPAMIENTO
  - E: EDUCATIVO D: DEPORTIVO
  - S: SOCIALIU MULTIPLES C: CEMENTERIO
- SGI — SISTEMA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS TECNICAS
- SG-RFIG - SG RED FERROVIARIA INTERÉS GENERAL
- SGF-IG SG RED FERROVIARIA DE INTERÉS GENERAL
- SGV — SISTEMA GENERAL VIARIO
- A-XXX — DOMINIO PÚBLICO VIARIO DE TITULARIDAD AUTONÓMICA

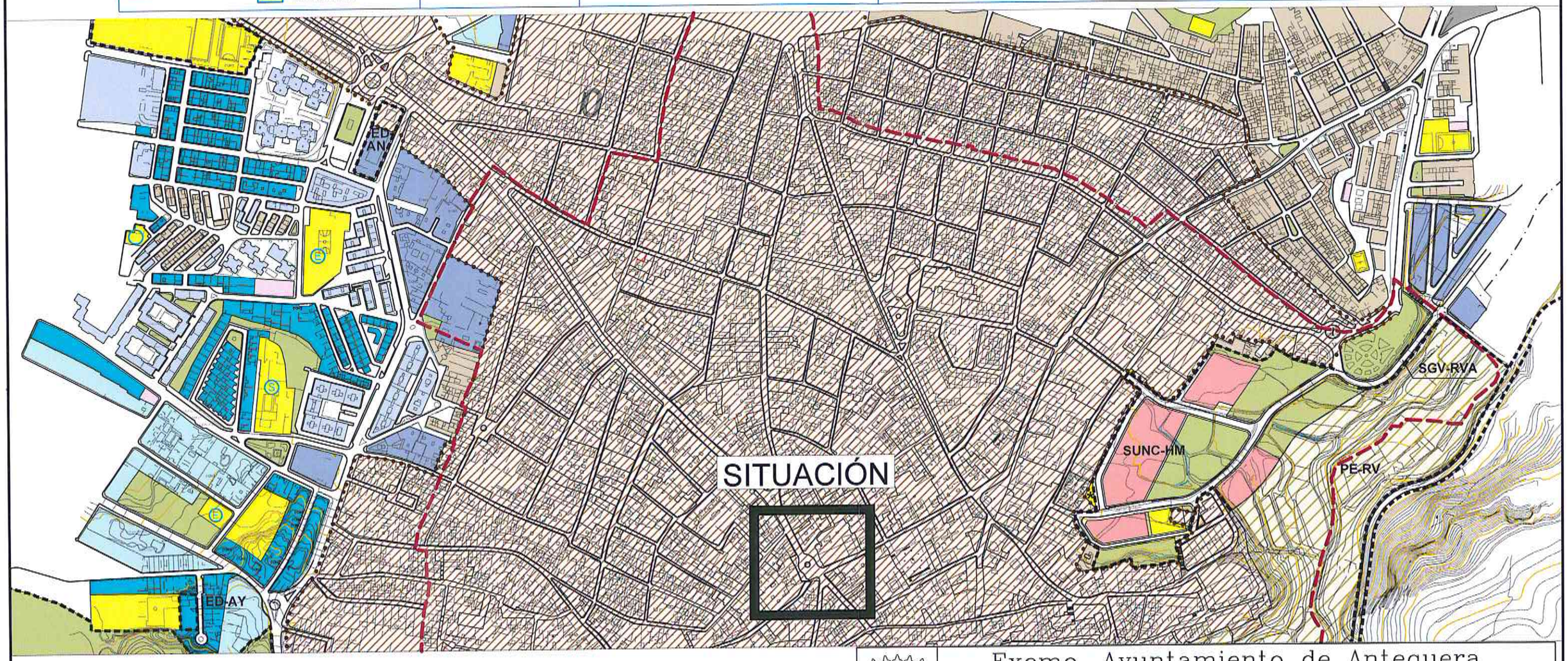
SISTEMAS GENERALES VIARIOS DE TITULARIDAD ESTATAL según Ley 25/88, de 29 de Julio, de Carreteras del Estado.
SISTEMAS GENERALES VIARIOS DE TITULARIDAD AUTONÓMICA y PROVINCIAL según Ley 8/2001, de 2 de Julio, de Carreteras de Andalucía

ACTUACIÓN VIARIA

- AV — ACTUACIÓN VIARIA

LÍMITES

- LÍMITE DE SUELO URBANO
- LÍMITE ÁMBITOS DE PLANEAMIENTO
- SH/EP-VP/ VÍAS PECUARIAS
- YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS



SITUACIÓN

Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título: ANEJO DISPONIBILIDAD DEL SUELO Y ADAPTACIÓN AL PLANEAMIENTO

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: SITUACIÓN SEGÚN PGOU

Nº: 1

Escala: 1/5000

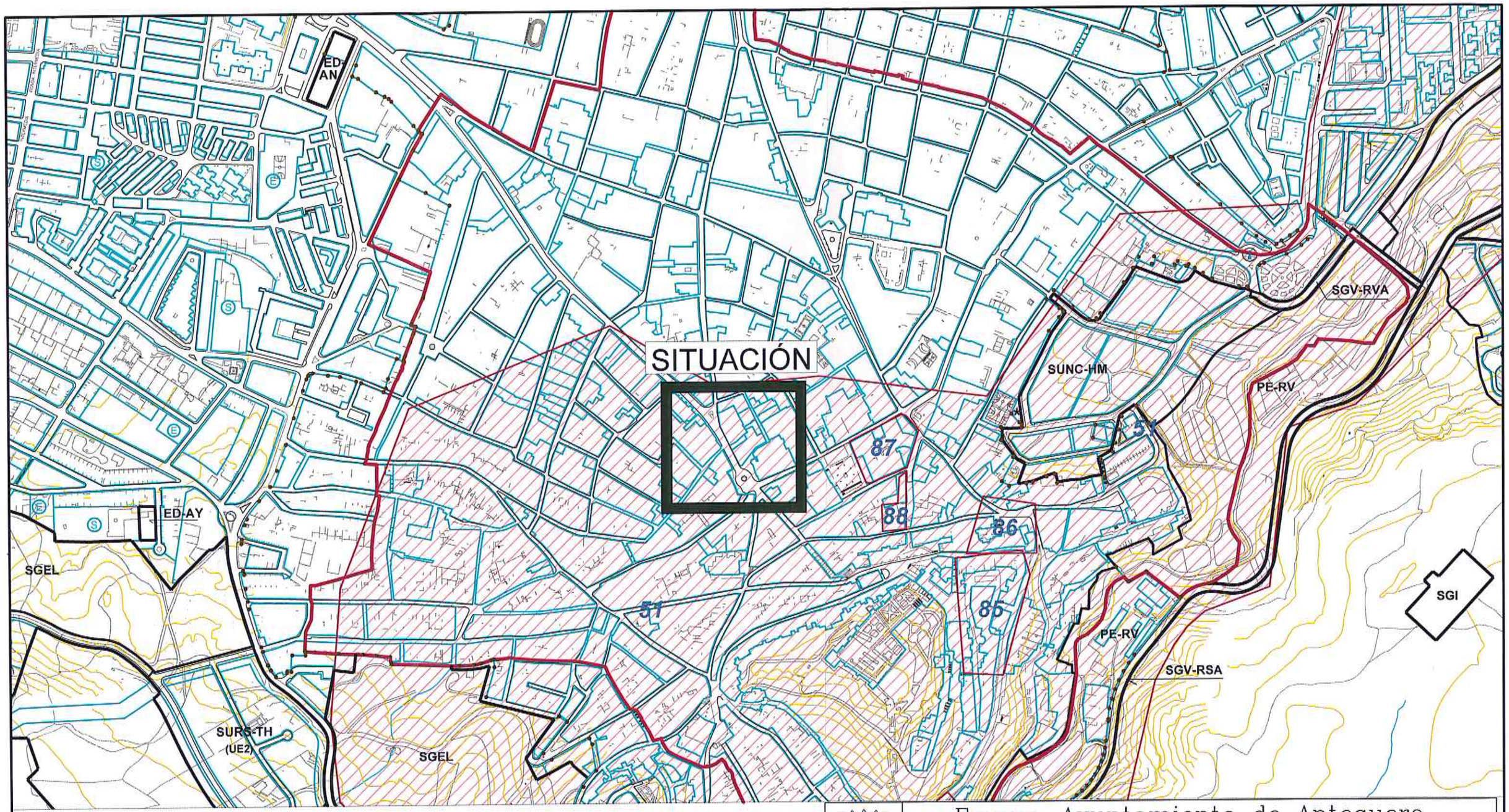
Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Carlos García Silva

Fecha: JUN-16



LIMITES

- YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS
- CONJUNTO HISTÓRICO DE ANTEQUERA (B.I.C.)
- PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN Y REFORMA INTERIOR DEL CASCO HISTÓRICO
- LIMITE DE SUELO URBANO
- LIMITE AMBITOS DE PLANEAMIENTO

LISTADO YACIMIENTOS

21	ACUEDUCTO ROMANO DE SINGILIA BARBA I	83	CHIMENEA DE LA AZUCARERA	96	PUENTE SOBRE EL RIO DE LA VILLA I	189	CASERIA REALENGA 02
22	CORTIJO PALMITA	84	CORTIJO EL ZUMACAL	97	PUENTE SOBRE EL ARROYO DE LAS ADELFAS	200	PARTIDO ALTO I
23	PUENTE DE RECOLETAS II	55	TORRE DEL HACHO (BIC)	99	VILLA ROMANA DE LOS PINOS	203	CASERIA REALENGA 03
24	CASERIO SILVERIO	56	ARQUILLO DE LOS PORQUEROS	104	ERMITA DE LA VIRGEN DE ESPERA	208	ARROYO ADELFA
25	PUENTE RECOLETAS I	84	ACUEDUCTO ROMANO DE SINGILIA BARBA II	134	VILLA ROMANA DEL CLUB DE GOLF	210	ARROYO SALADILLO
26	CASERIAS RECOLETAS	85	TERMAS ROMANAS DE SANTA MARIA	137	LA DEHESILLA	211	CAMINO CASERIA SAN FELIPE
27	PUENTE ROMANO SOBRE EL GUADALHORCE	86	PLAZA DEL CARMEN	138	CASERIA DE LUNA	212	CAMINO DE CAÑUELO
28	DOLMEN DEL ROMERAL (BIC)	87	SANTA CATALINA DE SIENA	139	CASERIA SAN JOSE	213	CAMINO DE SILLARES
35	ARROYO DEL GALLO	88	POSITO	140	HOJIBLANCA	214	CASA DE LA VERONICA
46	CORTIJO VISTA HERMOSA	89	NINFEO DE LA CARNICERIA DE LOS MOROS (BIC)	142	CASERIA MARQUEZ	216	CASERIA DEL VECINO
47	PUENTE ARROYO SECO	90	DOLMEN DE VIERA (BIC)	143	VALDEALANES	222	CORTIJO QUEMADO
48	GANDIA	91	DOLMEN DE MENGA (BIC)	145	ARROYO CASTRO	224	HUERTA PALERO
49	CASA QUINTANILLA	92	NECROPOLIS TARDOROMANA DE LOS DOLMENES	146	VILLA ROMANA DEL ROMERAL	228	VEREDA DEL PARTIDO ALTO
50	CAMINO DE SANTA CATALINA	93	CERRO MARIMACHO (BIC)	150	PARTIDO ALTO		
51	CASCO URBANO DE ANTEQUERA	94	EREMITORIO MOZARABE	183	CASERIA DE DON PACO		
52	VILLA ROMANA DE LA HUERTA DEL CIPRES	95	VILLA DE LA ESTACION (BIC)	188	CASERIA REALENGA 01		

Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS
Sección Estudios y Proyectos

Título: ANEJO DISPONIBILIDAD DEL SUELO Y ADAPTACIÓN AL PLANEAMIENTO

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: YACIMIENTOS EN EL NUCLEO ANTEQUERA

Nº: 2

Escala: 1/5000

Dibujado: C. Madrona

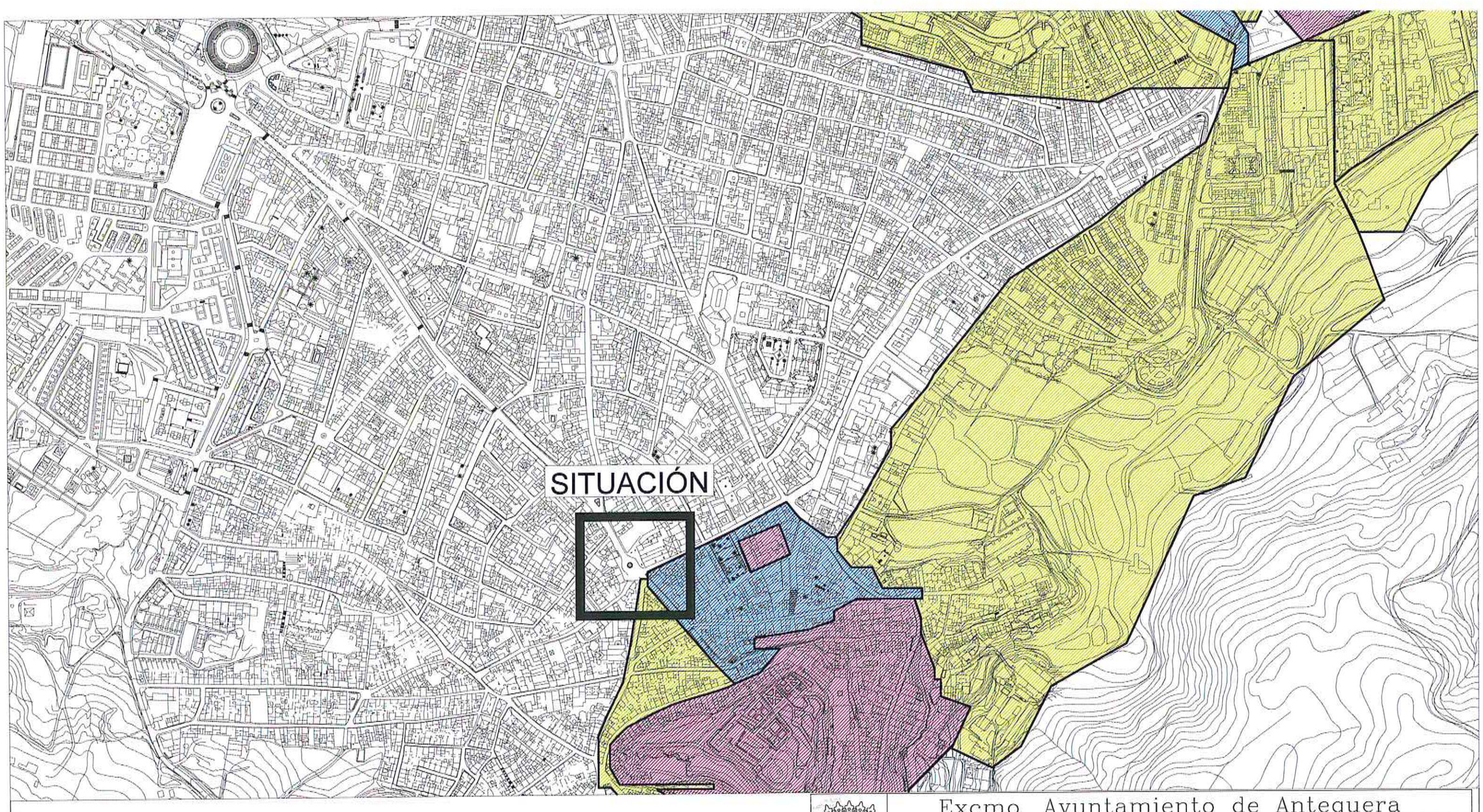
Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

EXMO. AYUNTAMIENTO ANTEQUERA ANTEQUERA POR SU AMOR

Fdo: Carlos Gárcia Silva

Fecha: JUN-16



ÁREAS DE PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA

GRADO DE PROTECCIÓN

- PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA TIPO 1A
- PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA TIPO 1B
- PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA TIPO 2

Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Titulo:

ANEJO DISPONIBILIDAD DEL SUELO Y ADAPTACIÓN AL PLANEAMIENTO

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano:

PROTECCIÓN ARQUELÓGICA ANTEQUERA

Nº: 3

Escala: 1/5000

Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos,Canales y Puertos

Fecha: JUN-16

Fdo: Carlos Gárcia Silva

EXCMO. AYUNTAMIENTO ANTEQUERA ANTEQUERA POR SU AMOR

Ayuntamiento de Antequera

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA
Unidad de Secretaría General
C/. Infante don Fernando, 70. 29200 Antequera (Málaga) 952708110 / 952708111 Fax 952703760 CIF P2901500E
secretaria-g@antequera.es secretario@antequera.es http://www.antequera.es

JUAN MANUEL GUARDIA SOLÍS, FUNCIONARIO CON HABILITACIÓN DE CARÁCTER NACIONAL, CON NÚM. DE REG. PERSONAL 3181852213A3011, SECRETARIO GENERAL DE ESTE EXCMO. AYUNTAMIENTO,

C E R T I F I C O

Que de conformidad con lo dispuesto en el apartado 11.1.3 de la normativa reguladora del Plan de Inversiones Financieramente Sostenibles 2016 de la Excma. Diputación Provincial de Málaga y de conformidad con los informes emitidos por los técnicos municipales, los terrenos necesarios para la ejecución de la actuación denominada "reurbanización de la Plaza de San Sebastián y su encuentro con la calle Infante don Fernando", **cumplen con la normativa urbanística vigente**. ----------

Que según informe emitido por el técnico municipal, no se encuentran incluidas en las categorías del Anexo III, puntos 7.14 y 7.15 indicados en el Decreto Ley 5/2014, de 22 de abril de medidas normativas para reducir las trabas administrativas para las empresas por lo que **no necesitan de trámite de prevención ambiental** previo a su autorización, licencia o concesión. Durante la ejecución de las mismas si deberán cumplir en lo relativo a la normativa de calidad ambiental que para estos casos vienen recogidas en las ordenanzas municipales aprobadas al efecto y que resultan de obligado cumplimiento a cualquier obra sea pública o privada que se efectúe en el término municipal. -------

Que según informes emitidos por los técnicos municipales y por el responsable de la Unidad de patrimonio los terrenos están jurídicamente disponibles, pero en este momento están físicamente ocupados en parte del acerado y de la calzada con toldos, mesas, sillas y plataformas para mesas y sillas, no obstante la Alcaldía ha dictado Resolución de fecha 4 de julio de 2016 para retirarlos en cuanto sea necesario para el comienzo de las obras en base a lo dispuesto en la ordenanza municipal reguladora de la instalación de veladores en la ciudad de Antequera, que reza en su artículo 7º, sobre la autorización municipal que cuando concurran circunstancias de interés público que impidan la efectiva utilización del suelo para el destino autorizado en la correspondiente licencia, tales como obras, acontecimientos públicos, situaciones de emergencia o cualquiera otras, la autorización quedará sin efecto durante el tiempo necesario hasta que se extinga aquella circunstancia, por lo que **estarán disponibles para el inicio de la actuación**. ----------

Y para que conste y surta efectos en la tramitación del expediente de su razón, expido la presente certificación a petición de la Excma. Diputación Provincial de Málaga, de orden y con el visto bueno del Sr. Alcalde Presidente que la visa en Antequera a cuatro de julio de dos mil dieciséis.

Vº Bº
EL ALCALDE
Manuel Jesús Barón Ríos

La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E00004738400C4V3L8W5E1C5 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA
JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 04/07/2016
MANUEL JESUS BARON RIOS-ALCALDE-PRESIDENTE - 04/07/2016
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 04/07/2016 13:52:02

DOCUMENTO: 20160291716
Fecha: 04/07/2016
Hora: 13:55

Ayuntamiento de Antequera

D. JUAN MANUEL GUARDIA SOLÍS, Secretario General del Excmo. Ayuntamiento de Antequera,

C E R T I F I C A: Que consta en el Inventario Municipal de Bienes y Derechos de este Ayuntamiento, en su epígrafe once (131), asiento 400, el inmueble que a continuación se describe:

- DENOMINACIÓN: C/ INFANTE DON FERNANDO.
- CUENTA POR NATURALEZA: Uso y servicio público.
- SITUACIÓN PATRIMONIAL: Uso Público
- NÚMERO DE FICHA DE INVENTARIO: 400
- IDENTIFICACIÓN: Vía de uso y dominio público que conforma la arteria principal del municipio, iniciándose al sur con Pza. de San Sebastián y discurriendo hacia en norte hasta su confluencia con Avda. Andalucía y Pza. de San Luis.

En la actualidad es una vía abierta al tráfico rodado con doble sentido de circulación.

Dicho inmueble es propiedad del Excmo. Ayuntamiento de Antequera, que ostenta la plena disponibilidad del mismo y figura inventariado con la calificación jurídica de bien de uso y dominio público, no precisándose por tanto ni autorización ni concesión administrativa para la ejecución de obras de mejora o recuperación.

Se hace constar asimismo que de acuerdo con informe de Técnico Municipal, en relación con el mencionado inmueble, a propósito de proyecto de remodelación de parte de dicha vía, en concreto el tramo que parte de Plaza San Sebastián hasta la denominada Pza. de San Agustín, que *"no existe ocupación de los terrenos por construcciones o edificaciones que impidan la ejecución de las obras".*

Y para que conste y surta los efectos oportunos, a petición de parte interesada, de Orden y con el Visto Bueno del Sr. Alcalde, expido la presente en Antequera, a cuatro de Julio de dos mil dieciséis.

VºBº
El Alcalde

EL SECRETARIO,

Fdo: Juan M. Guardia Solís

La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E0000474AC00G4R2B9B5T2K8 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 05/07/2016
MANUEL JESUS BARON RIOS-ALCALDE-PRESIDENTE - 05/07/2016
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 05/07/2016 12:13:06

DOCUMENTO: 20160292012
Fecha: 05/07/2016
Hora: 12:13

Ayuntamiento de Antequera

D. JUAN MANUEL GUARDIA SOLÍS, Secretario General del Excmo. Ayuntamiento de Antequera,

C E R T I F I C A: Que consta en el Inventario Municipal de Bienes y Derechos de este Ayuntamiento, en su epígrafe once (131), asiento 247, el inmueble que a continuación se describe:

- DENOMINACIÓN: PLAZA DE SAN SEBASTIÁN.
- CUENTA POR NATURALEZA: Uso y servicio público.
- SITUACIÓN PATRIMONIAL: Uso Público
- NÚMERO DE FICHA DE INVENTARIO: 247
- IDENTIFICACIÓN: Vía de uso y dominio público que conforma una plaza de forma irregular donde confluyen o parten, por el noreste, la C/ Talavera, por el noroeste la C/ Infante Don Fernando, por el este de inicio a la C/ Encarnación y por el sur, de sureste a suroeste, abre a tres calles, Cuesta Zapateros, Cuesta de la Paz y C/ Nueva.

En la actualidad es una de pavimento adoquinado, con una gran fuente central y abierta al tráfico rodado.

Dicho inmueble es propiedad del Excmo. Ayuntamiento de Antequera, que ostenta la plena disponibilidad del mismo y figura inventariado con la calificación jurídica de bien de uso y dominio público, no precisándose por tanto ni autorización ni concesión administrativa para la ejecución de obras de mejora o recuperación.

Se hace constar asimismo que de acuerdo con informe de Técnico Municipal, en relación con el mencionado inmueble, a propósito de proyecto de remodelación de dicha plaza, que *"no existe ocupación de los terrenos por construcciones o edificaciones que impidan la ejecución de las obras".*

Y para que conste y surta los efectos oportunos, a petición de parte interesada, de Orden y con el Visto Bueno del Sr. Alcalde, expido la presente en Antequera, a cuatro de julio de dos mil dieciséis.

VºBº
El Alcalde

EL SECRETARIO,

Fdo: Juan M. Guardia Solís

La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E0000474AD00F2D0O7R4M2K4 en la Sede Electrónica de la Entidad

FIRMANTE - FECHA

JUAN MANUEL GUARDIA SOLIS-SECRETARIO - 05/07/2016
MANUEL JESUS BARON RIOS-ALCALDE-PRESIDENTE - 05/07/2016
CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 05/07/2016 12:13:19

DOCUMENTO: 20160292013
Fecha: 05/07/2016
Hora: 12:13

ACCESIBILIDAD Y SUPRESION DE BARRERAS ARQUITECTONICAS

JUNTA DE ANDALUCIA

CONSEJERÍA PARA LA IGUALDAD Y BIENESTAR SOCIAL
Dirección General de Personas con Discapacidad

Decreto 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

BOJA nº 140, de 21 de julio de 2009
Corrección de errores. BOJA nº 219, de 10 de noviembre de 2009

DATOS GENERALES
FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS*



* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

DATOS GENERALES

DOCUMENTACIÓN

PROYECTO DE EJECUCION

ACTUACIÓN

OBRA DE MEJORA DE LOS ELEMENTOS DE URBANIZACION

ACTIVIDADES O USOS CONCURRENTES

DOTACIONES	NÚMERO
Aforo (número de personas)	NO APLICA
Número de asientos	NO APLICA
Superficie	NO APLICA
Accesos	NO APLICA
Ascensores	NO APLICA
Rampas	NO APLICA
Alojamientos	NO APLICA
Núcleos de aseos	NO APLICA
Aseos aislados	NO APLICA
Núcleos de duchas	NO APLICA
Duchas aisladas	NO APLICA
Núcleos de vestuarios	NO APLICA
Vestuarios aislados	NO APLICA
Probadores	NO APLICA
Plazas de aparcamientos	NO APLICA
Plantas	NO APLICA
Puestos de personas con discapacidad (sólo en el supuesto de centros de enseñanza reglada de educación especial)	NO APLICA

LOCALIZACIÓN

CALLE INFANTE DON FERNANDO Y PLAZA DE SAN SEBASTIAN

TITULARIDAD

PUBLICA

PERSONA/S PROMOTORA/S

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA

PROYECTISTA/S

CARLOS GARCIA SILVA, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
JOSE LUIS GARCIA GOLFIN, ARQUITECTO TECNICO

FICHAS Y TABLAS JUSTIFICATIVAS QUE SE ACOMPAÑAN

- [x] FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
- [ ] FICHA II. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES
- [ ] FICHA III. EDIFICACIONES DE VIVIENDAS
- [ ] FICHA IV. VIVIENDAS RESERVADAS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA

- [ ] TABLA 1. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ALOJAMIENTO
- [ ] TABLA 2. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO COMERCIAL
- [ ] TABLA 3. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO SANITARIO
- [ ] TABLA 4. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE SERVICIOS SOCIALES
- [ ] TABLA 5. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES CULTURALES Y SOCIALES
- [ ] TABLA 6. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE RESTAURACIÓN
- [ ] TABLA 7. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO ADMINISTRATIVO
- [ ] TABLA 8. CENTROS DE ENSEÑANZA
- [ ] TABLA 9. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE TRANSPORTES
- [ ] TABLA 10. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ESPECTÁCULOS
- [ ] TABLA 11. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE USO RELIGIOSO
- [ ] TABLA 12. EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS O INSTALACIONES DE ACTIVIDADES RECREATIVAS
- [ ] TABLA 13. GARAJES Y APARCAMIENTOS

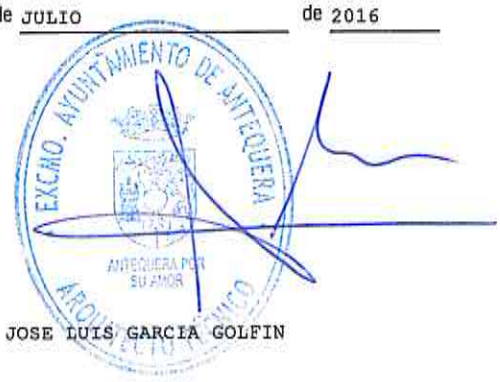
OBSERVACIONES

La actuación proyectada consiste en la reurbanización de los viales existentes, por lo que se busca cumplir con todos los parámetros de accesibilidad, la zona sur de la plaza de San Sebastian se encuentra muy condicionada por las pendientes de las calles que acceden a ella (Cuesta Zapateros y Calle Nueva) por lo que no se podrán suavizar suficientemente las pendientes en estos tramos de calle.

En ANTEQUERA a ___ de JULIO de 2016



Fdo. CARLOS GARCIA SILVA



JOSE LUIS GARCIA GOLFIN

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO*

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPAMIENTO

Descripción de los materiales utilizados

Pavimentos de itinerarios accesibles
Material: Piedra Natural a base de losas de Granito y de Travertino.
Color: Combinación de Grises (Granitos) y Rojos (Travertinos)
Resbaladicidad: CLASE 3

Pavimentos de rampas
Material: NO APLICA
Color: NO APLICA
Resbaladicidad: NO APLICA

Pavimentos de escaleras
Material: Peldaños de Granito
Color: Gris
Resbaladicidad: CLASE 3

Carriles reservados para el tránsito de bicicletas
Material: NO APLICA
Color: NO APLICA

☐ Se cumplen todas las condiciones de la normativa aplicable relativas a las características de los materiales empleados y la construcción de los itinerarios en los espacios urbanos. Todos aquellos elementos de equipamiento e instalaciones y el mobiliario urbano (teléfonos, ascensores, escaleras mecánicas...) cuya fabricación no depende de las personas proyectistas, deberán cumplir las condiciones de diseño que serán comprobadas por la dirección facultativa de las obras, en su caso, y acreditadas por la empresa fabricante.

☒ No se cumple alguna de las condiciones constructivas, de los materiales o del equipamiento, lo que se justifica en las observaciones de la presente Ficha justificativa integrada en el proyecto o documentación técnica.

* Orden de 9 de enero de 2012, por la que se aprueban los modelos de fichas y tablas justificativas del Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía, aprobado por el Decreto 293/2009, de 7 de julio, y las instrucciones para su cumplimentación. (BOJA núm. 12, de 19 de enero).

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES

NORMATIVA			O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
CONDICIONES GENERALES. (Rgto. art. 15, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 46)						
Ancho mínimo			≥ 1,80 m (1)	≥ 1,50 m		1,60
Pendiente longitudinal			≤ 6,00 %	--		EXISTENTE
Pendiente transversal			≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		2,00%
Altura libre			≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		> 2,20 m
Altura de bordillos (serán rebajados en los vados).			--	≤ 0,12 m		0.12
Abertura máxima de los alcorques de rejilla, y de las rejillas en registros.	☒ En itinerarios peatonales		Ø ≤ 0,01 m	--		FUERA ITINERARIO
	☐ En calzadas		Ø ≤ 0,025 m	--		NO APLICA
Iluminación homogénea			≥ 20 luxes	--		CUMPLE O.M.A.P.
(1) Excepcionalmente, en zonas urbanas consolidadas se permite un ancho ≥ 1,50 m, con las condiciones previstas en la normativa autonómica.						
VADOS PARA PASO DE PEATONES (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 20,45 y 46)						
Pendiente longitudinal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar	☒ Longitud ≤ 2,00 m		≤ 10,00 %	≤ 8,00 %		<6%
	☐ Longitud ≤ 2,50 m		≤ 8,00 %	≤ 6,00 %		NO APLICA
Pendiente transversal del plano inclinado entre dos niveles a comunicar			≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		< 2%
Ancho (zona libre enrasada con la calzada)			≥ 1,80 m	≥ 1,80 m		3 METROS
Anchura franja señalizadora pavimento táctil			= 0,60 m	= Longitud de vado		0,6 M
Rebaje con la calzada			0,00 cm	0,00 cm		0,0 CM
VADOS PARA PASO DE VEHÍCULOS (Rgto art.16, Orden VIV/561/2010 arts. 13,19,45 y 46)						
Pendiente longitudinal en tramos < 3,00 m			= Itinerario peatonal	≤ 8,00 %		
Pendiente longitudinal en tramos ≥ 3,00 m			--	≤ 6,00 %		=ITIN. PEATONAL
Pendiente transversal			= Itinerario peatonal	≤ 2,00 %		=ITIN. PEATONAL
PASOS DE PEATONES (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 21, 45 y 46)						
Anchura (zona libre enrasada con la calzada)			≥ Vado de peatones	≥ Vado de peatones		A NIVEL
☐ Pendiente vado 10% ≥ P > 8%. Ampliación paso peatones.			≥ 0,90 m	--		NO APLICA
Señalización en la acera	Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= 0,80 m	--		0,8 M
		Longitud	= Hasta línea fachada o 4 m	--		HASTA FACHADA
	Franja señalizadora pavimento táctil botones	Anchura	= 0,60 m	--		0,6 M
		Longitud	= Encuentro calzada-vado o zona peatonal	--		=PASO PEATONES
ISLETAS (Rgto art. 17, Orden VIV/561/2010 arts. 22, 45 y 46)						
Anchura			≥ Paso peatones	≥ 1,80 m		NO APLICA
Fondo			≥ 1,50 m	≥ 1,20 m		NO APLICA
Espacio libre			--	--		NO APLICA
Señalización en la acera	Nivel calzada (2-4 cm)	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,40 m	--		NO APLICA
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	--		NO APLICA
	Nivel acerado	Fondo dos franjas pav. Botones	= 0,60 m	--		NO APLICA
		Anchura pavimento direccional	= 0,80 m	--		NO APLICA

PUENTES Y PASARELAS (Rgto art. 19, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 30)					
En los pasos elevados se complementan las escaleras con rampas o ascensores					
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m		NO APLICA
Altura libre		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		NO APLICA
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %		NO APLICA
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		NO APLICA
Iluminación permanente y uniforme		≥ 20 lux	--		NO APLICA
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	--	= Itin. peatonal		NO APLICA
	Longitud	--	= 0,60 m		NO APLICA
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)		NO APLICA
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m					
Pasamanos. Ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura	0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	0,65 m y 0,75 m 0,90 m y 1,10 m		NO APLICA
Diámetro del pasamanos		De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		NO APLICA
Separación entre pasamanos y paramentos		≥ 0,04 m.	≥ 0,04 m.		NO APLICA
Prolongación de pasamanos al final de cada tramo		= 0,30 m	--		NO APLICA
PASOS SUBTERRÁNEOS (Rgto art. 20, Orden VIV/561/2010 art. 5)					
En los pasos subterráneos se complementan las escaleras con rampas, ascensores.					
Anchura libre de paso en tramos horizontales		≥ 1,80 m	≥ 1,60 m		NO APLICA
Altura libre en pasos subterráneos		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		NO APLICA
Pendiente longitudinal del itinerario peatonal		≤ 6,00 %	≤ 8,00 %		NO APLICA
Pendiente transversal del itinerario peatonal		≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		NO APLICA
Iluminación permanente y uniforme en pasos subterráneos		≥ 20 lux	≥ 200 lux		NO APLICA
Franja señalizadora pav. táctil direccional	Anchura	--	= Itin. peatonal		NO APLICA
	Longitud	--	= 0,60 m		NO APLICA
ESCALERAS (Rgto art. 23, Orden VIV/561/2010 arts. 15, 30 y 46)					
Directriz	☒ Trazado recto				
	☐ Generatriz curva. Radio	--	R ≥ 50 m		NO APLICA
Número de peldaños por tramo sin descansillo intermedio		3 ≤ N ≤ 12	N ≤ 10		3
Peldaños	Huella	≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		40 CM
	Contrahuella (con tabica y sin bocel)	≤ 0,16 m	≤ 0,16 m		14 CM
	Relación huella / contrahuella	0,54 ≤ 2C+H ≤ 0,70	--		68 CM
	Ángulo huella / contrahuella	75° ≤ α ≤ 90°	--		90
	Anchura banda señalización a 3 cm. del borde	= 0,05 m	--		5 CM
Ancho libre		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		CUMPLE
Ancho mesetas		≥ Ancho escalera	≥ Ancho escalera		NO APLICA
Fondo mesetas		≥ 1,20 m	≥ 1,20 m		NO APLICA
Fondo de meseta embarque y desembarque al inicio y final de escalera		--	≥ 1,50 m		1,80 M
Círculo libre inscrito en particiones de escaleras en ángulo o las partidas		--	≥ 1,20 m		1,80 M
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura	= Anchura escalera	= Anchura escalera		NO APLICA
	Longitud	= 1,20 m	= 0,60 m		NO APLICA
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m (1)		NO APLICA
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 cuando el desnivel sea superior a 6,00 m					

Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno.	Altura.		0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m		NO APLICA
Diámetro del pasamanos			De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		NO APLICA
Prolongación de pasamanos en embarques y desembarques			≥ 0,30 m	--		NO APLICA
En escaleras de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.						
ASCENSORES, TAPICES RODANTES Y ESCALERAS MECÁNICAS (Rgto art. 24, Orden VIV/561/2010 arts. 16, 17 y 46)						
Ascensores	Espacio colindante libre de obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	--		NO APLICA
	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Anchura puerta	--		NO APLICA
		Longitud	= 1,20 m	--		NO APLICA
	Altura de la botonera exterior		De 0,70 m a 1,20 m	--		NO APLICA
	Espacio entre el suelo de la cabina y el pavimento exterior		≥ 0,035 m	--		NO APLICA
	Precisión de nivelación		≥ 0,02 m	--		NO APLICA
	Puerta. Dimensión del hueco de paso libre		≥ 1,00 m	--		NO APLICA
	Dimensiones mínimas interiores de la cabina	☐ Una puerta	1,10 x 1,40 m	--		NO APLICA
		☐ Dos puertas enfrentadas	1,10 x 1,40 m	--		NO APLICA
		☐ Dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40 m	--		NO APLICA
Tapices rodantes	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho tapiz	--		NO APLICA
		Longitud	= 1,20 m	--		NO APLICA
Escaleras mecánicas	Franja pavimento táctil indicador direccional	Anchura	= Ancho escaleras	--		NO APLICA
		Longitud	= 1,20 m	--		NO APLICA
RAMPAS (Rgto art. 22, Orden VIV/561/2010 arts. 14, 30 y 46)						
Se consideran rampas los planos inclinados con pendientes > 6% o desnivel > 0,20 m.						
Radio en el caso de rampas de generatriz curva			--	R ≥ 50 m		NO APLICA
Anchura libre			≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		NO APLICA
Longitud de tramos sin descansillos (1)			≤ 10,00 m	≤ 9,00 m		NO APLICA
Pendiente longitudinal (1)	Tramos de longitud ≤ 3,00 m		≤ 10,00 %	≤ 10,00 %		NO APLICA
	Tramos de longitud > 3,00 m y ≤ 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 8,00 %		NO APLICA
	Tramos de longitud > 6,00 m		≤ 8,00 %	≤ 6,00 %		NO APLICA
(1) En la columna O. VIV/561/2010 se mide en verdadera magnitud y en la columna DEC.293/2009 (RGTO) en proyección horizontal						
Pendiente transversal			≤ 2,00 %	≤ 2,00 %		NO APLICA
Ancho de mesetas			Ancho de rampa	Ancho de rampa		NO APLICA
Fondo de mesetas y zonas de desembarque	☐ Sin cambio de dirección		≥ 1,50 m	≥ 1,50 m		NO APLICA
	☐ Con cambio de dirección		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		NO APLICA
Franja señalizadora pavimento táctil direccional	Anchura		= Anchura rampa	= Anchura meseta		NO APLICA
	Longitud		= 1,20 m	= 0,60 m		NO APLICA
Barandillas inescalables. Coincidirán con inicio y final	Altura(1)		≥ 0,90 m ≥ 1,10 m	≥ 0,90 m ≥ 1,10 m		NO APLICA
(1) La altura será mayor o igual que 1,10 m cuando el desnivel sea superior a 6,00 m						
Pasamanos continuos. A ambos lados, sin aristas y diferenciados del entorno	Altura		0,65m y 0,75 m 0,95 m y 1,05 m	De 0,90 a 1,10 m		NO APLICA
Diámetro del pasamanos			De 0,045 m a 0,05 m	De 0,045 m a 0,05 m		NO APLICA
Prolongación de pasamanos en cada tramo			≥ 0,30 m	≥ 0,30 m		NO APLICA
En rampas de ancho ≥ 4,00 m se disponen barandillas centrales con doble pasamanos.						

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
EDIFICACIONES DE ASEOS DE USO PÚBLICO

Se debe rellenar el apartado correspondiente de la Ficha justificativa II. Edificios, establecimientos o instalaciones

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
OBRAS E INSTALACIONES

NORMATIVA			O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
OBRAS EN INTERVENCIONES EN LA VÍA PÚBLICA (Rgto art. 27, Orden VIV/561/2010 arts. 30, 39 y 46)						
Vallas		Separación a la zona a señalizar	--	≥ 0,50 m		> 0,50 m
		Altura	--	≥ 0,90 m		0,90 m
Andamios o estabilizadores de fachadas con túneles inferiores		Altura del pasamano continuo	≥ 0,90 m	--		NO APLICA
		Anchura libre de obstáculos	≥ 1,80 m	≥ 0,90 m		NO APLICA
		Altura libre de obstáculos	≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		NO APLICA
Señalización	☒ Si invade itinerario peatonal accesible, franja de pav. táctil indicador direccional provisional. Ancho		= 0,40 m	--		40 cm
	Distancia entre señalizaciones luminosas de advertencia en el vallado		≤ 50 m	--		50 m
	☒ Contenedores de obras	Anchura franja pintura reflectante contorno superior	--	≥ 0,10 m		0,10 m

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
ZONAS DE ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS

NORMATIVA		O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
RESERVA DE PLAZAS. CONDICIONES TÉCNICAS (Rgto art. 30, Orden VIV/561/2010 arts. 35 y 43)					
Dotación de aparcamientos accesibles		1 de cada 40 o fracción	1 cada 40 o fracción		NO APLICA
Dimensiones	Batería o diagonal	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT(1)	--		NO APLICA
	Línea	≥ 5,00 x 2,20 m + ZT(1)	--		NO APLICA
	(1) ZT: Zona de transferencia: - Zona de transferencia de aparcamientos en batería o en diagonal. Zona lateral de ancho ≥ 1,50 m y longitud igual a la de la plaza. - Zona de transferencia de aparcamientos en línea. Zona trasera de anchura igual a la de la plaza y longitud ≥ 1,50 m Se permite que la zona de transferencia se comparta entre dos plazas				

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
PARQUES, JARDINES, PLAZAS Y ESPACIOS PÚBLICOS

NORMATIVA	O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
REQUISITOS GENERALES (Rgto arts. 34 y 56 Orden VIV/561/2010 arts. 7 y 26)				
Los caminos y sendas reúnen las condiciones generales para itinerarios peatonales (ver cuadro correspondiente), y además:				
Compactación de tierras	90 % Proctor modif.	90 % Proctor modif.		NO APLICA
Altura libre de obstáculos	--	≥ 2,20 m		NO APLICA
Altura mapas, planos o maquetas táctiles en zona de acceso principal	--	De 0,90 a 1,20 m		NO APLICA

Zonas de descanso	Distancia entre zonas		≤ 50,00 m	≤ 50,00 m		< 50 M
	Dotación	Banco	Obligatorio	Obligatorio		AL MENOS UNO
		Espacio libre	Ø ≥ 1,50 m a un lado	0,90 m x 1,20 m		CUMPLE
Rejillas	Resalte máximo		--	Enrasadas		ENRASADAS
	Orificios en áreas de uso peatonal		Ø ≥ 0,01 m	--		INCUMPLO
	Orificios en calzadas		Ø ≥ 0,025 m	--		NO APLICA
	Distancia a paso de peatones		≥ 0,50 m	--		CUMPLE
SECTORES DE JUEGOS						
Los sectores de juegos están conectados entre sí y con los accesos mediante itinerarios peatonales, y cumplen:						
Mesas de juegos accesibles	Anchura del plano de trabajo		≥ 0,80 m	--		NO APLICA
	Altura		≤ 0,85 m	--		NO APLICA
	Espacio libre inferior	Alto	≥ 0,70 m	--		NO APLICA
		Ancho	≥ 0,80 m	--		NO APLICA
		Fondo	≥ 0,50 m	--		NO APLICA
Espacio libre (sin interferir con los itinerarios peatonales)			Ø ≥ 1,50 m	--		NO APLICA

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL

NORMATIVA			O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
PLAYAS ACCESIBLES AL PÚBLICO EN GENERAL						
Itinerarios accesibles sobre la arena de la playa						
Itinerario accesible desde todo punto accesible de la playa hasta la orilla	Superficie horizontal al final del itinerario		≥ 1,80 x 2,50 m	≥ 1,50 x 2,30 m		NO APLICA
	Anchura libre de itinerario		≥ 1,80 m	≥ 1,50 m		NO APLICA
	Pendiente	Longitudinal	≤ 6,00 %	≤ 6,00 %		NO APLICA
		Transversal	≤ 2,00 %	≤ 1,00 %		NO APLICA

FICHA I. INFRAESTRUCTURAS Y URBANISMO
MOBILIARIO URBANO

NORMATIVA			O. VIV/561/2010	DEC.293/2009 (Rgto)	ORDENANZA	DOC. TÉCNICA
MOBILIARIO URBANO Y ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN						
Altura del borde inferior de elementos volados (señales, iluminación...)			≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		2,20 M
Altura del suelo a la que se deben detectar los elementos de mobiliario urbano			≤ 0,15 m	-		<12 CM
Altura de pantallas que no requieran manipulación (serán legibles)			--	≥ 1,60 m		NO APLICA
Distancia de elementos al límite del bordillo con calzada			≥ 0,40 m	--		> 0,4 M
Kioscos y puestos comerciales	Altura de tramo de mostrador adaptado		De 0,70 m a 0,75 m	De 0,70 m a 0,80 m		NO APLICA
	Longitud de tramo de mostrador adaptado		≥ 0,80 m	≥ 0,80 m		NO APLICA
	Altura de elementos salientes (toldos...)		≥ 2,20 m	≥ 2,20 m		NO APLICA
	Altura información básica		--	De 1,45 m a 1,75 m		NO APLICA
Semáforos	Pulsador	Altura	De 0,90 m a 1,20 m	De 0,90 m a 1,20 m		NO APLICA
		Distancia al límite de paso peatones	≤ 1,50 m	--		NO APLICA
		Diámetro pulsador	≥ 0,04 m	--		NO APLICA

Máquinas expendedoras e informativas, cajeros automáticos, teléfonos públicos y otros elementos.	Espacio frontal sin invadir itinerario peatonal		Ø ≥ 1,50 m	--		NO APLICA
	Altura dispositivos manipulables		De 0,70 m a 1,20 m	≤ 1,20 m		NO APLICA
	Altura pantalla		De 1,00 m a 1,40 m	--		NO APLICA
	Inclinación pantalla		Entre 15 y 30°	--		NO APLICA
	Repisa en teléfonos públicos. Altura hueco libre bajo la misma.		--	≤ 0,80 m		NO APLICA
Papeleras y buzones	Altura boca papelera		De 0,70 m a 0,90 m	De 0,70 m a 1,20 m		0,9 M
	Altura boca buzón		--	De 0,70 m a 1,20 m		NO APLICA
Fuentes bebederas	Altura caño o grifo		De 0,80 m a 0,90 m	--		CUMPLE
	Área utilización libre obstáculos		Ø ≥ 1,50 m	--		CUMPLE
	Anchura franja pavimento circundante		--	≥ 0,50 m		CUMPLE
Cabinas de aseo público accesibles	Dotación de aseos públicos accesibles (en el caso de que existan)		1 de cada 10 o fracción	--		NO APLICA
	Espacio libre no barrido por las puertas		Ø ≥ 1,50 m	--		NO APLICA
	Anchura libre de hueco de paso		≥ 0,80 m	--		NO APLICA
	Altura interior de cabina		≥ 2,20 m	--		NO APLICA
	Altura del lavabo (sin pedestal)		≤ 0,85 m	--		NO APLICA
	Inodoro	Espacio lateral libre al inodoro	≥ 0,80 m	--		NO APLICA
		Altura del inodoro	De 0,45 m a 0,50 m	--		NO APLICA
		Barras de apoyo – Altura	De 0,70 m a 0,75 m	--		NO APLICA
		Barras de apoyo – Longitud	≥ 0,70 m	--		NO APLICA
	Altura de mecanismos		≤ 0,95 m	--		NO APLICA
	☐ Ducha	Altura del asiento (40 x 40 cm.)	De 0,45 m a 0,50 m	--		NO APLICA
		Espacio lateral transferencia	≥ 0,80 m	--		NO APLICA
Bancos accesibles	Dotación mínima		1 de cada 5 o fracción	1 cada 10 o fracción		100 %
	Altura asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,43 m a 0,46 m		CUMPLE
	Profundidad asiento		De 0,40 m a 0,45 m	De 0,40 m a 0,45 m		CUMPLE
	Altura Respaldo		≥ 0,40 m	De 0,40 m a 0,50 m		CUMPLE
	Altura de reposabrazos respecto del asiento		--	De 0,18 m a 0,20 m		CUMPLE
	Ángulo inclinación asiento- respaldo		--	≤ 105°		CUMPLE
	Dimensión soporte región lumbar		--	≥ 15 cm.		CUMPLE
	Espacio libre al lado del banco		Ø ≥ 1,50 m a un lado	≥ 0,80 x 1,20 m		> 1,5 M
	Espacio libre en el frontal del banco		≥ 0,60 m	--		> 1,8 M
Bolardos (1)	Separación entre bolardos		--	≥ 1,20 m		NO APLICA
	Diámetro		≥ 0,10 m	--		NO APLICA
	Altura		De 0,75 m a 0,90 m	≥ 0,70 m		NO APLICA
	(1) Sin cadenas. Señalizados con una franja reflectante en coronación y en el tramo superior del fuste.					
Paradas de autobuses (2)	Altura información básica		--	De 1,45 m a 1,75 m		NO APLICA
	Altura libre bajo la marquesina		--	≥ 2,20 m		NO APLICA
	(2) Cumplirán además con lo dispuesto en el R.D. 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.					
Contenedores de residuos	Enterrados	Altura de boca	De 0,70 a 0,90 m	--		CUMPLE
	No enterrados	Altura parte inferior boca	≤ 1,40 m	--		NO APLICA
		Altura de elementos manipulables	≤ 0,90 m	--		NO APLICA

OBSERVACIONES

La pendiente longitudinal es la preexistente en el vial sin que sea posible modificar la misma con la presente actuación en la zona Sur de la Plaza de San Sebastian.(Rgto. art. 15, Orden VIV/561/2010 arts. 5 y 46)

No se considera escalera los tres escalones que permiten salvar el desnivel existente entre las fachadas de los edificios existentes en el lado oeste de la plaza. Por ello no se les ha dotado de barandilla, ni de pavimentos táctiles, tan solo cumplen como peldaños aislados en cuanto a dimensiones geométricas, franja señalizadora y anchura zonas de embarque y desembarco.

Finalmente a los efectos de sumideros, y dada la pendiente de las calles circundantes, es imposible la recogida de las aguas en sumideros con una abertura de tan solo 1 cm de diámetro inscribible, por lo que estos elementos se han sacado de los itinerarios peatonales adaptados y se han colocado preferentemente en calzada, pero no todos ellos.

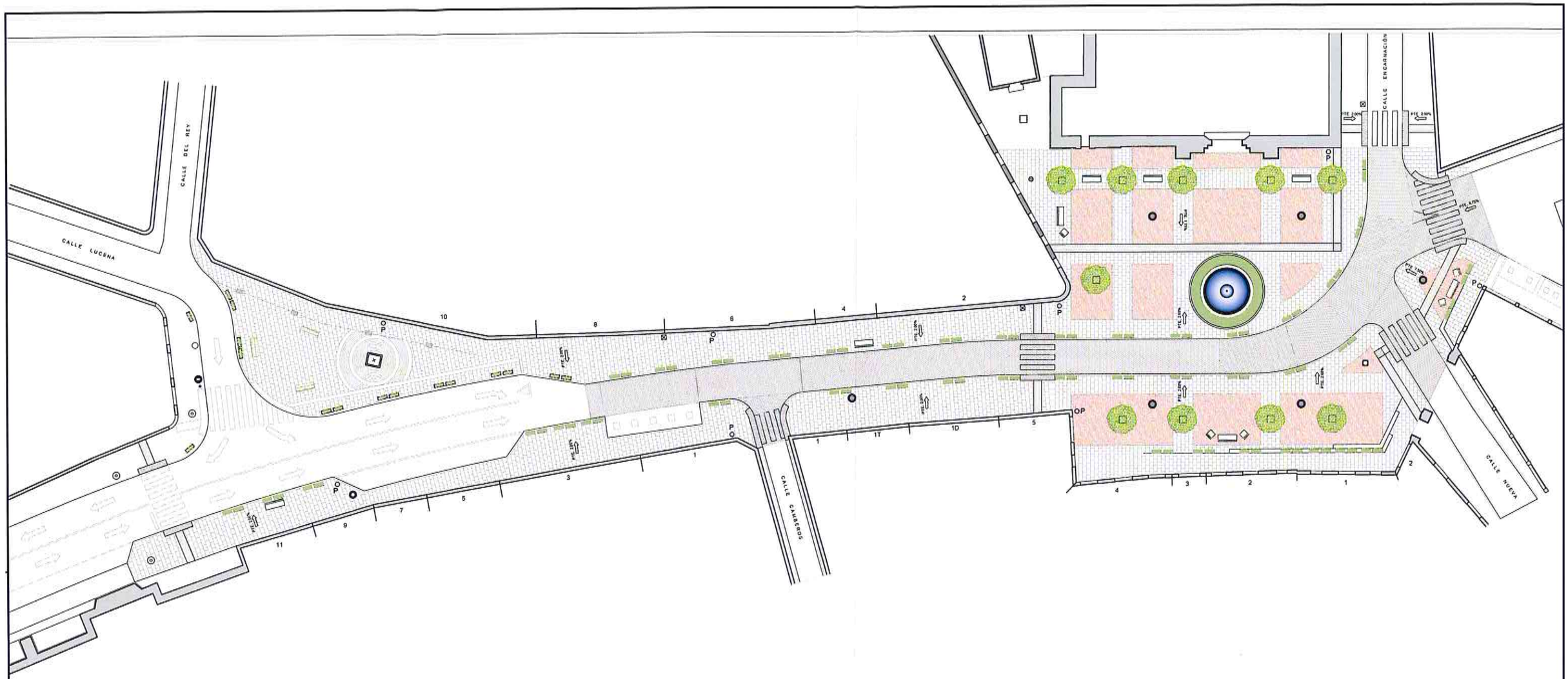
DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

☐ Se cumplen todas las prescripciones de la normativa aplicable.

☒ Se trata de una actuación a realizar en un espacio público, infraestructura o urbanización existente y no se puede cumplir alguna prescripción específica de la normativa aplicable debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento las disposiciones.

☒ En el apartado "Observaciones" de la presente Ficha justificativa se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados de cada normativa que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.

☐ En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, ayudas técnicas. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.
No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinadas exigencias no exime del cumplimiento del resto, de cuya consideración la presente Ficha justificativa es documento acreditativo.



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

ANEJO DE ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS URBANÍSTICAS

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: PLANTA GENERAL ACCESIBILIDAD

Nº: 1

Escala: 1/400

Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ANTEQUERA POR SU AMOR

Fdo: Carlos Gárcia Silva

Fecha: JUN-16

PLAN DE OBRA

PROGRAMA DE TRABAJOS

CAPITULO	1º MES	2º MES	3º MES	4º MES	5º MES	6º MES	TOTAL
Demolicion y Movimiento de Tierras	30%	35%	35%				100%
Red de Saneamiento y Pluviales		20%	40%	40%			100%
Red de Abastecimiento y Riego		20%	40%	40%			100%
Alumbrado Publico y Fibra Optica			30%	40%	10%	20%	100%
Pavimentacion		10%	30%	20%	30%	10%	100%
Mobiliario Urbano y Jardineria						100%	100%
Seguridad y Salud	30%	10%	10%	30%	10%	10%	100%
Gesion de Residuos	20%	40%	40%				100%
Porcentaje Total Mensual	3%	14%	30%	22%	17%	14%	
Porcentaje Total Acumulado	3%	16%	47%	69%	86%	100%	

CAPITULO	1º MES	2º MES	3º MES	4º MES	5º MES	6º MES	TOTAL
Demolicion y Movimiento de Tierras	5.068,07	5.912,75	5.912,75				16.893,57
Red de Saneamiento y Pluviales		9.902,78	19.805,56	19.805,56			49.513,89
Red de Abastecimiento y Riego		5.451,06	10.902,11	10.902,11			27.255,28
Alumbrado Publico y Fibra Optica			3.407,25	4.543,00	1.135,75	2.271,50	11.357,51
Pavimentacion		18.248,83	54.746,48	36.497,65	54.746,48	18.248,83	182.488,26
Mobiliario Urbano y Jardineria						25.881,35	25.881,35
Seguridad y Salud	1.248,88	416,29	416,29	1.248,88	416,29	416,29	4.162,94
Gesion de Residuos	2.701,82	5.403,64	5.403,64				13.509,10
Total Mensual	9.018,77	45.335,34	100.594,08	72.997,21	56.298,52	46.817,97	
Total Acumulado	9.018,77	54.354,12	154.948,20	227.945,41	284.243,93	331.061,90	

NOTA: Los importes señalados corresponden a Ejecucion Material

En Antequera, Julio de 2.016

Fdo. Carlos Garcia Silva
Ingeniero de Caminos Municipal
Colegiado Nº 15.866

GESTION DE RESIDUOS

1. INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Gestión de residuos de construcción y demolición se redacta en cumplimiento de lo dispuesto en:

- La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos que tiene como objeto prevenir la producción de residuos, establecer el régimen jurídico de su producción y gestión y fomentar, por este orden, su reducción, su reutilización, reciclado y otras formas de valorización, así como regular los suelos contaminados, con la finalidad de proteger el medio ambiente y la salud de las personas.
- El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero de 2008 que tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de 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.
- El Decreto 134/1998, de 23 de junio, por el que se aprueba el "Plan Director de Residuos de la Junta de Andalucía" elaborado por La Dirección General de Calidad Ambiental de la Consejería de Turismo, Medio Ambiente y Política Territorial, que establece las directrices de gestión para las diferentes tipologías de residuos generados en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Con la aplicación de estas disposiciones, se pretende regular la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y conseguir un desarrollo más sostenible de la actividad constructiva durante la ejecución de las obras correspondientes al proyecto de "Reurbanización de la Plaza de San Sebastián y su Encuentro con la Calle Infante Don Fernando".

De acuerdo con el RD 105/2008, se presenta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, con el siguiente contenido:

- Características de la obra.
- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002).
- Estimación de la cantidad que se generará en la obra.

- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos generados en obra.
- Destino previsto para los residuos.
- Las prescripciones del PPTP en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones.
- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos.

2. CARACTERISTICAS DE LA OBRA

Las obras proyectadas consisten en reurbanización de la Plaza de San Sebastián y de un tramo de la Calle Infante Don Fernando.

La actuación busca la máxima peatonalización de los espacios y la eliminación de las barreras arquitectónicas, estableciendo de manera general una plataforma unica que elimine los bordillos existentes y dote a la plaza de una total permeabilidad peatonal.

Este planteamiento, unido al agotamiento de la vida util de las instalaciones municipales existentes de abastecimiento y saneamiento, hace que se contemple la total demolición de lo urbanizado, con la importante generación de residuos consiguiente.

En el presente anejo de Gestión de Residuos se busca reducir, reutilizar y reciclar al máximo los residuos generados, bien en la propia obra o bien a través del gestor autorizado.

La ejecución de cualquier actividad puede generar residuos, bien como materiales sobrantes, bien como restos procedentes de alguna demolición.

Los principales trabajos generadores de residuos durante la ejecución de las obras, son los siguientes:

- Levantado y desmontaje de elementos de mobiliario urbano, señalizaciones y elementos de alumbrado publico o semaforizacion.
- Demolición de soleras de hormigón.
- Levantado de bordillos y peldaños.
- Demolición de acerados de baldosa hidráulica.
- Demolición de calzada de aglomerado asfáltico sobre base de adoquín de granito.
- Excavaciones en cajeado de calle y de zanjas y pozos para instalaciones.

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

Se define como residuo de construcción y demolición, cualquier sustancia u objeto perteneciente que figuran en el anejo de la ley 10/1998 de 21 de abril, del cual su poseedor de desprenda o del que tenga intención y obligación de desprenderse, y que esté generado en una obra de construcción o demolición.

Podemos considerar dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD).

Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata por tanto de tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

Los residuos inertes son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La característica principal de estos residuos es su gran volumen, su escaso poder contaminante, su impacto visual y su composición prácticamente inerte. La procedencia de estos residuos puede ser muy diversa: derribos de edificios, obras de nueva planta, infraestructuras de diversa tipología y residuos de obra menor de procedencia domiciliaria.

4. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA

La estimación de los residuos de construcción y demolición se ha realizado bajo los siguientes criterios, dependiendo de su naturaleza:

4.1. ESTIMACION CANTIDADES TOTALES.

La determinación de las cantidades totales a producir, se realiza a partir de las mediciones de proyecto relativas a los trabajos de levantado de calzada, acerados y bordillos, y a la excavación de tierras en cajeado de calles y zanjas de instalaciones.

La excavación que se realiza en la obra corresponde a la ejecución del cajeado de la calzada, así como las zanjas para el alojamiento de las instalaciones. Su volumen estimado es de 306,864 m3 y su destino es a vertedero.

La densidad media aplicada para residuos comunes mezclados es de 1,650 Tn/m3, mientras que para la excavación de tierras se ha estimado en 2,100 Tn/m3.

Actuación	Volumen m3	Densidad Tn/m3	Peso Toneladas
Excavaciones tierra	306,864	2,10	644,41
Levantado de calzada, acerados y bordillos.	812,572	1,65	1.340,74
TOTALES	**1.119,44**		**1.985,16**

4.2. ESTIMACION DE CANTIDADES POR TIPO DE RESIDUO.

En todo obra, mientras se desarrolla su ejecución, existe gran cantidad de materiales sobrantes, que habitualmente quedan desperdigados. Se ha considerado la siguiente medición de residuos, según las unidades de obra que definen el proyecto:

	Codigo	Concepto	%	Cantidad
Peso total estimado				**1.985,160**
X	**17.01 Hormigon, ladrillos, tejas y materiales ceramicos**			
X	17.01.01	Hormigon	44,946%	892,245
X	17.01.02	Ladrillos y baldosas	7,932%	157,455
	17.01.03	Tejas y materiales Ceramicos		0,000
	17.01.06	Mezclas con sustancias peligrosas		0,000
	17.01.07	Mezclas sin sustancias peligrosas		0,000
X	**17.02 Madera, vidrio y plastico**			
X	17.02.01	Madera	0,040%	0,800
	17.02.02	Vidrio		0,000
X	17.02.03	Plastico	0,013%	0,250
X	**17.03 Mezclas bituminosas, alquitran de hulla y otros productos alquitranados**			
	17.03.01	Mezclas bituminosas con alquitran de hulla		0,000
X	17.03.02	MB distintas de LAS 17.03.01	5,541%	110,000
	17.03.02	Alquitran de Hulla y productos alquitranados		0,000
	17.04 Metales			
	17.04.01	Cobre, Bronce, laton		0,000
	17.04.02	Aluminio		0,000
	17.04.03	Plomo		0,000
	17.04.04	Zinc		0,000
	17.04.05	Hierro y Acero		0,000
	17.04.06	Estaño		0,000
	17.04.07	Metales Mezclados		0,000
X	**17.05 Tierra, piedras y lodos de drenaje**			
	17.05.03	Tierras y piedras con sustancias peligrosas		0,000
X	17.05.04	Tierras y piedras distintas a 17.05.03	32,461%	644,410
	17.05.05	Lodos de drenaje con sustancias peligrosas		0,000
	17.05.06	Lodos de Drenajes distintos a 17.05.05		0,000
	17.05.07	Balastos con sustancias peligrosas		0,000
	17.05.08	Balastos distintos a 17.05.07		0,000
	17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construccion con amianto			
	17.06.01	Materiales de aislamiento con amianto		0,000
	17.06.03	Otros materiales de aislamiento con sustancias peligrosas		0,000
	17.06.04	Materiales de asilamientos distintos a 17.06.01 y 17.06.03		0,000
	17.06.05	Materiales de construccion con amianto		0,000
	17.08 Materiales de construccion a base de yeso			
	17.08.01	Materiales de yeso contaminados con sustancias peligrosas		0,000
	17.08.02	Materiales de yeso distintos a 17.08.01		0,000
X	**17.9 Otros residuos de construccion y demolicion**			
	17.09.01	RDC con mercurio		0,000
	17.09.02	RDC con PCBs		0,000
	17.09.03	RDC con sustancias peligrosas		0,000
X	17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición	9,067%	180,000

5. MEDIDAS PARA LA REUTILIZACION DE LOS RESIDUOS EN OBRA

	No se Preve reutilizacion alguna	
	Reutilizacion de tierras de la propia excavacion	
X	Reutilizacion de elementos petreos	Alamacen de S. O.
X	Reutilizacion de residuos petreos en aridos reciclados	En Gestor RCD
	Reutilizacion de Materiales ceramicos	
	Reutilizacion de Materiales no Petreos	
	Reutilizacion de Materiales Metalicos	
	Otros (indicar cuales)	

Los residuos pétreos extraídos de la demolición de aceras se reutilizaran a través del Gestor de Residuos para áridos reciclados destinados a base de carreteras y caminos.

6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA

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

Tipo	Peso Tn
Hormigon	80 T
Ladrillos, tejas, ceramicos	40 T
Metales	2 T
Madera	1T
Vidrio	1T
Plasticos	0,5 T
Papel y Carton	0,5 T

Aunque este proyecto contempla la reurbanización de una amplia zona en superficie, el volumen estimado de residuos NO llega a superar los límites establecidos por la ley.

Dependiendo de la procedencia de los residuos, las medidas empleadas serán las siguientes:

6.1. TIERRAS.

Las tierras sobrantes de excavaciones en cajeado de calle, zanjas y pozos, no se almacenarán en la obra, directamente se cargarán en camiones para sacarlas fuera de la obra a vertedero autorizado.

6.2. RESIDUOS INERTES.

	El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitaran los contenedores adecuados.
	Hormigon
	Ladrillos, Tejas y Ceramicos
	Madera
	Vidrio
	Plastico
	Metales
	Papel y Carton
X	Otros Bordillos de Granito, Peldaños y elementos de Mobiliario Urbano.
	El poseedor de RCDs (contratista) no hará separacion in situ por falta de espacio fisico en la obra. Encargará la separacion a un agente externo.
	Hormigon
	Ladrillos, Tejas y Ceramicos
	Madera
	Vidrio
	Plastico
	Metales
	Papel y Carton
	Otros (indicar cuales)
X	**Al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán los RCDs in situ. El poseedor de residuos (contratista) o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta.**

6.3. RESIDUOS PELIGROSOS

No se prevé que se vayan a generar residuos peligrosos, al no preverse que se vayan a tener que demoler o desmontar tuberías de abastecimiento que puedan ser de fibrocemento u otro material calificado como peligroso.

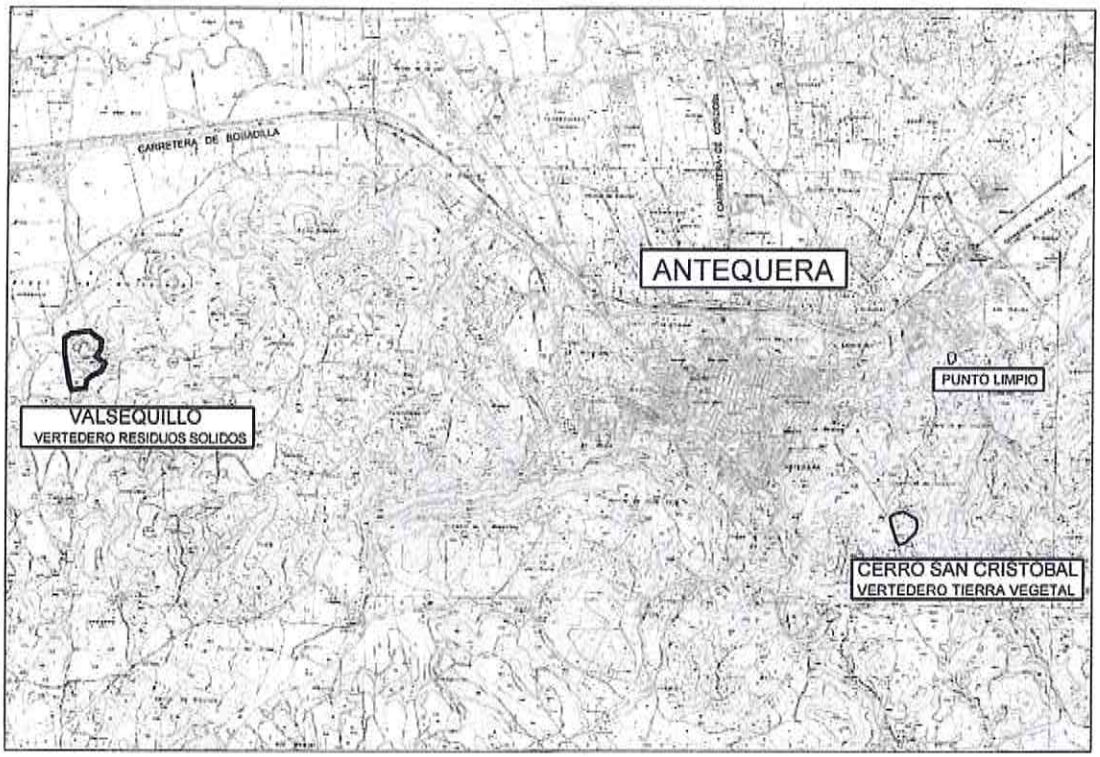
7. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN OBRA

	Codigo	Concepto	Tratamiento en Obra	Destino	Cantidad
Peso total estimado					**1.985,160**
X	**17.01 Hormigon, ladrillos, tejas y materiales ceramicos**				
X	17.01.01	Hormigon	Ninguno	Gestor RCD	892,245
X	17.01.02	Ladrillos y baldosas	Ninguno	Gestor RCD	157,455
	17.01.03	Tejas y materiales Ceramicos			0,000
	17.01.06	Mezclas con sustancias peligrosas			0,000
	17.01.07	Mezclas sin sustancias peligrosas			0,000
X	**17.02 Madera, vidrio y plastico**				
X	17.02.01	Madera	Ninguno	Gestor RCD	0,800
	17.02.02	Vidrio			0,000
X	17.02.03	Plastico	Ninguno	Gestor RCD	0,250
	17.03 Mezclas bituminosas, alquitran de hulla y otros productos alquitranados				
	17.03.01	Mezclas bituminosas con alquitran de hulla			0,000
X	17.03.02	MB distintas de LAS 17.03.01	Ninguno	Gestor RCD	110,000
	17.03.02	Alquitran de Hulla y productos alquitranados			0,000
	17.04 Metales				
	17.04.01	Cobre, Bronce, laton			0,000
	17.04.02	Aluminio			0,000
	17.04.03	Plomo			0,000
	17.04.04	Zinc			0,000
	17.04.05	Hierro y Acero			0,000
	17.04.06	Estaño			0,000
	17.04.07	Metales Mezclados			0,000
X	**17.05 Tierra, piedras y lodos de drenaje**				
	17.05.03	Tierras y piedras con sustancias peligrosas			0,000
X	17.05.04	Tierras y piedras distintas a 17.05.03	Clasificado	Gestor RCD	644,410
	17.05.05	Lodos de drenaje con sustancias peligrosas			0,000
	17.05.06	Lodos de Drenajes distintos a 17.05.05			0,000
	17.05.07	Balastos con sustancias peligrosas			0,000
	17.05.08	Balastos distintos a 17.05.07			0,000
	17.06 Materiales de aislamiento y materiales de construccion con amianto				
	17.06.01	Materiales de aislamiento con amianto			0,000
	17.06.03	Otros materiales de aislamiento con sustancias peligrosas			0,000
	17.06.04	Materiales de asilamientos distintos a 17.06.01 y 17.06.03			0,000
	17.06.05	materiales de construccion con amianto			0,000
	17.08 Materiales de construccion a base de yeso				
	17.08.01	Materiales de yeso contaminados con sustancias peligrosas			0,000
	17.08.02	Materiales de yeso distintos a 17.08.01			0,000
X	**17.9 Otros residuos de construccion y demolicion**				
	17.09.01	RDC con mercurio			0,000
	17.09.02	RDC con PCBs			0,000
	17.09.03	RDC con sustancias peligrosas			0,000
X	17.09.04	Residuos mezclados de construcción y demolición	Ninguno	Gestor RCD	180,000

8. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS

Los vertederos de residuos no peligrosos y las plantas de gestión y tratamiento de residuos, estarán en todo caso autorizadas por la Comunidad Autónoma de Andalucía.

En nuestro caso, los residuos irán a la planta de gestión y tratamiento de residuos sólidos de VALSEQUILLO.



9. PRESCRIPCIONES DEL PPTP EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES

9.1. Con carácter General:

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

Gestión de residuos de construcción y demolición

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

Limpieza de las obras

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

9.2. Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

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

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

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.

La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

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

· Cuando se encomiende la separación de fracciones a un gestor autorizado, deberá emitir documentación acreditativa de que ha cumplido en nombre del poseedor de los residuos con la obligación de recogida.

· La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, etc) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

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

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón serán tratadas como escombros.

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

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

10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

A continuación se desglosa el capitulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

Presupuesto para la gestion de residuos				
Ud.	**Tipologia RCD**	**Medicion**	**Precio Gestion €/m3**	**Importe**
M3	Transporte de tierras	306,864	4,48	1.374,75
M3	Transporte de escombros	704,072	6,53	4.597,59
M3	Canon de Vertido de Tierras	306,864	2,94	902,18
Ud.	Contenedor para escombros	31,000	59,63	1.848,53
M3	Canon de Vertido de escombros	812,572	5,89	4.786,05
Total del presupuesto del plan de gestion de RCDs				**13.509,10**

11. PRESUPUESTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN

El presente PRESUPUESTO DE GESTION DE RESIDUOS asciende a la cantidad de **TRECE MIL QUINIENTOS NUEVE EUROS CON DIEZ CENTIMOS DE EURO (13.509,10 €).**

Dicho importe forma parte integrante del presupuesto del proyecto de obra, apareciendo justificado en el capitulo independiente Nº 8 de Gestión de Residuos, estando especificadas tanto las mediciones, como los precios unitarios y sus cuadros de precios descompuestos, asi como la justificación de dichos precios en base al banco de precios PREOC-14.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. OBJETO 1
2. NECESIDAD ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 1
3. CARACTERISTICAS DE LA OBRA 1
   3.1. SITUACION 1
   3.2. PROPIETARIO PROMOTOR 1
   3.3. AUTOR DEL ESTUDIO 2
   3.4. MEMORIA INFORMATIVA 2
4. TIPOLOGIA DE LA OBRA A CONSTRUIR 4
5. RIESGOS PROFESIONALES MAS FRECUENTES 5
6. MAQUINARIA EMPLEADA EN LA OBRA 6
   6.1. MAQUINARIA PESADA 6
   6.2. MAQUINARIA AUXILIAR 8
7. PREVENCION DE RIESGOS PROFESIONALES 10
   7.1. MEDIDAS ORGANIZATIVAS 10
   7.2. PROTECCIONES PERSONALES 10
   7.3. FORMACION E INFORMACION 11
   7.4. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS 11
   7.5. PROTECCIONES COLECTIVAS 12
   7.6. MEDIDAS DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN 12
8. CONTENIDO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS 12
9. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION 13
10. CONTENIDO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 13

PLANOS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TENICAS PARTICULARES

1. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 1
2. PRESCRIPCIONES GENERALES 1
3. Manejo de maquinaria y equipos. 4
   3.1.4. Pala Cargadora: 4
   3.1.5. Camión basculante: 5
   3.1.6. Retroexcavadora: 6
   3.1.7. Manejo de Extendedora de Aglomerado 7
   3.1.8. Compactador de rodillo: 7
   3.1.9. Camión hormigonera: 10
   3.1.10. Manejo de herramientas manuales. 12
   3.1.11. Manejo de herramientas punzantes. 13
   3.1.12. Manejo de herramientas de percusión 14
   3.1.13. Maquinas eléctricas portátiles. 14

3.1.14. Manejo de cargas sin medios mecánicos. 16
3.1.15. Evacuación de escombros..... 17
3.1.16. Hormigonera. 17
3.1.17. Compresor. 17
3.2. Revisiones y/o mantenimiento preventivo..... 18
4. EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL. 18
4.1. Casco de seguridad..... 19
4.2. Gafas o pantallas de protección con cristales transparentes..... 19
4.3. Guantes de cuero flor y loneta. 20
4.4. Guantes de goma o de P.V.C. 20
4.5. Mascarilla de papel filtrante contra el polvo..... 20
4.6. Protectores auditivos. 21
4.7. Ropas de trabajo adecuadas. 21
5. MEDIDAS DE PROTECCION COLECTIVA. 21
5.1. Oclusión de hueco horizontal por medio de una tapa de madera: ... 22
5.2. Cinta de balizamiento: 23
5.3. Valla de protección tipo ayuntamiento..... 23
5.4. Señalización. 23
6. INSTALACION ELECTRICA. 24
7. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS. 25
7.1. DE LA PROPIEDAD..... 25
7.2. DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA 25
7.3. DE LA DIRECCION FACULTATIVA 25
8. NORMAS PARA LA CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD. 25
9. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. 26

PRESUPUESTO

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. OBJETO

El presente Estudio de Seguridad y Salud establece las directrices básicas que deberá llevar a cabo la empresa constructora para cumplir sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales.

Este estudio se redacta de conformidad con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de "Seguridad y Salud en las Obras de Construcción".

2. NECESIDAD ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en el Artículo 4 del RD 1627/97 en el que se establece la obligatoriedad del promotor a que en fase de redacción de proyecto se elabore un Estudio de seguridad y salud en los proyectos que se den alguno de los supuestos siguientes:

CONDICION	SI	NO	VALOR
Que el presupuesto de ejecucion por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08 €	X		476.696,03
Que la duracion estimada de la obra sea superior a 30 dias laborables, empleandose en algun momento a mas de 20 trabajadores simultaneamente.		X	Maximos trabajadores simultaneos 7
Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los dias de los trabajos del total de los trabajadores de la obra sea superior a 500	X		690 Jornales
Las obras de tuneles, galerias, canalizaciones subterraneas y presas.		X	NO APLICA

Por todo ello es necesaria la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud para la obra Reurbanización de la Plaza de San Sebastián y su Encuentro con la Calle Infante Don Fernando.

3. CARACTERISTICAS DE LA OBRA

Las obras a realizar para la Reurbanización de la Plaza de San Sebastián y su Encuentro con la Calle Infante Don Fernando, consisten en la remodelación y mejora de los pavimentos e infraestructuras de los viales afectados.

3.1. SITUACION

La obra se sitúa dentro del casco urbano de Antequera, siendo una de las arterias principales de la cuidad, según se recoge en los planos de situación.

El acceso de materiales a la obra, se realizará a través de la propia calle Infante Don Fernando.

Por su ubicación, la obra no presentara dificultad logística alguna para la ejecución de la misma, dada que se sitúa en una zona de Antequera que cuenta con anchos viales de accesibilidad.

3.2. PROPIETARIO PROMOTOR

El Excmo. Ayuntamiento de Antequera.

3.3. AUTOR DEL ESTUDIO

Redacta este Estudio de Seguridad y Salud, D. Carlos García Silva, Ingeniero de Caminos municipal y D. José Luis García Golfín, Arquitecto Técnico Municipal del Excmo. Ayuntamiento de Antequera.

3.4. MEMORIA INFORMATIVA

3.4.1. DATOS DE LA OBRA

- Denominación: Reurbanización de la Plaza de San Sebastián y su Encuentro con la Calle Infante Don Fernando.

- Emplazamiento: Calle Infante Don Fernando y Plaza de San Sebastian de Antequera.

- Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud (en PEM): 4.162,94 €.

- Presupuesto de Ejecución Material: 331.061,90 €.

- Directo Facultativo de la obra: D. Carlos García Silva, Ingeniero de Caminos Municipal.

- Director Ejecutivo de la obra: D. José Luis García Golfín, Arquitecto Técnico Municipal

- Plazo de Ejecución: El plazo estimado es de SEIS (6) MESES, tal y como se refleja en el proyecto.

- Nº Operarios: El número previsto de personas a trabajar es de 16 Personas

- E. Colindantes: Las viviendas laterales existentes de la calle y la plaza a reurbanizar.

- Accesos: Por el vial Calle Infante Don Fernando.

- Centro Medico: Hospital Comarcal de Antequera, a unos DIEZ minutos de la obra.

3.4.2. DESCRIPCION DE LA OBRA

Se proyecta la presente obra para realizar la reposición de pavimentos de aceras y calzadas, modificando las alineaciones existentes, sustituyendo y reubicando las instalaciones existentes, renovando la red de saneamiento y red de abastecimiento de agua.

NO se contempla la posibilidad de simultanear operaciones, dado el carácter secuencial de las mismas, por lo que no se producirán solapes de actividades o de equipos de trabajo.

3.4.3. DATOS CONSTRUCTIVOS

Las actuaciones a realizar se pueden sintetizar en:

- **Demolición y movimientos de tierras:**

- Levantado para su recuperación de señal vertical de tráfico, bolardos, papeleras y demás mobiliario urbano existente.

- Levantado de calzada, bordillos, peldaños y acerados, por medios mecánicos con traslado del material a vertedero autorizado.
- Excavación en terreno compacto, para apertura de cajeado de calle y posterior traslado del material a vertedero autorizado.

• **Red de saneamiento:**

- Excavación en zanja para alojar la instalación de saneamiento.
- Tubería de PVC SN-4 de 500, 400, 315 mm color teja para saneamiento sobre cama de arena.
- Tubería de Hormigón de 1000 mm.
- Acometidas domiciliarias compuestas por arqueta de registro, tubería de PVC de 200mm sobre cama de arena y conexionado a la red principal.
- Pozo de registro de 80 cm. de diámetro de 1 pie de ladrillo macizo.
- Sumideros de calzada, sobre arqueta de ladrillo de ½ pie de espesor.
- Enchufe de la red de saneamiento a pozo existente.

• **Red de abastecimiento de agua y riego:**

- Tubería de suministro provisional de agua de polietileno de 63 mm. apta para uso alimentario.
- Tubería de fundición dúctil de 100 mm, sobre cama de arena para abastecimiento de agua.
- Tubería de fundición dúctil de 150 mm, sobre cama de arena para abastecimiento de agua.
- Válvulas de compuerta de 80 mm, 100mm y de 150 mm.
- Válvula reductoras de presión.
- Centralización de contadores.
- Boca de riego e hidrante con su tapa de arquetas correspondiente.
- Acometidas domiciliaria a la red general de distribución, incluso arqueta de registro.
- Conexionado de la red de agua a la red de abastecimiento general.

• **Canalización fibra óptica:**

- Canalización para rede de alumbrado con dos tubos de PVC de 110 mm.
- Arqueta de registro de 50 x50 realizada con fábrica de ladrillo de ½ pie de espesor.

• **Pavimentación y urbanización:**

- Relleno, extendido y compactado de zahorra artificial en cajeado de calle.
- Bodillo de granito recto de 15x25 cm.
- Bordillos de granito moldurados.
- Colocación de Peldaños macizos.

- Soleras de hormigón con mallazo 15x15x8 mm.
- Pavimento para pasos de vehículos a base de adoquín de granito.
- Solado de aceras con baldosa de granito gris de 6 cm. de espesor.
- Solado de mármol travertino español.
- Solados de Baldosas Hidráulicas táctiles.
- Corrección y reconstrucción a nueva rasante de arquetas y tapas de arquetas existentes.

• **Varios:**

- Suministro y colocación de papeleras circulares.
- Suministro y colocación de jardineras.
- Colocación de señales de tráfico sobre poste.
- Suministro y colocación de Bancos.

No se contempla la posibilidad de simultanear operaciones dado el carácter secuencial de las mismas y la escasa superficie de la actuación, por lo que no se producirán solapes de actividades o de equipos de trabajo.

4. TIPOLOGIA DE LA OBRA A CONSTRUIR

En el caso en que en la tipología de la obra aparezcan trabajos incluidos el Anexo II del R.D. 1627/1997, donde aparece una relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, se necesitará la designación de un recurso preventivo para la realización de dichos trabajos con riesgos especiales.

TIPOLOGIA	SI	NO
1.- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caidas en altura, por las particulares caracteristicas e la actividad desarrollada, por los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.		X
2.- Trabajos en los que la exposicion a agentes quimicos o biologicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia especifica de la saldu de los trabajadores sera legalmente exigible.		X
3.- Trabajos con exposicion a radiaciones ionizantes para los que la normativa especifica obliga a ala delimitacion de zonas controladas o vigiladas.		X
4.- Trabajos en la proximidad de lineas electricas de alta tension.		X
5.- Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersion.		X
6.- Obras de excavacion en tuneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterraneos.		X
7.- Trabajos realizados con Equipo Subacuatico		X
8.- Trabajos realizados en cajones de aire comprimido		X
9.- Trabajos que impliquen el uso de explosivos.		X
10.- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.		X

En la tipología de la obra, NO existen trabajos reflejados en el Anexo II del R.D. 1627/1997, por lo que durante dichos trabajos no es necesario permanecer en obra el recurso preventivo correspondiente.

5. RIESGOS PROFESIONALES MAS FRECUENTES

A continuación se describen los riesgos profesionales más frecuentes que pueden aparecer en las obras a partir de las actividades a realizar y considerando la maquinaria empleada.

En Ejecución de Demoliciones y Vaciados:

- Golpes contra objetos.
- Atropello por maquinaria.
- Atrapamiento por maquinaria.
- Atropello por vehículos ajenos a la obra.
- Caídas al mismo nivel.
- Contactos eléctricos, electrocuciones.

En Ejecución de Canalizaciones de Abastecimiento, Saneamiento, telefonía y baja tensión:

- Golpes contra objetos.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamiento o atropello por maquinaria.
- Atropello por vehículos ajenos a la obra.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por manejo de objetos y herramientas manuales.
- Heridas punzantes en pies y manos.

En Ejecución de Bordillos:

- Golpes por manejo de objetos y herramientas manuales.
- Caídas al mismo nivel.
- Cortes en los pies.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Sobreesfuerzos.

En colocación de pavimentos de hormigón:

- Golpes contra objetos.
- Heridas punzantes en pies y manos.
- Alergias al hormigón.
- Atropello por maquinaria.
- Atrapamiento por maquinaria.
- Colisiones y vuelcos.

En Ejecución de pavimentos de acerados con losas de Granito y Travertinos:

- Golpes por manejo de objetos y herramientas manuales.
- Caídas al mismo nivel.
- Cortes en los pies.
- Cuerpos extraños en los ojos.

- Sobreesfuerzos.

En Ejecución de pavimentos de calzada con adoquín de granito:

- Golpes por manejo de objetos y herramientas manuales.
- Caídas al mismo nivel.
- Cortes en los pies.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Sobreesfuerzos.

En Ejecución de pavimentos de calzada con MBC

- Quemaduras.
- Afecciones en la piel.
- Salpicaduras de productos calientes.
- Inhalación de productos bituminosos.
- Atrapamientos por maquinaria y vehículos.
- Atropellos o vuelcos de maquinaria y vehículos.
- Caídas de personas desde la máquina.
- Caídas al mismo nivel.
- Polvo.
- Ruido.

En Montaje de elementos de mobiliario urbano:

- Golpes contra objetos.
- Heridas punzantes en pies y manos.
- Sobreesfuerzos.

En Señalización:

- Atropellos por vehículos ajenos a la obra.

Esta prevista la señalización de la obra y la limitación del acceso a la misma únicamente al personal de la obra, por lo que se cortará de manera física el acceso a las zonas en obras del trafico rodado; mientras que para el trafico peatonal, se habilitar y se dará continuidad en todo momento a través de pasillos o pasarelas para garantizar la entrada a las viviendas existentes en la calle.

6. MAQUINARIA EMPLEADA EN LA OBRA

Este punto se divide en dos apartados, de acuerdo con el tipo e importancia de las maquinas a emplear.

6.1. MAQUINARIA PESADA

También dentro de este epígrafe se pueden distinguir distintos tipos de maquinaria y que corresponden a los diversos trabajos a ejecutar.

La maquinaria a emplear no exhaustiva, será la siguiente:

- Retroexcavadora.
- Pala cargadora.
- Apisonadora estática
- Camión basculante.
- Hormigonera de 250 l.
- Excavadora de neumáticos.
- Compactador de rodillo.
- Camión Grúa.
- Camión 5 TN.
- Bomba de hormigón
- Camión hormigonera
- Camión materiales albañilería

*** Riesgos generales.**

Aunque resulta muy amplio el señalar todos los riesgos que comprenden la utilización de maquinaria, se detallaran los riesgos que más predominan y posteriormente se especificara en él capitulo de normas.

- Proyección de fragmentos por rotura de circuitos sometidos a presión.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Rotura de elementos mecánicos.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Rotura de elementos mecánicos.
- Formación de polvo.
- Caída de personal y objetos.
- Ruidos.
- Sepultamiento por caída de material.
- Riesgos eléctricos en general.
- Los inherentes al propio lugar de utilización.
- Los inherentes al propio trabajo a ejecutar

*** Medidas de seguridad.**

Con carácter general:

- Utilización de personal especializado en el empleo de maquinaria.
- Utilización de los elementos de protección personal indicados para este trabajo y de protección de la propia maquinaria tanto de disco como en transmisiones.

- Revisión periódica de la maquinaria y de sus elementos auxiliares.
- Revisión de cables, eslingas, ganchos, etc.
- Revisión de la herramienta manual de conservación.
- Antes de iniciar los trabajos, se comprobara el estado de los discos y hojas, procediéndose a su sustitución en caso de defecto o desgaste.
- No permanecer en el radio de acción de las maquinas ni debajo de las cargas suspendidas, así mismo las maquinas se situaran en zonas que no sean de paso, estando bien ventiladas.
- No trabajará bajo línea eléctrica.
- Utilización de las carcasas y sistemas de protección de las partes móviles, correas, piñones, discos, etc.
- Se evitara por presiones excesivas, que se bloquee el motor. Se evitara la presión excéntrica u oblicua y lateral.
- Si se descarga material en las proximidades de una zanja o pozo de cimentación, se aproximara a una distancia máxima de 1 m
- La circulación se hará con las cucharas plegadas.
- Cuando se realice la excavación del terreno en la zona de entrada al solar, se calzara la maquina mediante zapatas mecánicas.
- El personal que maneje las maquinarias, estarán al tanto de su carga máxima para cada grado de inclinación.
- La cuba de hormigonado cerrara herméticamente para evitar caídas del material.
- En ningún caso se efectuaran tiros sesgados de la carga, ni se hará mas de una maniobra a la vez.
- Las maniobras de elevación serán lentas, de manera que permitan detectar algún defecto, en cuyo caso se depositara la carga en el lugar de origen inmediatamente.
- Se evitaran las mangueras eléctricas por zonas de paso, protegiéndose esta en caso contrario.
- Las zonas de trabajo estarán limpias, evitándose sobre todo la acumulación de aserrín por peligro de incendios o de clavos.

6.2. *MAQUINARIA AUXILIAR*

La maquinaria auxiliar a emplear no exhaustiva, será la siguiente:

- Hormigoneras eléctricas.
- Dumpers.
- Amasadora.
- Martillos neumáticos.
- Martillos hidráulicos.
- Sierras circulares de mesa.

- Sierras de corte de material cerámico.
- Maquinas esmeriladora.
- Taladros eléctricos.
- Pistolas de fijar clavos, etc.
- Vibradores de aguja.

*** Riesgos generales.**

- Caída de personas
- Golpes contra objetos
- Heridas y cortes de manos
- Construcciones
- Lesiones en ojos
- Electrocuciones
- Quemaduras

*** Medidas de seguridad.**

Como prevención contra los riesgos de tipo mecánico, producidos por roturas, atrapamientos o desprendimiento de partículas durante la utilización de la maquinaria auxiliar, se hace hincapié en:

- Manejo de maquinas por personas competentes.
- Emplear cada maquina en los trabajos específicos para los que fue diseñada.
- No quitar las protecciones o carcasas de protección que llevan incorporadas.
- Buen estado de funcionamiento tanto de las maquinas como de sus elementos, discos, cuchillas, sierras circulares, etc.
- Revisión periódica de las mismas, cumpliendo las instrucciones del fabricante.
- Desconexionado sin tirones bruscos, prohibiéndose utilizar maquinaria sin enchufe.
- Disponer de protecciones auditivas y oculares en el caso de que la maquinaria así lo aconseje.
- Empleo de mangueras de alimentación en buen uso.

Es responsabilidad del Contratista, asegurarse de que todos los equipos, medios auxiliares y máquinas empleados en la obra, cumplen con los R.D. 1215/1997, 1435/1992 y 56/1995.

Se prohíbe el montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos, de forma parcial, es decir; omitiendo el uso de algunos o varios de los componentes con los que se comercializan para su función.

El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y equipos, se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso editado por su fabricante.

Todos los medios auxiliares, máquinas y equipos a utilizar en esta obra, tendrá, incorporados sus propios dispositivos de seguridad exigibles por aplicación de la legislación vigente. Se prohíbe expresamente la introducción en el recinto de la obra, de medios auxiliares, máquinas y equipos que no cumplan la condición anterior.

El personal encargado del uso de las máquinas empleadas en obra deberá estar debidamente autorizado para ello, por parte del Contratista de la obra proporcionándole las instrucciones concretas de uso.

7. PREVENCION DE RIESGOS PROFESIONALES

7.1. MEDIDAS ORGANIZATIVAS

Al finalizar un trabajo se deberán recoger los utensilios, materiales y residuos, de tal forma que quede en orden la zona que se ha trabajado.

Como líquidos de limpieza o desengrasado, se emplearán preferentemente detergentes.

En los casos en que se imprescindible limpiar o desengrasar con gasolina u otros derivados del petróleo, estará prohibido fumar.

Cuando se recojan vidrios rotos, virutas, objetos cortantes, etc. Se hará con los medios adecuados y las manos protegidas.

Deben limpiarse lo antes posible los charcos de aceite o grasa.

El ascenso y descenso no se hará de espaldas ni con cargas que comprometan la estabilidad, y nunca utilizarán la escalera dos operarios a la vez.

Caso de ser necesaria, la iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2m. medidos desde la superficie de apoyo de los operarios y siempre que sea posible se realizará cruzada con el fin de disminuir sombras.

Las líneas eléctricas de baja tensión para alumbrado de obra se recubrirán o se mantendrá una distancia a las mismas de un metro como mínimo.

Las zonas de paso de la estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros y deberán mantenerse libres de obstáculos.

Los desperdicios (recortes de material, trapos, vidrios rotos, etc.) se depositarán en recipientes dispuestos al efecto. No se verterá en ellos líquidos inflamables, cerillas, etc.

No se permanecerá en el radio de acción de las máquinas.

No se utilizarán escaleras de mano de más de 5 metros de largo, ni de construcción improvisada. Se cuidará principalmente que tengan la resistencia y elementos de apoyo y sujeción necesarios. Las de tijera, en particular, dispondrán de elementos de seguridad que impiden su apertura al ser utilizadas.

Se realizará la puesta a tierra de cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento.

7.2. PROTECCIONES PERSONALES

Las actuaciones de prevención se encaminaran a evitar los riesgos analizados podrán ser de tipo individual o de tipo colectivo, y que se complementaran con una formación adecuada del personal para que conozca los riesgos existentes y los métodos a emplear para evitarlos.

En el ámbito de la protección individual se dotará a todo el personal del siguiente equipo:

- Cascos homologados.
- Protectores auditivos
- Petos de señalización retrorreflectantes.
- Guantes de latex rugoso anticorte.
- Botas de Seguridad.

A los oficiales y personal con autorización de uso de máquinas manuales les dotara adicionalmente de:

- Gafas contra impactos.
- Mascarilla polvos toxicos FFP1.
- Guantes comunes de trabajo de lona y piel flor contra riesgos mecánicos.

En cualquier caso se estará a lo dispuesto en el Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, de Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a al utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

7.3. FORMACION E INFORMACION

Según el Art. 19 de Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva. La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador. Tendrá una duración de 8 horas.

Para cumplir con el Artículo 15 del R.D. 1627/1997 sobre la información a los trabajadores. Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y riesgos existentes en la obra a cargo de un técnico competente en la materia. Se complementará con carteles informativos y señales que recuerden la obligación de las normas de seguridad.

7.4. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Se dispondrá al menos de un botiquín con el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo reponiéndose de inmediato el material gastado o caduco. El botiquín se revisara mensualmente.

Se deberá informar del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos donde deben trasladares a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento. Por situarse en el centro de Antequera el centro médico más próximo es la Clínica 24 horas situada en la propia calle Lucena.

Se dispondrá en obra y en sitio visible, una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, etc.

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra deberá pasar un reconocimiento médico previo.

En caso necesario de evacuación de accidentados se realizara al HOSPITAL COMARCAL DE ANTEQUERA, no obstante en la obra existirá una relación con los teléfonos y direcciones de los centros asistenciales más próximos, donde se podrá evacuar al accidentado alternativamente.

En cuanto a las implantaciones de salubridad y confort, dado que la obra se sitúa en el casco urbano de Antequera, y dada la escasa duración de las distintas actividades, no se estima necesario la inclusión de un refectorio para comidas, ni de retretes ni vestuarios.

En esa obra, NO es necesario analizar el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, ya que se cojera directamente de la red de abastecimiento de agua potable municipal.

7.5. PROTECCIONES COLECTIVAS

En el ámbito de la protección colectiva es fundamental la correcta señalización de la zona de trabajo y el adecuado guiado del tráfico buscando el cierre efectivo del tramo de actuación a vehículos ajenos a la obra. Por tanto se señalizara y balizara adecuadamente la zona de trabajo, disponiendo de los elementos de cerramiento o balizamiento y de la correspondiente señalización de obra que elimine el riesgo de atropello.

La maquinaria ira dotada de dispositivo acústico indicador de marcha atrás.

7.6. MEDIDAS DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN

Cumpliendo con el Art. 20 de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, el empresario deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.

Para la aplicación de las medidas adoptadas, el empresario deberá organizar las relaciones que sean necesarias con servicios externos a la empresa, en particular en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento y lucha contra incendios, de forma que quede garantizada la rapidez y eficacia de las mismas.

A parte de evitar los accidentes laborales, el cual es objeto este estudio de seguridad y salud, debemos tener controladas las situaciones de emergencia que se puedan dar en la obra.

Se dispondrá de un botiquín en la obra, el cuál contendrá el material necesario para la realizar primeras curas o curas sin importancia. El contenido de dicho botiquín será repuesto de inmediato, cuando se consuma.

Se dispondrá igualmente de extintor tipo ABC, colocado en lugar visible y de fácil acceso.

Se dispondrá en la obra en un sitio visible, de una lista de teléfonos y direcciones de los centros nombrados en el apartado anterior asignados para urgencias y cualquier otro que garantice un rápido y efectivo tratamiento.

TELÉFONOS:

Emergencias:.....112

Hospital comarcal de Antequera: 902 50 50 61

Clínica medica 24 horas de calle Lucena nº 11: 952 84 43 52

Bomberos:.....080

Policía Local:.....092

Guardia Civil:.....062

Policía Nacional:.....091

Protección Civil:.....006

8. CONTENIDO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

Según el apartado 2 del Art.5 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, se recoge en el Pliego de Condiciones Particulares del presente Estudio las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las

características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

9. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION

Todas las prendas de protección individual o elementos de protección colectiva tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término, y deberán poseer el marcado de la CE.

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

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

10. CONTENIDO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio de Seguridad y Salud consta de los siguientes documentos conforme lo especificado en el artículo 5 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras, dado que por la simplicidad de los trabajos no es necesaria la elaboración de plano alguno.

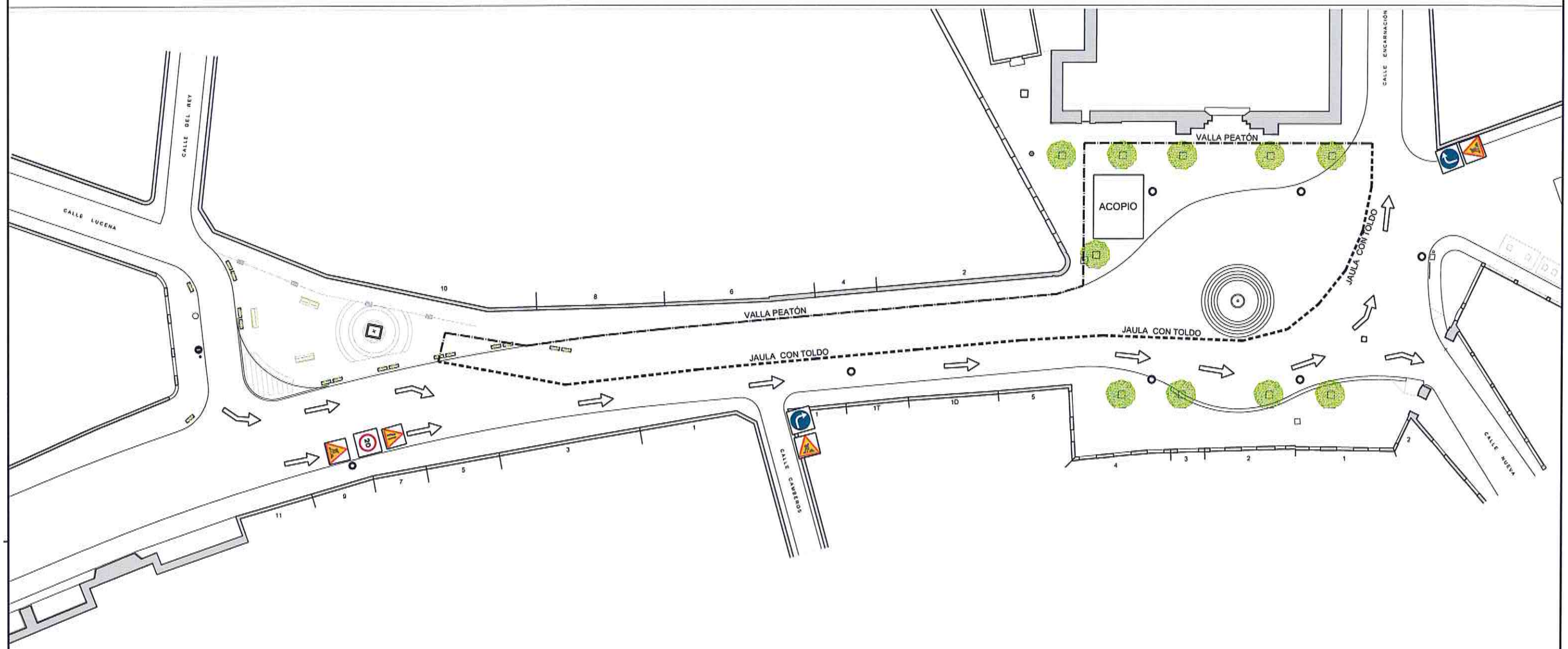
- MEMORIA DESCRIPTIVA
- PLANOS
- PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES
- PRESUPUESTO

En Antequera, Julio de 2.016,

Fdo. D. José Luis García Golfín
Arquitecto Técnico Municipal

Fdo. D. Carlos García Silva
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

PLANOS



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano:

FASES DE EJECUCIÓN Y DESVIOS DE TRÁFICO

FASE 1

Nº: 1

Escala: 1/400

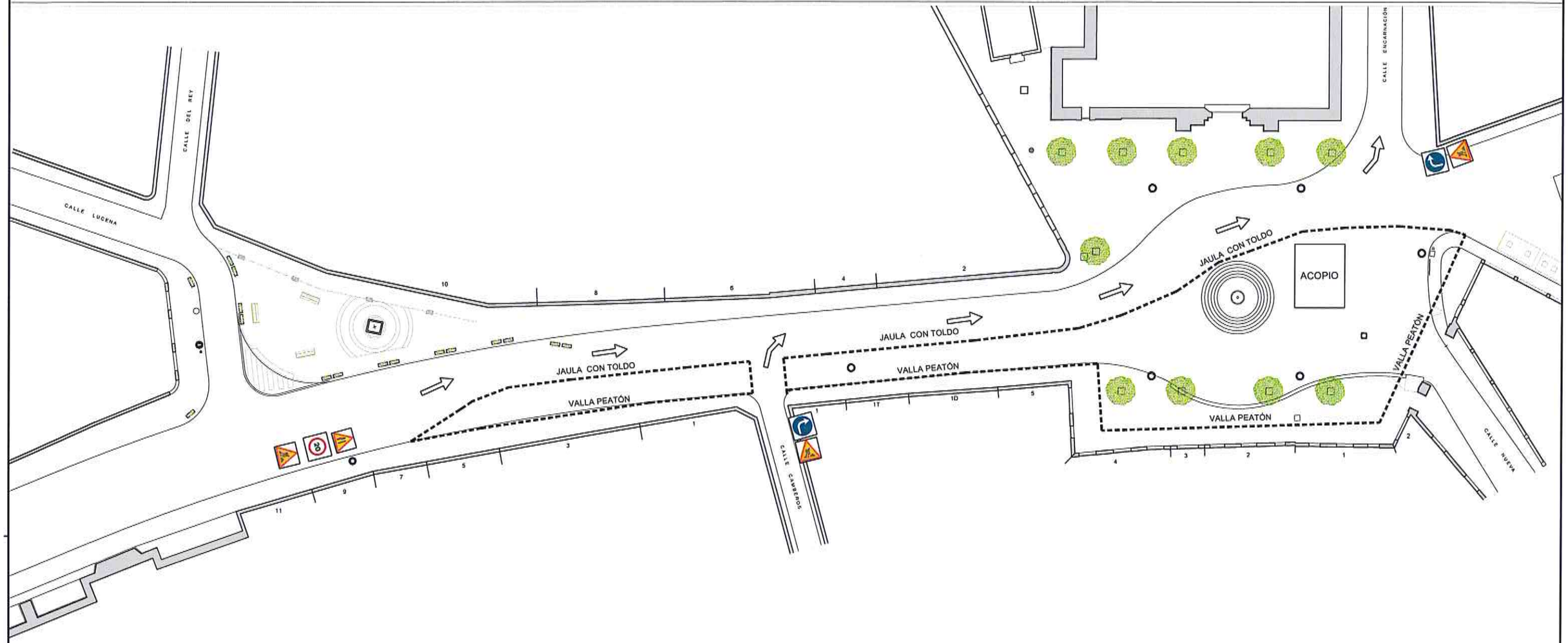
Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Carlos García Silva

Fecha: JUN-16



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Titulo:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano:

FASES DE EJECUCIÓN Y DESVIOS DE TRÁFICO

FASE 2

Nº: 2

Escala: 1/400

Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos,Canales y Puertos

Fdo: Carlos Gárcia Silva

Fecha: JUN-16



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: FASES DE EJECUCIÓN Y DESVIOS DE TRÁFICO FASE 3

Nº: 3

Escala: 1/400

Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Carlos García Silva

Fecha: JUN-16



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano:

FASES DE EJECUCIÓN Y DESVIOS DE TRÁFICO
FASE 4

Nº: 4

Escala: 1/400

Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Carlos Gárcia Silva

Fecha: JUN-16

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

El Pliego de Condiciones Particulares que nos ocupa se extiende a todas las obras que integran el presente Estudio de Seguridad y Salud, y aquellas obras que estime convenientes el Facultativo Director de las Obras o el Coordinador en Materia de Seguridad y Salud en su caso, de acuerdo con la Normativa Legal de Aplicación.

1. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Sin perjuicio de cuantas determinaciones se especifican en el presente estudio de seguridad y salud, serán de obligado cumplimiento las siguientes disposiciones y normas:

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción".
- Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo".
- Real Decreto 487/1997, de 14 de Abril, "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares".
- Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo".
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, "Reglamento de los servicios de prevención".
- Resolución de 14/12/1974 de Cascos no metálicos.
- Resolución de 28/7/1975 de Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos.
- Norma UNE 81 002 85 Protectores Auditivos.
- Norma UNE 81 250 80 Guantes de Protección.
- Norma UNE 81 304 83 Calzado de Seguridad.

2. PRESCRIPCIONES GENERALES.

2.1. En fase de planificación de los trabajos.

En la preparación del plan de obra, el comienzo de los trabajos, sólo deberá acometerse cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su asentamiento y delimitación definida de las zonas de influencia durante las maniobras, así como el radio de actuación de los equipos en condiciones de seguridad para las personas y los restantes equipos.

Se establecerá un programa para cadenciar el avance de los trabajos, así como la retirada y acopio de la totalidad de los materiales empleados o de aquellos en situación de espera.

En el caso de que tenga que instalarse una grúa o se utilice cualquier otra maquinaria, se mantendrá la distancia de seguridad respecto a las líneas de conducción eléctricas, y se consultarán las normas NTE-IEB "Instalaciones de electricidad. Baja tensión" y NTE-IEP "Instalaciones de electricidad. Puesta a tierra".

Se revisará todo lo concerniente a la instalación eléctrica comprobando su adecuación a la potencia requerida y el estado de conservación en el que se encuentra.

Será debidamente cercada la zona en la cual pueda haber peligro de caída de materiales, y no se haya podido apantallar adecuadamente la previsible parábola de caída del material de vertido.

El "Encargado General" deberá formar previamente a su personal en los "Principios básicos de manipulación de materiales".

El tiempo dedicado a la manipulación de los distintos materiales es directamente proporcional a la exposición al riesgo de accidentes derivados de dicha actividad. La manipulación eleva el costo de la producción sin aumentar el valor de la obra ejecutada. Consecuentemente, hay que tender a la supresión de toda manipulación que no sea absolutamente imprescindible, simplificando al máximo los procesos de trabajo.

Se procurará que los distintos materiales, así como la plataforma de apoyo y de trabajo del operario, estén a la altura en que se ha de trabajar con ellos. Cada vez que se sube o se baja una pieza o se desplaza un operario para recogerla, existe la posibilidad de evitar una manipulación y/o un desplazamiento.

Se evitará el depositar los materiales sobre el suelo, hacerlo sobre bateas o los contenedores que permitan su transporte a granel.

Se acortará en lo posible las distancias a recorrer por el material manipulado evitando estacionamientos intermedios entre el lugar de partida del material y el emplazamiento definitivo de su puesta en obra.

Se acarreará siempre las piezas a granel mediante paloniers, bateas, contenedores o palets, en lugar de llevarlas una a una, salvo, claro está, para su manipulación individual.

No tratar de reducir el número de ayudantes que recogen y transportan las piezas, si esto implica ocupar a los oficiales y jefes de equipo en operaciones de manutención, coincidiendo en franjas de tiempo perfectamente aprovechables en el avance de la producción.

Se mantendrán despejados los lugares de paso de los materiales de a manipular. De nada sirve mecanizar los portes, o invertir en bateas o contenedores, si después quedan retenidos por obstáculos, o se convierten ellos mismos a su vez en impedimento de la misma índole para las restantes actividades simultáneas coincidentes en la obra.

Límites al transporte manual de material:

$$F \times d \times p < 800$$

F = Carga media en Kg < 30 Kg.

d = Distancia media (m) recorrida con carga < 30 m

p = Producción diaria considerando la frecuencia < 10 Tm/día

NOTA : El valor límite de 30 Kg. para hombres puede superarse puntualmente a 50 Kg. cuando se trate de descargar una carga pesada para colocarla sobre un medio mecánico de manutención. En el caso de tratarse de mujeres se reducen estos valores a 15 y 25 Kg. respectivamente.

2.2. *Antes del inicio de los trabajos.*

Antes de comenzar los trabajos, estarán aprobados por la Dirección Facultativa, el método constructivo empleado y los circuitos de circulación que afectan a la obra.

Se efectuará un estudio de acondicionamiento de las zonas de trabajo, para prever la colocación de plataformas, torretas, zonas de paso y formas de acceso, y poder utilizarlos de forma conveniente.

Cuando sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde de los huecos a se deberá asegurarse el acopio, de vallas o palenques móviles que deberán estar iluminados cada 10 metros con puntos de luz portátil y grado de protección no menor de IP-44 según UNE 20.324.

En general las vallas o palenques acotarán no menos de 1 m el paso de peatones y 2 m el de vehículos. Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso, el equipo indispensable y necesario, prendas de protección individual tales como cascos, gafas, guantes, botas de seguridad homologadas, impermeables y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer y evacuar a los operarios que puedan accidentarse.

El personal habrá sido instruido sobre la utilización correcta de los equipos individuales de protección, necesarios para la realización de su trabajo. En los riesgos puntuales y esporádicos de caída de altura, se utilizará obligatoriamente el cinturón de seguridad ante la imposibilidad de disponer de la adecuada protección colectiva u observarse vacios al respecto a la integración de la seguridad en el proyecto de ejecución.

2.3. Formación.

Se efectuará entre el personal la formación adecuada para asegurar la correcta utilización de los medios puestos a su alcance para mejorar su rendimiento, calidad y seguridad de su trabajo.

Formación del Personal Técnico.

- Profesionalidad.
- Interpretación del proyecto en sus aspectos estructurales y su influencia en el resto de los trabajos confluyentes.
- Cálculo de los tiempos óptimos.
- Sincronización de equipos.
- Control de producción y mantenimiento de los tajos.
- Mecánica de los equipos.
- Mantenimiento preventivo y prácticas con los equipos.
- Sistemas de trabajo.
- Seguridad y primeros auxilios.

Formación del Personal de Producción.

- Profesionalidad.
- Conocimiento mecánico del comportamiento y estabilidad de los andamios.
- Método de trabajo.
- Sincronización de los diferentes suministros.
- Cuidado de los útiles y herramientas de trabajo.
- Mantenimiento preventivo de los mismos.
- Conocimiento de la operatividad de las máquinas y sus límites.
- Prácticas con máquinas.
- Seguridad en el trabajo.

2.4. Durante la realización de los trabajos.

El personal deberá comprobar si dispone de todas las prendas de protección personal que necesitará para el trabajo, así mismo verificará su estado de utilización y conservación, poniendo en conocimiento de sus mandos cualquier anomalía.

Deberá verificar el estado de conservación de las herramientas manuales, maquinaria o medios auxiliares que estén bajo su responsabilidad.

Deberá informar al mando intermedio de su capacitación para realizar las tareas que se le encomienden, así como de sus limitaciones físicas o personales que pudieran interferir en el normal desarrollo de trabajo.

Estará alertado de que la retirada de cualquier tipo de protección de carácter colectivo puede hacerle incurrir en responsabilidades de tipo penal.

Cuando un trabajador tenga que realizar su trabajo en alturas superiores a 2 m y no pueda ser protegido mediante protecciones colectivas adecuadas, deberá ser provisto de cinturón de seguridad homologado según norma técnica MT-13, MT-22 (de sujeción o anticaídas según proceda), en vigencia de utilización (no caducada), con puntos de anclaje no improvisados, sino previstos en proyecto y en la planificación de los trabajos, debiendo acreditar previamente que ha recibido la formación suficiente por parte de sus mandos jerárquicos, para ser utilizado restrictivamente, pero con criterio.

Se efectuará un estudio de habilitación de las zonas de trabajo, para prever la colocación de plataformas, torretas, zonas de paso y plataformas de acceso, y poder utilizarlos de forma conveniente.

Se comprobará la situación, estado y requisitos de los medios de transporte y elevación de los materiales para la ejecución de éstos trabajos (grúas, cabrestante, uñas portapalets, eslingas, carretilla portapalets, plataformas de descarga, etc.), con antelación a su utilización.

Los huecos horizontales que puedan quedar al descubierto sobre el terreno a causa de los trabajos, cuyas dimensiones puedan permitir la caída de personas a su interior, deberán ser condenados al nivel de la cota de trabajo instalando si es preciso pasarelas completas y reglamentarias para los viandantes o personal de obra. Esta norma deberá cumplirse cuando existan esperas posicionadas verticalmente.

No se dejarán nunca clavos en las maderas.

Cuando se realicen trabajos en niveles superpuestos se protegerán a los trabajadores de los niveles inferiores con redes, marquesinas rígidas o elementos de protección equivalentes.

Se procurará no rebasar nunca el máximo de carga manual transportada por un sólo operario, por encima de 50 Kg. (recomendable 30 Kg. en hombres y 15 Kg. en mujeres).

Como norma general se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o exista viento con una velocidad superior a 50 km/h en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.

3. Manejo de maquinaria y equipos.

3.1.4. Pala Cargadora:

- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

  - Quemaduras Físicas y Químicas.
  - Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
  - Ambiente pulvígeno.
  - Aplastamientos.
  - Atrapamientos.
  - Atropellos y/o colisiones.
  - Caídas de objetos y/o de máquinas.
  - Caídas de personas al mismo nivel.
  - Caídas de personas a distinto nivel.
  - Contactos eléctricos directos.

- MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD.

  - Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
  - Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
  - Si se cargan piedras de tamaño considerable, se hará una cama de arena sobre el elemento de carga, para evitar rebotes y roturas.

- Estará prohibido transportar a personas en la máquina.
- La batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta, siempre que la máquina finalice su trabajo por descanso u otra causa.
- No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con llama el llenado del depósito.

➢ PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.
- Señalización del viaje.

➢ PROTECCIONES PERSONALES.

El operador llevará en todo momento:
- Casco de Seguridad homologado.
- Botas antideslizantes.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.
- Asiento térmico.

3.1.5. Camión basculante:

➢ IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

- Choques con elementos fijos en las obras.
- Atropello y aprisionamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
- Afecciones en la piel.
- Quemaduras físicas y químicas.
- Aplastasmientos.
- Atrapamientos.
- Atropellos y/o colisiones.
- Caídas de objetos y/o de máquinas.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Contactos eléctricos directos.
- Vuelco de máquinas y/o camiones.

➢ MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD.

- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas o salidas del local, lo harán con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Respetará todas las normas del código de la circulación.
- Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras, dentro del recinto de obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.

- Las velocidades de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y condiciones del terreno.

➢ PROTECCIONES COLECTIVAS.

- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de iniciar éste las maniobras.
- Si descarga material en las profundidades de la zanja o pozo de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1.00 m., garantizando esta mediante topes.

➢ PROTECCIONES PERSONALES.

El operador llevará en todo momento:
- Casco de seguridad homologado.
- Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de la máquina, alejado del camión.
- Antes de comenzar la carga, tendrá echado el freno de mano.

3.1.6. Retroexcavadora:

➢ IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

- Quemaduras Físicas y Químicas.
- Proyecciones de objetos y/o fragmentos.
- Ambiente pulvígeno.
- Aplastamientos.
- Atrapamientos.
- Atropellos y/o colisiones.
- Caídas de objetos y/o de máquinas.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Contactos eléctricos directos.
- Cuerpos extraños en ojos.
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Ruido.
- Vuelco de máquinas y/o camiones.
- Vuelcos por hundimiento del terreno.

➢ MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD.

- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
- La intención de moverse se hará con el claxon.
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y la puesta en marcha contraria al sentido de las pendientes.
- El personal de la obra estará fuera del radio de acción de la máquina, para evitar atropellos y golpes.
- Al circular lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizarse el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o plegada sobre la máquina.
- Durante la excavación del terreno, la máquina estará calzada al terreno mediante sus zapatas hidráulicas.

➢ PROTECCIONES COLECTIVAS.

- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.
- Al descender por la rampa, el brazo de la cuchara estará situado en la parte trasera de la máquina.

➢ PROTECCIONES PERSONALES.

El operador llevará en todo momento:
- Casco de Seguridad Homologado.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas antideslizantes.
- Limpiará el barro adherido al calzado para que no resbalen los pies sobre los pedales.
- escalerilla metálica.

3.1.7. Manejo de Extendedora de Aglomerado.

➢ EVALUACION DE RIESGOS.

- Los derivados de los trabajos realizados a altas temperaturas.
- Los derivados de la inhalación de vapores de betún asfáltico.
- Atropello de personas.
- Atrapamientos.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.

➢ MEDIDAS DE PREVENTIVAS DE SEGURIDAD.

- No se permitirá la permanencia en la extendedora en marcha a otra persona que no sea el conductor.
- Los bordes de la extendedora estarán señalizados a bandas negras y amarillas.
- Se prohibirá el acceso a la regla vibrante de operarios durante el extendido.

➢ PROTECCIONES COLECTIVAS.

- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.

➢ PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco (sólo fuera de la máquina).
- Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).
- Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
- Calzado de seguridad.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa de trabajo.
- Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

3.1.8. Compactador de rodillo:

➢ IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

- Caída de personas a diferente nivel.
- Golpes o contactos con elementos móviles de la máquina.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas.

- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

➢ MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD.

- Deben utilizarse compactadores con tándem vibratorio que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
- Se recomienda que el compactador esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
- Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
- Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.
- Garantizar en cualquier momento la comunicación entre el conductor y el encargado.
- Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del compactador responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, faros, intermitentes, etc.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
- Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
- Girar el asiento en función del sentido de la marcha cuando el compactador lo permita.
- Asegurar la máxima visibilidad del compactador limpiando los retrovisores, parabrisas y espejos.
- Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.
- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar del compactador únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al compactador.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en el compactador.
- Verificar que la altura máxima del compactador es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios o similares.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.

- El compactador con tándem vibratorio no puede utilizarse como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.
- No subir ni bajar con el compactador en movimiento.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar).
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que contar con un señalista experto que lo guíe.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- En trabajos en pendientes, hay que trabajar en sentido longitudinal, nunca transversalmente.
- No utilizar el freno de estacionamiento como freno de servicio.
- En pendientes, utilizar la marcha más corta.
- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado, el interruptor de la batería en posición de desconexión y la máquina bloqueada.
- Efectuar las tareas de reparación del compactador con el motor parado y la máquina estacionada.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- En operaciones de transporte, comprobar si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados. Asimismo, hay que asegurarse de que las rampas de acceso pueden soportar el peso del compactador y, una vez situado, hay que retirar la llave del contacto.
- Estacionar la compactadora en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.

➢ PROTECCIONES COLECTIVAS.

- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.

➢ PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco (sólo fuera de la máquina).
- Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).
- Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
- Calzado de seguridad.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa de trabajo.
- Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

3.1.9. Camión hormigonera:

- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

  - Caída de personas a diferente nivel.
  - Golpes o contactos con elementos móviles de la máquina.
  - Proyección de fragmentos o partículas.
  - Atrapamientos por o entre objetos.
  - Atrapamientos por vuelco de máquinas.
  - Sobreesfuerzos.
  - Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
  - Contactos térmicos.
  - Contactos eléctricos.
  - Explosiones.
  - Incendios.
  - Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
  - Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: polvo.
  - Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.

- MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD.

  - Deben evitarse o minimizarse les posturas forzadas y los sobreesfuerzos durante el trabajo.
  - Deben utilizarse los camiones hormigonera que prioritariamente dispongan de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o que se hayan sometido a puesta en conformidad de acuerdo con lo que especifica el RD 1215/97.
  - Se recomienda que el camión hormigonera esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.
  - Ha de estar dotado de señal acústica de marcha atrás.
  - Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, es necesario comprobar que la persona que la conduce tiene la autorización, dispone de la formación y de la información específicas de PRL que fija el RD 1215/97, de 18 de julio, artículo 5 o el Convenio Colectivo General del sector de la Construcción, artículo 156, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente. Si la máquina circula por una vía pública, el conductor tiene que tener, además, el carné de conducir C.
  - Verificar que se mantiene al día la ITV, Inspección Técnica de Vehículos.
  - Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión hormigonera responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.
  - Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.
  - Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada.
  - Asegurar la máxima visibilidad del camión hormigonera mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
  - Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.

- El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.
- Subir y bajar del camión únicamente por la escalera prevista por el fabricante.
- Para subir y bajar por la escalera, hay que utilizar las dos manos y hacerlo siempre de cara al camión.
- La escalera de la cuba tiene que ser antideslizante y ha de disponer de plataforma en su parte superior.
- Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.
- Verificar la existencia de un extintor en el camión.
- Verificar que la altura máxima del camión es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios o similares.
- No cargar la cuba por encima de la carga máxima permitida.
- Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.
- Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Prohibir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.
- El camión hormigonera no puede utilizarse como medio para transportar personas, excepto que la máquina disponga de asientos previstos por el fabricante con este fin.
- No subir ni bajar con el camión hormigonera en movimiento.
- Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar). Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.
- Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.
- En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos, es necesario comprobar la tensión de estos cables para poder identificar la distancia mínima de seguridad. Estas distancias de seguridad dependen de la tensión nominal de la instalación y serán de 3, 5 o 7 m dependiendo de ésta.
- Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.
- No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.
- Realizar las entradas o salidas de las vías con precaución y, si fuese necesario, con la ayuda de un señalista.
- Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe.
- Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.
- Con el fin de evitar choques (colisiones), deben definirse y señalizarse los recorridos de la obra.
- Evitar desplazamientos del camión hormigonera en zonas a menos de 2 m del borde de coronación de taludes.
- Si se tiene que trabajar en lugares cerrados, comprobar que la ventilación es suficiente o que los gases se han extraído.
- La velocidad de descarga del hormigón se ajustará adecuadamente a las condiciones de trabajo.
- La limpieza de las cisternas y las canaleras hay que realizarla en las zonas habilitadas para esta finalidad.

- En caso de encontrarse próxima la zona de líneas eléctricas, ubicar un pórtico de limitación de altura.
- Para el acceso a la cisterna hay que utilizar la escalera definida para esta utilidad.
- El camión hormigonera tiene que circular en el interior de la obra por circuitos definidos y a una velocidad adecuada al entorno.
- No superar las pendientes fijadas por el manual de instrucciones.
- En operaciones de mantenimiento, no utilizar ropa holgada, ni joyas, y utilizar los equipos de protección adecuados.
- En operaciones de mantenimiento, la máquina ha de estar estacionada en terreno llano, el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto neutral, el motor parado y el interruptor de la batería en posición de desconexión.
- Efectuar las tareas de reparación del camión hormigonera con el motor parado y la máquina estacionada.
- Los residuos generados como consecuencia de una avería o de su resolución hay que segregarlos en contenedores.
- Estacionar el camión en zonas adecuadas, de terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones (como mínimo a 2 m de los bordes de coronación). Hay que poner los frenos, sacar las llaves del contacto, cerrar el interruptor de la batería y cerrar la cabina y el compartimento del motor.
- Deben adoptarse las medidas preventivas adecuadas para evitar que el camión hormigonera caiga en las excavaciones o en el agua.
- Regar para evitar la emisión de polvo.
- Está prohibido abandonar el camión hormigonera con el motor en marcha.

➢ PROTECCIONES COLECTIVAS.

- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.

➢ PROTECCIONES PERSONALES.

- Casco (sólo fuera de la máquina).
- Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).
- Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).
- Calzado de seguridad.
- Fajas y cinturones antivibraciones.
- Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

3.1.10. Manejo de herramientas manuales.

Causas de los riesgos:

- Negligencia del operario.
- Herramientas con mangos sueltos o rajados.
- Destornilladores improvisados fabricados "in situ" con material y procedimientos inadecuados.
- Utilización inadecuada como herramienta de golpeo sin serlo.
- Utilización de llaves, limas o destornilladores como palanca.
- Prolongar los brazos de palanca con tubos.
- Destornillador o llave inadecuada a la cabeza o tuerca. a sujetar.
- Utilización de limas sin mango.

Medidas de prevención:

- No se llevarán las llaves y destornilladores sueltos en el bolsillo, sino en fundas adecuadas y sujetas al cinturón.
- No sujetar con la mano la pieza en la que se va a atornillar.
- No se emplearán cuchillos o medios improvisados para sacar o introducir tornillos.
- Las llaves se utilizarán limpias y sin grasa.
- No utilizar las llaves para martillear, remachar o como palanca.
- No empujar nunca una llave, sino tirar de ella.
- Emplear la llave adecuada a cada tuerca, no introduciendo nunca cuñas para ajustarla.

Medidas de protección:

- Para el uso de llaves y destornilladores utilizar guantes de tacto.
- Para romper, golpear y arrancar rebabas de mecanizado, utilizar gafas antimpactos.

3.1.11. Manejo de herramientas punzantes.

Causas de los riesgos:

- Cabezas de cinceles y punteros floreados con rebabas.
- Inadecuada fijación al mástil o mango de la herramienta.
- Material de calidad deficiente.
- Uso prolongado sin adecuado mantenimiento.
- Maltrato de la herramienta.
- Utilización inadecuada por negligencia o comodidad.
- Desconocimiento o imprudencia de operario.

Medidas de prevención:

- En cinceles y punteros comprobar las cabezas antes de comenzar a trabajar y desechar aquellos que presenten rebabas, rajas o fisuras.
- No se lanzarán las herramientas, sino que se entregarán en la mano.
- Para un buen funcionamiento, deberán estar bien afiladas y sin rebabas.
- No cincelar, taladrar, marcar, etc. nunca hacia uno mismo ni hacia otras personas. Deberá hacerse hacia afuera y procurando que nadie esté en la dirección del cincel.
- No se emplearán nunca los cinceles y punteros para aflojar tuercas.
- El vástago será lo suficientemente largo como para poder cojerlo cómodamente con la mano o bien utilizar un soporte para sujetar la herramienta.
- No mover la broca, el cincel, etc. hacia los lados para así agrandar un agujero, ya que puede partirse y proyectar esquirlas.
- Por tratarse de herramientas templadas no conviene que cojan temperatura con el trabajo ya que se tornan quebradizas y frágiles. En el afilado de este tipo de herramientas se tendrá presente este aspecto, debiéndose adoptar precauciones frente a los desprendimientos de partículas y esquirlas.

Medidas de protección:

- Deben emplearse gafas antimpactos de seguridad, homologadas para impedir que esquirlas y trozos desprendidos de material puedan dañar a la vista.
- Se dispondrá de pantallas faciales protectoras abatibles, si se trabaja en la proximidad de otros operarios.
- Utilización de protectores de goma maciza para asir la herramienta y absorber el impacto fallido (protector tipo "Goma nos" o similar).

3.1.12. Manejo de herramientas de percusión.

Causas de los riesgos:

- Mangos inseguros, rajados o ásperos.
- Rebabas en aristas de cabeza.
- Uso inadecuado de la herramienta.

Medidas de prevención:

- Rechazar toda maceta con el mango defectuoso.
- No tratar de arreglar un mango rajado.
- La maceta se usará exclusivamente para golpear y siempre con la cabeza.
- Las aristas de la cabeza han de ser ligeramente romas.

Medidas de protección:

- Empleo de prendas de protección adecuadas, especialmente gafas de seguridad o pantallas faciales de rejilla metálica o policarbonato.
- Las pantallas faciales serán preceptivas si en las inmediaciones se encuentran otros operarios trabajando.

3.1.13. Maquinas eléctricas portátiles.

De forma genérica las medidas de seguridad a adoptar al utilizar las máquinas eléctricas portátiles son las siguientes:

- Cuidar de que el cable de alimentación esté en buen estado, sin presentar abrasiones, aplastamientos, punzaduras, cortes ó cualquier otro defecto.
- Conectar siempre la herramienta mediante clavija y enchufe adecuados a la potencia de la máquina. Asegurarse de que el cable de tierra existe y tiene continuidad en la instalación si la máquina a emplear no es de doble aislamiento. Al terminar se dejará la máquina limpia y desconectada de la corriente.
- Cuando se empleen en emplazamientos muy conductores (lugares muy húmedos, dentro de grandes masas metálicas, etc.) se utilizarán herramientas alimentadas a 24 v como máximo ó mediante transformadores separadores de circuitos.

El operario debe estar adiestrado en el uso, y conocer las siguientes normas.

Taladro.

- Utilizar gafas antimpacto ó pantalla facial.
- La ropa de trabajo no presentará partes sueltas o colgantes que pudieran engancharse en la broca.
- En el caso de que el material a taladrar se desmenuzara en polvo finos utilizar mascarilla con filtro mecánico (puede utilizarse las mascarillas de celulosa desechables).
- Para fijar la broca al portabrocas utilizar la llave específica para tal uso.
- No frenar el taladro con la mano.
- No soltar la herramienta mientras la broca tenga movimiento.
- No inclinar la broca en el taladro con objeto de agrandar el agujero, se debe emplear la broca apropiada a cada trabajo.
- En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta esta estará apoyada y sujeta.
- Al terminar el trabajo retirar la broca de la maquina.

Esmeriladora circular portátil.

- El operario se equipará con gafas antiparticulas, herméticas tipo cazoleta, ajustables mediante goma elástica, protección auditiva y guantes de seguridad.

- Se seleccionará el disco adecuado al trabajo a realizar, al material y a la máquina.
- Se comprobará que la protección del disco esta sólidamente fijada, desechándose cualquier maquina que carezca de él.
- Comprobar que la velocidad de trabajo de la maquina no supera, la velocidad máxima de trabajo del disco.
- Para fijar los discos se utilizará la llave específica para tal uso.
- Se comprobará que el disco gira en el sentido correcto.
- Si se trabaja en proximidad a otros operarios se dispondrán pantallas, mamparas ó lonas que impidan la proyección de partículas.
- No se soltará la maquina mientras siga en movimiento el disco.
- En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta esta estará apoyada y sujeta.

Radial.

- El operario se equipará con gafas antipartículas, herméticas tipo cazoleta, ajustables mediante goma elástica, protección auditiva y guantes de seguridad.
- Se seleccionará el disco adecuado al trabajo a realizar, al material y a la máquina.
- Se comprobará que la protección del disco está sólidamente fijada, desechándose cualquier máquina que carezca de él.
- Comprobar que la velocidad de trabajo de la máquina no supera, la velocidad máxima de trabajo del disco.
- Para fijar los discos se utilizará la llave específica para tal uso.
- Se comprobará que el disco gira en el sentido correcto.
- Si se trabaja en proximidad a otros operarios se dispondrán pantallas, mamparas ó lonas que impidan la proyección de partículas.
- No se soltará la máquina mientras siga en movimiento el disco.
- En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta esta estará apoyada y sujeta.

Cortador de material cerámico.

- Instalación eléctrica correctamente ejecutada con mangueras de alimentación en buen estado.
- La zona de trabajo estará limpia.
- La máquina se instalará en un lugar acotado y libre de circulación.
- Se controlará el estado de los dientes del disco y su estructura.
- Cambio y eliminación de los discos con fisuras o falta de dientes.
- El mantenimiento de la máquina se realizará cuando está desconectada de la red eléctrica.

Martillo neumático.

- Se engrasará periódicamente, se desmontará y se comprobará el estado de la máquina.
- El operario se equipará con los equipos de protección individual necesarios (gafas anti-proyecciones, cinturón anti-vibración, guantes anti vibración y protecciones auditivas).
- El personal que lo maneje deberá estar formado para su correcta utilización.
- No apoyarse con todo el peso del cuerpo en el martillo.
- Manejar el martillo agarrado a la altura de la cintura/pecho.
- No se debe hacer esfuerzo de palanca con el martillo en marcha.
- Antes de desamarrar un martillo se ha de cortar el aire.
- Verificar las fugas de aire que puedan producirse por juntas.

Grupo electrógeno.

- Ha de instalarse de forma que resulte inaccesible para personas ajenas a la obra.
- El lugar de ubicación debe estar perfectamente ventilado.
- Todos los instrumentos de control deberán mantenerse en perfecto estado.

3.1.14. Manejo de cargas sin medios mecánicos.

Para el izado manual de cargas es obligatorio seguir los siguientes pasos:

- Acercarse lo más posible a la carga.
- Asentar los pies firmemente.
- Agacharse doblando las rodillas.
- Mantener la espalda derecha.
- Agarrar el objeto firmemente.
- El esfuerzo de levantar lo deben realizar los músculos de las piernas.
- Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo.

Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:

- Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
- Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
- Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
- Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.
- Se prohibe levantar más de 50 Kg. por una sola persona, si se rebasa este peso, solicitar ayuda a un compañero.
- Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.

Para descargar materiales es obligatorio tomar las siguientes precauciones:

- Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.
- Entregar el material, no tirarlo.
- Colocar el material ordenado y en caso de apilado estratificado, que este se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desmoronarse.
- Utilizar guantes de trabajo y botas de seguridad con puntera metálica y plantilla metálicas.

En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre el hombro.

Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.

En las operaciones de carga y descarga, se prohibe colocarse entre la parte posterior de un camión y una plataforma, poste, pilar o estructura vertical fija.

Si en la descarga se utilizan herramientas como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, ponerse de tal forma que no se venga carga encima y que no se resbale.

3.1.15. Evacuación de escombros.

La evacuación de escombros no se debe realizar nunca por "lanzamientos libre" de los escombros desde niveles superiores hasta el suelo.

Se emplearan cestas, bateas en el caso de realizarse con la grúa, aunque se recomienda el uso de tubos de descarga por su economía e independencia de la grúa.

En la evacuación de escombros mediante tubos de descarga se deben seguir las siguientes medidas precautorias:

- Seguir detalladamente las instrucciones de montaje facilitadas por el fabricante.
- Los trozos de escombro de grandes longitudes se fragmentaran, con objeto de no producir atascos en el tubo.
- En el punto de descarga final se situará un contenedor que facilite la evacuación, y disminuya la dispersión del acopio.
- Las inmediaciones del punto de descarga se delimitará y señalizará el riesgo de caída de objetos.

3.1.16. Hormigonera.

Deberá tener perfectamente protegidos los elementos móviles con defensas, resguardos o separadores de material recio y fijado sólidamente a la máquina. Tendrán que ser desmontables para casos de limpieza, reparaciones, engrases, sustitución de piezas, etc.

Si la hormigonera se alimenta con corriente eléctrica y las masas de toda la máquina están puestas a tierra, siendo ésta inferior a 80 ohmios, la base de conexión de la manguera al cuadro estará protegida con un interruptor diferencial de 300 miliamperios. En caso contrario, los interruptores diferenciales serán de alta sensibilidad (30 mA).

Cuando la hormigonera esté accionada por motor de explosión, se deberá emplear la técnica correcta en el arranque con manivela para impedir golpes debidos al retorno intempestivo de la misma.

La máquina estará ubicada en lugar permanente y estable que no pueda ocasionar vuelcos o desplazamientos involuntarios.

La boca de evacuación de la hormigonera estará sobre la vertical de un muelle de descarga adecuado para el asiento de la tolva de transporte.

El habitáculo del operador deberá disponer de marquesina rígida protegiéndole de la caída de objetos desde cotas superiores, y plataforma de material aislante que impida el contacto directo con la humedad de la zona y la conductividad eléctrica en caso de derivación.

La zona de trabajo estará lo más ordenada posible, libre de elementos innecesarios, y con toma de agua próxima.

3.1.17. Compresor.

Antes de puesta en marcha, revisar las mangueras, uniones y manómetros, sustituyéndose las que no estén en buen estado.

Con el calderín, ya despresurizado, se purgará periódicamente el agua de condensación que se acumula en el mismo. El calderín tendrá el retimbrado correspondiente del organismo de Industria que certifique ha sido revisado dentro de los últimos 5 años.

Se extenderán las mangueras procurando no interferir en los pasos.

No se interrumpirá el suministro de aire doblando la manguera, deberán ponerse en el circuito de aire la llaves necesarias.

No se utilizará el aire a presión para la limpieza de personas o de vestimentas.

En el caso de producir ruido con niveles superiores a los que establece la ley (90 Db) utilizarán protectores auditivos todo el personal que tenga que permanecer en su proximidad.

Al terminar el trabajo se recogerán las mangueras y se dejarán todos el circuito sin presión.

En los lugares cerrados se conducirán los humos de escape al exterior ó se realizará ventilación forzada, o se dotará al tubo de escape de un filtro contra emanaciones de CO2.

3.2. *Revisiones y/o mantenimiento preventivo.*

Las herramientas, maquinas herramientas y medios auxiliares deben disponer del sello "Seguridad Comprobada" (GS), certificado de AENOR u otro organismo equivalente de carácter internacional reconocido, o como mínimo un certificado del fabricante o importador, responsabilizándose de la calidad e idoneidad preventiva de los equipos y herramientas destinadas para su utilización en la excavación objeto de este Proceso Operativo de Seguridad.

La empresa contratista deberá demostrar que dispone de un programa de mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y reposición, de las máquinas, las máquinas herramientas y medios auxiliares que utilizará en la obra, mediante el cual se minimice el riesgo de fallo en los citados equipos y especialmente en lo referido a andamios, maquinaria de elevación y maquinaria de corte.

Diariamente se revisará el estado y estabilidad de los andamios.

También diariamente se revisará y actualizará las señales de seguridad, balizas, vallas, barandillas y tapas.

Periódicamente se revisará la instalación eléctrica provisional de obra, por parte de un electricista, corrigiéndose los defectos de aislamiento y comprobándose las protecciones diferenciales, magnetotérmicos y toma de tierra.

En las máquinas eléctrica portátiles, el usuario revisará diariamente los cables de alimentación y conexiones; así como el correcto funcionamiento de sus protecciones.

Las herramientas manuales serán revisadas diariamente por su usuario, reparándose o sustituyéndose según proceda, cuando su estado denote un mal funcionamiento o represente un peligro para su usuario (Ej: mangos agrietados o astillados).

Los accesos a la obra se mantendrán en buenas condiciones de visibilidad y en los casos que se considere oportuno, se regarán las superficies de tránsito para eliminar los ambientes pulverulentos.

Se efectuará al menos trimestralmente una revisión a fondo de los elementos de los aparatos de elevación, prestando especial atención a cables, frenos, contactos eléctricos y sistemas de mando. En general se estará a lo especificado en el R.D. 474/1988 Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM

Se inspeccionará periódicamente los cables e interruptores diferenciales de la instalación eléctrica.

Se comprobará el estado del disco de diamante, el micronizador de agua pulverizada, el carro de desplazamiento de la zona de corte, filtros de agua conexiones y contactos de la tronzadora circular de material cerámico.

Se revisará periódicamente el estado de los cables y ganchos utilizados para el transporte de cargas.

4. EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL.

Se cumplirá con lo establecido en el R.D. 773/1997, de 30 de Mayo, el cual se establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección, utilización por los trabajadores en los trabajos y mantenimiento de los equipos de protección individual.

Como norma general, se han elegido equipos de protección individual cómodos y operativos, con el fin de evitar las negativas a su uso. Por lo expuesto, se especifican como condición expresa que: todos los equipos de protección individual utilizables en esta obra, cumplirán las siguientes condiciones generales:

1.- Tendrá la marca "CE", según las normas EPI.
2.- Los equipos de protección individual que cumplan con la indicación expresada en el punto anterior, tienen autorizado su uso durante su periodo de vigencia. Llegando a la fecha de caducidad, se constituirá un acopio ordenado, que será revisado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación.
3.- Los equipos de protección individual en uso que estén rotos, serán reemplazados de inmediato, quedando constancia en oficina del motivo del cambio y del nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual, con el fin de dar máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

A continuación se especifican los equipos de protección individual junto con las normas que hay que aplicar para su utilización.

4.1. *Casco de seguridad.*

Especificación técnica: Unidad de casco de seguridad, clase "N", con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y contra el sudor de la frente frontal. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: Durante toda la realización de la obra y en todos los lugares, con excepción del interior de talleres, instalaciones provisionales para los trabajadores; oficinas y en el interior de cabinas de maquinaria y siempre que no existan riesgos para la cabeza.

Ámbito de obligación de su utilización: Desde el momento de entrar en la obra, durante toda la estancia en ella, dentro de los lugares con riesgos para la cabeza.

Los que están obligados a la utilización de la protección de casco de seguridad:

- Todo el personal en general contratado por la empresa principal, por los subcontratistas y los autónomos si los hubiese.
- Todo el personal de oficinas sin exclusión, cuando accedan a los lugares de trabajo.
- Jefatura de obras y cadena de mando de las empresas participantes.
- Dirección Facultativa, representantes y visitantes invitados por la Propiedad.
- Cualquier visita de inspección de un organismo oficial o de representantes de casas comerciales para la venta de artículos.

4.2. *Gafas o pantallas de protección con cristales transparentes.*

Especificación técnica: Unidad de gafas de seguridad antiimpactos en los ojos. Fabricadas con montura de vinilo, pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior contra choques y cámara de aire entre las dos pantallas. Modelo panorámico, ajustable a la cabeza mediante bandas elásticas textiles contra las alergias. Con marca CE., según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: En la realización de todos los trabajos con riesgos de proyección o arranque de partículas reseñados dentro del "análisis de riesgos" de la "memoria".

Ámbito de obligación de su utilización: En cualquier punto de la obra en el que se trabaje produciendo o arrancando partículas.

Los que están obligados al uso de gafas de seguridad contra el polvo y los impactos:

- Peones y peones especialistas, que manejen sierras circulares en vía seca, rozadoras, taladros, pistola fija clavos, lijadoras y pistolas hinca clavos.
- En general, todo trabajador que a juicio del "Vigilante de Seguridad" o de "Coordinador de Seguridad y Salud", esté sujeto al riesgo de recibir partículas proyectadas en los ojos.

4.3. *Guantes de cuero flor y loneta.*

Especificación técnica: Unidad de par de guantes fabricados en cuero flor en la parte anterior de palma y dedos de la mano, dorso de loneta de algodón, comercializados en varias tallas. Ajustables a la muñeca de las manos mediante bandas extensibles ocultas. Con marca CE, según normas E.P.I.

Obligación de su utilización: En todos los trabajos de manejo de herramientas manuales: picos, palas, etc.

Manejo de sogas o cuerdas de control seguro de cargas en suspensión a gancho.

En todos los trabajos asimilables por analogía a los citados.

Ámbito de obligación de su utilización: En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados a la utilización de los guantes de cuero flor y loneta:

- Peones en general.
- Peones especialistas de montaje de encofrados.
- Oficiales encofradores.
- Personal asimilable por analogía de riesgos en las manos a los mencionados.

4.4. *Guantes de goma o de P.V.C.*

Especificación técnica: Unidad de par de guantes de goma o de PVC. Fabricados en una sola pieza, impermeables y resistentes a: cementos, pinturas, jabones, detergentes, amoniaco, etc. Comercializados en carias tallas. Con marca CE, según normas EPI.

Obligación de su utilización: Trabajos de sostener elementos mojados o húmedos, trabajos de hormigonado, curado de hormigones, morteros, etc.

Ámbito de obligación de su utilización: En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados al uso de guantes de goma o de PVC:

- Oficiales y peones de ayuda, cuyo trabajo les obliga a fabricar, manipular o extender morteros, hormigones etc.
- Cualquier trabajador cuyas labores sean asimilables por analogía a las descritas.

4.5. *Mascarilla de papel filtrante contra el polvo.*

Especificación técnica: Unidad de mascarilla simple, fabricada en papel filtro antipolvo, por retención mecánica simple. Dotada de bandas elásticas de sujeción a la cabeza y adaptador de aluminio protegido para la casa. Con marca CE, según normas EPI.

Obligación de su utilización: En cualquier lugar de trabajo con producción de polvo o realizado en lugares con concentración de polvo.

Ámbito de obligación de su utilización: En todo el recinto de la obra en el que existan atmósferas saturadas de polvo.

Los que están obligados a la utilización de mascarilla de papel filtrante contra polvo:

- Oficiales, ayudantes y peones
- Dirección de obra, mandos y visitas si penetran en atmósferas con polvo.

4.6. Protectores auditivos.

Especificación técnica: Unidad de par de tapones re-utilizables, fabricados con material flexible, para garantizar su perfecto ajuste con el oído. Cuenta con un cordón de seguridad. Con marcado CE, según normas EPI.

Obligación de su utilización: En cualquier lugar de trabajo donde requieran protección auditiva debido al ruido excesivo provocado por máquinas, herramientas, golpes, etc.

Ámbito de obligación de su utilización: En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados a la utilización de protectores auditivos:

- Oficiales, ayudantes y peones
- Dirección de obra, mandos y visitas si penetran en lugares con alta exposición al ruido.

4.7. Ropas de trabajo adecuadas.

Especificación técnica: Todo trabajador que se encuentre sometido a determinados riesgos de accidentes o enfermedades profesionales o cuyo trabajo sea especialmente penoso o marcadamente sucio vendrá obligado a usar ropa de trabajo, que le será facilitado gratuitamente por la empresa.

La ropa de trabajo será de tejido ligero y flexible de fácil limpieza y desinfección, ajustará bien al cuerpo del trabajador. Si es de mangas largas ajustarán perfectamente por medio de terminaciones elásticas, se reducirán en lo posible los elementos adicionales para evitar la suciedad y los peligros de enganche.

Siempre que sea necesario, se dotará al trabajador de dentales, mandiles, chalecos, petos, etc. Que refuerce la defensa del tronco, y en función de la actividad que desarrolle, de acuerdo a lo indicado en el R.D. 773/97.

5. MEDIDAS DE PROTECCION COLECTIVA.

El contratista es el responsable de que en la obra, cumplan todos ellos, con las siguientes condiciones generales.

1.- Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, protegen los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores del Contratista, empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra, visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.

2.- La protección colectiva de esta obra ha sido diseñada en los planos de seguridad y salud. El plan de seguridad y salud la respetará fidedignamente o podrá modificarla con justificación técnica documental, debiendo ser aprobadas tales modificaciones por el Director de Obra, a propuestas del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante ejecución de obra.

3.- Las posibles propuestas alternativas que se presenten en el plan de seguridad y salud, requieren para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad sobre planes de ejecución de obra.

4.- Todas ellas, estarán en acopio disponible para uso inmediato dos días antes de la fecha decidida de su montaje.

5.- Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real de la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. El contratista deberá velar para que su calidad se corresponda con la definida en el Plan de Seguridad y Salud.

6.- Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimine.

7.- El contratista, queda obligado a incluir en su plan de ejecución de obra, la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se contienen en este estudio de seguridad y salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra que suministra incluido en los documentos técnicos citados.

8.- Serán desmontadas de inmediato, las protecciones colectivas en uso en las que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual. En cualquier caso, estas situaciones se evalúan como riesgo intolerable.

9.- Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en plan de seguridad y salud aprobado. Si ello supone variación el contenido del plan de seguridad y salud, se representará en planos, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos planos deberán ser aprobados por El Director de obra a propuesta del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de obra.

10.- El Contratista, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y el pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto.

11.- El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este estudio de seguridad y salud, se prefiere siempre a la utilización de equipos de protección individual para defenderse idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.

12.- El Contratista, queda obligado a conservar las protecciones colectivas en la posición de utilización previa y montada, que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación necesaria. En caso de fallo por accidente, se procederá según normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente tras ocurrir los hechos, al coordinador en materia de seguridad y salud durante ejecución de obra, y al director de obra.

Se especifican a continuación las condiciones técnicas de instalación y utilización, junto con su calidad, definición técnica de la unidad y los procedimientos de seguridad y salud de obligado cumplimiento que se han creado para que sean cumplidas por los trabajadores que deben montarlas, mantenerlas cambiarlas de posición y retirarlas.

El contratista, recogerá obligatoriamente en su plan de seguridad y salud, las condiciones técnicas y demás especificaciones mencionadas en el apartado anterior. Si el plan de seguridad y salud presenta alternativas a estas previsiones, lo hará con idéntica composición y formato, para facilitar su comprensión y en su caso, su aprobación.

5.1. Oclusión de hueco horizontal por medio de una tapa de madera:

Formada por tabla de madera de pino, sin nudos, unidad mediante clavazón previo encolado con cola blanca de carpintero.

Las dimensiones de la tapa para la oclusión provisional de cada hueco se definirá en obra con un resguardo mínimo de 10 cm en cualquier punto..

Como norma general la protección quedará inmovilizada en el hueco para realizar un perfecto encaje, mediante un bastidor de madera que se instala en la parte inferior de la tapa.

En caso de ser necesario cubrir arquetas, las tapas se formarán con idénticos criterios.

Los huecos permanecerán cerrados hasta que se inicie su cerramiento definitivo.

La labor de aplomado permitirá la retirada de las tapas en una misma vertical hasta su conclusión. Entre tanto, se adaptarán tapas con cortes que permitan sin estorbos, el paso del cordel aplomado. Se repondrán de inmediato para evitar accidentes.

5.2. *Cinta de balizamiento:*

Cinta de balizamiento de polietileno, de color amarillo y negro.
Dimensiones: 75mm de ancho.

5.3. *Valla de protección tipo ayuntamiento.*

Valla de protección perimetral tipo ayuntamiento, de color amarillo.
Dimensiones:

- 2.500mm de alto x 1.100mm de ancho.
- Cerco perimetral en tubo redondo de 42mm de diámetro.
- Guarnecido con barrotes en tubo redondo de 20mm de diámetro.

Instalación:

Colocación de valla de protección tipo ayuntamiento en zonas de acceso restringido o prohibido, evitando riesgos de accidentes laborales o accidentes de terceros.

5.4. *Señalización.*

En cuanto a señalizacion se estará a lo dispuesto en la normativa especificada en el apartado 1 del presente pliego de condiciones que se complementara con lo establecido en la Instrucción 8.2.-I.C. aprobada por Orden de 31 de Agosto de 1987, sobre señalización, balizamiento, defensa y limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Como complemento a dicha normativa se estará a lo dispuesto en el Manual de Ejemplos de Señalización de obras fijas, publicado por el Ministerio de Fomento, y en particular a lo establecido en sus ejemplos 1.8 y 1.9.

Igualmente se estará a lo dispuesto en el Manual de Señalización de obras Móviles del Ministerio de Fomento, en particular lo establecido en sus ejemplos 1.14 a 1.17.

Toda la señalización será nueva o se encontrara en perfecto estado y se amortizara en las diferentes fases por lo que se certificara la parte correspondiente de amortización.

No podrán comenzarse los trabajos hasta que no este colocada la señalización correspondiente. Al finalizar la jornada se retirara la misma y se dejara libre de todo obstáculo la calzada. En aquellos casos excepcionales en que por problemas en la ejecución de los trabajos no hayan concluido los trabajos se señalizara adecuadamente la zona para las circunstancias de conducción nocturna.

Las normas para el montaje de la señalización serán:

- Las señales se ubicarán según lo descrito en los planos.
- Está previsto el cambio de ubicación de cada señal mensualmente como mínimo para garantizar su máxima eficacia. Se pretende que por integración en el paisaje habitual de la obra no sea ignorada por los trabajadores.

- Las señales permanecerán cubiertas por elementos opacos cuando el riesgo, recomendación o información que anuncian sea innecesario y no convenga por cualquier causa su retirada.
- Se instalará en los lugares y a las distancias que se indican en los planos específicos de señalización.
- Se mantendrá permanentemente un tajo de limpieza y mantenimiento de señales, que garantice su eficacia.

6. INSTALACION ELECTRICA.

La instalación eléctrica provisional de obra se realizara siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria y planos, debiendo ser realizado por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y Norma UNE 21.027.

Todas las líneas estarán formadas por cables unipolares con conductores de cobre y aislados con goma o poli cloruro de vinilo, para una tensión nominal de 1.000 v.

Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.

Los conductores de protección serán de cobres electrolítico y presentaran el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalaran por las mismas canalizaciones que estos. Sus secciones mínimas se establecerán dé acuerdo con la tabla V de la Instrucción MI.BT 017, en función de las secciones de los conductores de fase de la instalación.

Los tubos constituidos PVC. o polietileno, deberá soportar sin deformación, una temperatura de 60° C.

Los conductores de la instalación se identificaran por los colores de su aislamiento:

- Azul claro: Para el conductor neutro
- Amarillo/Verde: Para el conductor de tierra y protección.
- Marrón/Negro/Gris: Para los conductores activos o de fase.

En los cuadros, principales y secundarios, se dispondrán de aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobre intensidades (sobrecarga y corte circuito) y contra contactos directos e indirectos, para cualquier tipo de circuito.

Dichos dispositivos se instalaran en los orígenes de los circuitos así como los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

Los aparatos a instalar son los siguientes:

- Interruptor general automático magneto térmico de corte omnipolar, que permita su accionamiento manual para cada servicio.
- Dispositivos de protección contra sobrecargas y corto circuitos. Son interruptores automáticos magneto térmicos de corte omnipolar, con curva térmica de corte.

La capacidad de corte de estos interruptores será inferior a la intensidad de corto circuito que pueda presentar en el punto de su instalación.

Estos dispositivos de protección de los circuitos interiores tendrán los polos que correspondan al numero de fases del circuito que protegen y características de interrupción estarán de acuerdo con las intensidades máximas admisibles en los conductores del circuito que protegen.

Dispositivos de protección contra contactos indirectos que al haberse optado por sistema de la clase B, son los Interruptores diferenciales sensibles a la intensidad de defecto.

En los interruptores de los distintos cuadros se colocaran placas indicadoras de los circuitos que pertenecen, así como dispositivos de mando y protección para cada una de las líneas generales de distribución y alimentación directa a los receptores.

7. OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.

7.1. *DE LA PROPIEDAD*

La propiedad, viene obligada a incluir el presente Estudio de Seguridad y Salud, como documento adjunto del Proyecto de Obra, procediendo a su visado por la Oficina de Supervisión de Proyectos.

La propiedad deberá asimismo proporcionar el preceptivo Libro de Incidencias debidamente cumplimentado.

Igualmente, abonara a la Empresa Constructora, previa certificación de la Dirección facultativa, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Estudio de Seguridad.

7.2. *DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA*

La empresa Constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad y Salud, contara con la aprobación del Coordinador de seguridad, y será previo al comienzo de la obra.

Por ultimo la empresa Constructora, cumplirá las estipulaciones preventivas del Estudio y el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas y empleados.

7.3. *DE LA DIRECCION FACULTATIVA*

La Dirección Facultativa considerara el ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole el control y supervisión del PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD, autorizando previamente cualquier modificación de este y dejando constancia escrita en el libro de incidencias.

Periódicamente, según lo pactado, se realizaran las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad y Salud, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de Seguridad contenidas en el Estudio de Seguridad.

8. NORMAS PARA LA CERTIFICACION DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.

Junto a la certificación de ejecución se extenderá la valoración de las partidas que, en material de Seguridad, se hubiesen realizado en la obra, la valoración se hará conforme a este Estudio y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la Propiedad.

El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

En caso de ejecutar en obra unidades no previstas en el presente presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicara el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores.

En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicara esta proposición a la propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

9. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

La constructora una vez estudiado el Estudio de Seguridad y Salud, viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el mismo, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma valla a emplear. El Plan de Seguridad y Salud contara con la aprobación de la Dirección Facultativa y será previo comienzo de las obras.

En Antequera, Julio de 2.016.

Fdo. D. José Luis García Golfín
Arquitecto Técnico Municipal

Fdo. D. Carlos García Silva
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

PRESUPUESTO

MEDICION PARCIAL Nº 1 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1 Ud **ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000
					Total ud .....:	**3,000**

1.2 Ud **ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000
					Total ud .....:	**3,000**

1.3 Ud **ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000
					Total ud .....:	**3,000**

1.4 Ud **ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Estrechamiento calzada	1				1,000	
Zona en obras	3				3,000	
					4,000	4,000
					Total ud .....:	**4,000**

1.5 Ud **ud. Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Velocidad 20	3				3,000	
					3,000	3,000
					Total ud .....:	**3,000**

1.6 Ud **ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	70				70,000	
					70,000	70,000
					Total ud .....:	**70,000**

1.7 M **m. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m, colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	150,00			150,000	
					150,000	150,000
					Total m .....:	**150,000**

1.8 M **m. Protección vertical de valla metalica de 2 m de altura con malla tupida plástica, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Partida 07.05	1	150,00			150,000	
					150,000	150,000
					Total m .....:	**150,000**

MEDICION PARCIAL Nº 1 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.9 M **m. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	10	50,00			500,000	
					500,000	500,000
				Total m .....:		**500,000**

1.10 Ud **ud. Boya Nightflasher 5001 con carcasa de plástico y piéza de anclaje, con célula fotoeléctrica y dos pilas, incluso colocación y desmontado. (5 usos).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	6				6,000	
					6,000	6,000
				Total ud .....:		**6,000**

1.11 Ud **ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	25				25,000	
					25,000	25,000
				Total ud .....:		**25,000**

1.12 M **m. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	6	25,00			150,000	
					150,000	150,000
				Total m .....:		**150,000**

1.13 Ud **m. Pasarela peatonal prefabricada metálica portátil con dimensiones de 2,50x0,90x0,90 m hueco libre de paso, delimitada con pasamanos dobles en alturas y rodapie, formada por pavimento antideslizante (amortizable en 20 obras). Totalmente colocada e instalada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	15				15,000	
					15,000	15,000
				Total ud .....:		**15,000**

1.14 Ud **ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, liquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total ud .....:		**1,000**

1.15 Ud **ud. Botiquín de obra instalado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total ud .....:		**1,000**

1.16 Ud **ud. Reposición de material de botiquín de obra.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000
				Total ud .....:		**3,000**

1.17 H **h. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.**

MEDICION PARCIAL Nº 1 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6	8,00			48,000	
							48,000	48,000
							Total h .....:	**48,000**

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
	1 SEGURIDAD Y SALUD		
1.1	ud ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	21,10	VEINTIUN EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
1.2	ud ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	7,47	SIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.3	ud ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	7,47	SIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.4	ud ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).	44,47	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.5	ud ud. Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).	42,63	CUARENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.6	ud ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos).	2,49	DOS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.7	m m. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m, colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).	5,94	CINCO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.8	m m. Protección vertical de valla metalica de 2 m de altura con malla tupida plástica, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).	3,24	TRES EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
1.9	m m. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	0,16	DIECISEIS CÉNTIMOS
1.10	ud ud. Boya Nightflasher 5001 con carcasa de plástico y piéza de anclaje, con célula fotoeléctrica y dos pilas, incluso colocación y desmontado. (5 usos).	9,71	NUEVE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
1.11	ud ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).	8,65	OCHO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.12	m m. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).	1,89	UN EURO CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
1.13	ud m. Pasarela peatonal prefabricada metálica portátil con dimensiones de 2,50x0,90x0,90 m hueco libre de paso, delimitada con pasamanos dobles en alturas y rodapie, formada por pavimento antideslizante (amortizable en 20 obras). Totalmente colocada e instalada.	23,60	VEINTITRES EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
1.14	ud ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, liquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.	43,31	CUARENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.15	ud ud. Botiquín de obra instalado.	21,08	VEINTIUN EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
1.16	ud ud. Reposición de material de botiquín de obra.	34,21	TREINTA Y CUATRO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
1.17	h h. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.	21,64	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
	1 SEGURIDAD Y SALUD		
1.1	ud ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.		
	Mano de obra	*2,07*	
	Resto de Obra	*18,22*	
	Medios auxiliares	*0,81*	
			21,10
1.2	ud ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.		
	Mano de obra	*1,37*	
	Resto de Obra	*5,81*	
	Medios auxiliares	*0,29*	
			7,47
1.3	ud ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.		
	Mano de obra	*1,37*	
	Resto de Obra	*5,81*	
	Medios auxiliares	*0,29*	
			7,47
1.4	ud ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).		
	Mano de obra	*5,60*	
	Maquinaria	*0,03*	
	Materiales	*4,14*	
	Resto de Obra	*32,98*	
	Medios auxiliares	*1,72*	
			44,47
1.5	ud ud. Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).		
	Mano de obra	*5,60*	
	Maquinaria	*0,03*	
	Materiales	*4,14*	
	Resto de Obra	*31,21*	
	Medios auxiliares	*1,65*	
			42,63
1.6	ud ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos).		
	Mano de obra	*0,70*	
	Resto de Obra	*1,69*	
	Medios auxiliares	*0,10*	
			2,49
1.7	m m. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m, colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).		
	Mano de obra	*2,76*	
	Resto de Obra	*2,95*	
	Medios auxiliares	*0,23*	
			5,94

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
1.8	m m. Protección vertical de valla metalica de 2 m de altura con malla tupida plástica, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).		
	Mano de obra	*2,74*	
	Resto de Obra	*0,38*	
	Medios auxiliares	*0,12*	
			3,24
1.9	m m. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.		
	Mano de obra	*0,06*	
	Resto de Obra	*0,09*	
	Medios auxiliares	*0,01*	
			0,16
1.10	ud ud. Boya Nightflasher 5001 con carcasa de plástico y piéza de anclaje, con célula fotoeléctrica y dos pilas, incluso colocación y desmontado. (5 usos).		
	Mano de obra	*0,70*	
	Resto de Obra	*8,64*	
	Medios auxiliares	*0,37*	
			9,71
1.11	ud ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).		
	Mano de obra	*0,70*	
	Resto de Obra	*7,62*	
	Medios auxiliares	*0,33*	
			8,65
1.12	m m. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).		
	Mano de obra	*1,37*	
	Resto de Obra	*0,45*	
	Medios auxiliares	*0,07*	
			1,89
1.13	ud m. Pasarela peatonal prefabricada metálica portátil con dimensiones de 2,50x0,90x0,90 m hueco libre de paso, delimitada con pasamanos dobles en alturas y rodapie, formada por pavimento antideslizante (amortizable en 20 obras). Totalmente colocada e instalada.		
	Mano de obra	*5,75*	
	Materiales	*16,94*	
	Medios auxiliares	*0,91*	
			23,60
1.14	ud ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.		
	Mano de obra	*1,30*	
	Materiales	*40,34*	
	Medios auxiliares	*1,67*	
			43,31
1.15	ud ud. Botiquín de obra instalado.		
	Sin descomposición	*20,27*	
	Medios auxiliares	*0,81*	
			21,08

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
1.16	ud ud. Reposición de material de botiquín de obra.		
	Sin descomposición	*32,89*	
	Medios auxiliares	*1,32*	
			34,21
1.17	h h. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.		
	Mano de obra	*20,81*	
	Medios auxiliares	*0,83*	
			21,64

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 SEGURIDAD Y SALUD

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
1.1	D41CA260	ud	ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	3,000	21,10	63,30
1.2	D41CA258	ud	ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	3,000	7,47	22,41
1.3	D41CA254	ud	ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	3,000	7,47	22,41
1.4	D41CA012	ud	ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).	4,000	44,47	177,88
1.5	D41CA016	ud	ud. Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).	3,000	42,63	127,89
1.6	D41CC040	ud	ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos).	70,000	2,49	174,30
1.7	D41CC052	m	m. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m, colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).	150,000	5,94	891,00
1.8	D41GC028	m	m. Protección vertical de valla metalica de 2 m de altura con malla tupida plástica, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).	150,000	3,24	486,00
1.9	D41CC230	m	m. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	500,000	0,16	80,00
1.10	D41CE001	ud	ud. Boya Nightflasher 5001 con carcasa de plástico y piéza de anclaje, con célula fotoeléctrica y dos pilas, incluso colocación y desmontado. (5 usos).	6,000	9,71	58,26
1.11	D41GA310	ud	ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).	25,000	8,65	216,25

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 SEGURIDAD Y SALUD

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
1.12	D41GC025	m	m. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).	150,000	1,89	283,50
1.13	D46AK030	ud	m. Pasarela peatonal prefabricada metálica portátil con dimensiones de 2,50x0,90x0,90 m hueco libre de paso, delimitada con pasamanos dobles en alturas y rodapie, formada por pavimento antideslizante (amortizable en 20 obras). Totalmente colocada e instalada.	15,000	23,60	354,00
1.14	D41GG405	ud	ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.	1,000	43,31	43,31
1.15	D41AG801	ud	ud. Botiquín de obra instalado.	1,000	21,08	21,08
1.16	D41AG810	ud	ud. Reposición de material de botiquín de obra.	3,000	34,21	102,63
1.17	D41IA220	h	h. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.	48,000	21,64	1.038,72
			TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 SEGURIDAD Y SALUD :			**4.162,94**

PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA

Capítulo	Importe
Capítulo 1 SEGURIDAD Y SALUD	4.162,94
Presupuesto de Ejecución Material	4.162,94
13% de Gastos Generales	541,18
6% de Beneficio Industrial	249,78
Suma	4.953,90
I.V.A.: 21%	1.040,32
Presupuesto de Ejecución por Contrata	**5.994,22**

Asciende el Presupuesto de Ejecución por Contrata a la expresada cantidad de **CINCO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS**.

En Antequera, julio de 2016

Arquitecto Tecnico Municipal

Jose Luis Garcia Golfin

Ingeniero de Caminos Municipal

Carlos Garcia Silva

JUSTIFICACION DE PRECIOS

Cuadro de Mano de Obra

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD (Horas)	TOTAL (Euros)
1	Capataz	17,30	2,667 h	46,14
2	Oficial primera	16,68	1.986,542 h	33.135,52
3	Oficial segunda	15,84	45,965 h	728,09
4	Ayudante	14,77	896,193 h	13.236,77
5	Peón especializado	14,60	395,048 h	5.767,70
6	Peón suelto	14,58	1.748,816 h	25.497,74
7	Oficial espec. inst. electronica	16,50	5,666 h	93,49
8	Oficial 1ª ferralla	16,50	23,578 h	389,04
9	Ayudante ferralla	14,50	23,578 h	341,88
10	Jardinero especialista	13,00	6,028 h	78,36
11	Jardinero	11,00	28,392 h	312,31
12	Peón especializado jardinero	9,50	20,210 h	192,00
13	Peón ordinario jardinero	9,00	104,796 h	943,16
14	Mano obra solado baldosa hidráulica	5,50	79,002 m²	434,51
15	Oficial cerrajería	16,00	0,945 h	15,12
16	Oficial 1ª fontanero	16,00	30,851 h	493,62
17	Ayudante fontanero	13,50	25,372 h	342,52
18	Oficial esp.inst. eléctrica	18,00	15,310 h	275,58
19	Peón especi.inst. eléctrica	12,50	15,310 h	191,38
20	Oficial primera electricista	15,50	7,363 h	114,13
21	Ayudante electricista	13,50	5,666 h	76,49
	Importe Total	.....	.....	82.705,55

Cuadro de Maquinaria

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD (Horas)	TOTAL (Euros)
1	Camión basculante de 8 t.	35,17	3,300 h	116,06
2	Ahoyadora gasolina 1 persona	6,73	4,950 h	33,31
3	Retro-martillo rompedor 200	27,38	12,325 h	337,46
4	Martillo compresor 2.000 l/min	2,23	8,000 h	17,84
5	Martillo eléctrico	1,87	79,953 h	149,51
6	Cortadora hgón. disco diamante	4,12	12,128 h	49,97
7	Pala cargadora 1,30 m³	14,16	13,540 h	191,73
8	Retro-Pala excavadora	19,83	247,643 h	4.910,76
9	Motoniveladora media 110 CV	18,89	5,803 h	109,62
10	Rulo autopropulsado 10 a 12 t	24,55	34,817 h	854,76
11	Camión 10 t basculante	22,47	115,226 h	2.589,13
12	Camión grúa autocargable hasta 10 t	31,91	12,650 h	403,66
13	Hormigonera 250 L	0,84	43,136 h	36,23
14	Autogrúa pequeña	41,49	6,000 h	248,94
15	Excavadora de neumáticos	29,53	20,458 h	604,12
16	Grua automovil	22,61	5,920 h	133,85
17	Retroexcavadora neumáticos	25,59	16,605 h	424,92
18	Compactador neumát.autp.100CV	30,22	31,587 h	954,56
19	Barredora nemát autropopulsad	6,52	5,665 h	36,94
20	Camión basculante 125CV	17,95	5,535 h	99,35
21	Camión bañera 200 CV	24,55	2,327 h	57,13
22	Extendedora aglomerado	75,54	16,625 h	1.255,85
23	Marcadora autopropulsada	5,94	5,665 h	33,65
24	Desplazamiento de equipo de trabajo para asfaltado	2.360,42	1,000 ud	2.360,42
25	Pala mixta.	20,78	7,000 h	145,46
	Importe Total			16.155,23

Cuadro de Materiales

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
1	Hormigón HM-20/P/20/I central	42,55	0,275 m3	11,70
2	Arena de machaqueo (0-5mm)	17,56	227,710 m³	3.998,59
3	Arena de miga cribada	13,64	78,333 m³	1.068,46
4	Arena de río (0-5mm)	11,67	11,142 t	130,03
5	Garbancillo 20/40 mm	17,46	22,284 t	389,08
6	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	104,35	28,833 t	3.008,72
7	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	134,29	1,578 t	211,91
8	Hormigón HM-20/P/20/ I central	42,55	23,906 m³	1.017,20
9	Hormigón HM-20/P/40/ I central	43,39	3,840 m³	166,62
10	Hormigón HM-25/P/40/ I central	44,61	0,560 m³	24,98
11	Hormigón HA-25/P/20/ IIa central	46,12	353,663 m³	16.310,94
12	Agua	1,46	238,232 m³	347,82
13	Tub. fundicion ductil natural D=100mm	17,89	181,000 m	3.238,09
14	P.p. de acces. tub. PVC	8,88	483,850 ud	4.296,59
15	Cerco y tapa de fundición calzada D=270 D400	53,87	14,000 ud	754,18
16	Tapa y cerco fundic.40x40	35,68	21,000 ud	749,28
17	Tapa y cerco fundic.50x50 C-250	43,12	39,000 ud	1.681,68
18	Cerco y tapa de fundición	46,64	15,000 ud	699,60
19	Pate poliprop.25x32,D=30	5,70	84,000 ud	478,80
20	Rejilla de fundición 106x56x70 D-400	92,96	4,000 m	371,84
21	Alambre atar 1,3 mm	1,30	35,366 kg	45,98
22	Acero corrugado B 400-S elaborado y armado i/ transporte	0,70	3,360 kg	2,35
23	Mallazo electrosoldado 15x15 d=8	4,45	2.829,300 m²	12.590,39
24	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,08	8.246,000 ud	659,68
25	Ladrillo perforado tosco 25x12x7	0,08	1.200,000 ud	96,00
26	Peldaño pied.granito 32x17	23,88	13,500 m	322,38
27	Granito nacional gris Quintana, de 60x40x6 cm, acabado flameado	26,05	1.074,213 m²	27.983,25
28	Mármol r.Alicante c/sierra empastado y envejecido	50,93	378,502 m²	19.277,11
29	Bald. antiderrapante 30x30 cm o tactil direccional 40x40	6,52	87,780 m²	572,33
30	Contador de agua de 3/4"	61,46	2,000 ud	122,92
31	Tubo acero galvan. 3/4" DN 20	4,36	2,000 m	8,72
32	Codo acero galv. 90° 3/4"	1,06	4,000 ud	4,24
33	Codo acero galv. 90° 1"	1,60	21,000 ud	33,60
34	Enlace recto polietileno 32 mm	1,13	63,000 ud	71,19
35	Collarín de toma de fundición	11,04	21,000 ud	231,84
36	Manguito electrolítico 30 cm	8,84	2,000 ud	17,68
37	Codo 87° m-h PVC evac. 200 mm	4,18	16,000 ud	66,88
38	Codo 87° m-h PVC evac. 315 mm	19,95	2,000 ud	39,90
39	Válvula antirretorno 3/4"	4,95	2,000 ud	9,90
40	Llave de esfera 3/4"	5,81	4,000 ud	23,24
41	Llave de esfera 1"	8,87	42,000 ud	372,54
42	Grifo latón rosca 1/2"	5,72	44,000 ud	251,68
43	Proyec.ext. i/l.cuar-iod 500W	33,75	6,000 ud	202,50
44	Extintor polvo ABC 6 kg.	40,34	1,000 ud	40,34
45	Bordillo de granito moldurado Gris Quintana, de 25x12 largo a despiece y acabado flameado	25,50	43,200 m	1.101,60
46	Bordillo de granito Gris Quintana, de 25x15x50 cm, sin chaflán y acabado flameado	10,01	174,000 m	1.741,74
47	Bordillo de granito moldurado curvo R 3,80 m, Gris Quintana, de 100x25x12 y acabado flameado	33,04	23,860 m	788,33
48	Zahorra artificial	10,67	531,927 m³	5.675,66
49	Adoquín de granito Gris Quintana, de 20x10x10 cm, mecanizado, todo serrado y cara vista abujardada	42,12	494,854 m²	20.843,25

Cuadro de Materiales

Nº	DESIGNACION	IMPORTE		
		PRECIO (Euros)	CANTIDAD EMPLEADA	TOTAL (Euros)
50	Rejilla de fundición 56x56x35 C-250 plana o en V	48,29	8,000 ud	386,32
51	Canaleta de fundición de 750x330 C250	49,03	7,998 ud	392,14
52	Silla madera mod. Neobarsino 700 mm	155,69	5,000 ud	778,45
53	Alcorque acero galvanizado	130,19	4,000 ud	520,76
54	Papelera basculante de32 cm. de diametro	45,27	8,000 ud	362,16
55	Tub.fib.clase D 100mm	6,21	5,000 m	31,05
56	Tub.Fundición ductil D=150 m.	24,33	68,000 m	1.654,44
57	Tubo polietileno D=1/2"	0,43	60,000 m	25,80
58	Tub.polietil.BD32/10At	0,76	168,000 m	127,68
59	Tub.polietil.BD63/10Atm	2,60	203,700 Ml	529,62
60	Unión Gibault clase D=100 mm	8,48	4,000 ud	33,92
61	Codo de 90° para D=100 mm	14,29	2,000 ud	28,58
62	Unión Gibault en T D=100 mm	25,26	1,000 ud	25,26
63	Collarín de toma para D=100 mm	7,85	6,000 ud	47,10
64	Racor de latón para D=40 mm	15,99	6,000 ud	95,94
65	Volante de maniobra DN=80 mm	9,17	1,000 ud	9,17
66	Volante de maniobra DN=100 mm	9,60	12,000 ud	115,20
67	Volante de maniobra DN=150 mm	19,62	2,000 ud	39,24
68	Llave compuerta DN=80 mm	84,10	1,000 ud	84,10
69	Llave compuerta DN=100 mm	115,18	12,000 ud	1.382,16
70	Llave compuerta DN=150 mm	197,83	2,000 ud	395,66
71	Boca riego con arqueta BV-05-63 "BELGICAST" D=40	143,97	6,000 ud	863,82
72	Boca riego e hidrante D=100mm	573,39	1,000 ud	573,39
73	Válvula reductora DN=100 mm	2.998,69	1,000 ud	2.998,69
74	Conexión red agua a red general	316,28	8,000 ud	2.530,24
75	Tubería H.A., clase 90, D=100 cm	100,63	23,000 m	2.314,49
76	Junta Tubería D=100 cm	6,85	9,591 m	65,70
77	Clip elastomérico	29,52	42,000 ud	1.239,84
78	Cable de .06-1kv 4x10.00 mm²	3,35	355,000 m	1.189,25
79	Encofrado metálico 20 puestas	23,21	19,200 m²	445,63
80	Arena amarilla	2,65	59,778 t	158,41
81	Betún asfáltico B 40/50	292,75	1,662 t	486,55
82	Tubo PVC corrugado =90 mm	1,00	7,500 m	7,50
83	Tubo PVC corrug.D=110mm	1,49	1.098,000 m	1.636,02
84	Tapa de fundición 600x600	48,69	3,000 ud	146,07
85	Ladrillo hueco sencillo	0,06	75,000 ud	4,50
86	Pintura marca vial acrílica	1,89	47,340 kg	89,47
87	Esferitas de vidrio N.V.	0,92	31,560 kg	29,04
88	4 Pernos de anclaje roscados de 130 con patillas y estribados con acero de 6 mm.	47,13	6,000 ud	282,78
89	Tub.polietileno 25 mm/10 at	0,61	78,000 m	47,58
90	Piezas de enlace de polietileno	1,27	46,800 ud	59,44
91	Tub.goteo interlínea 0,30	1,09	88,000 m	95,92
92	Tierra vegetal fertilizada	19,83	43,680 m³	866,17
93	Magnolia grand.3-3,5 m.esc.	377,99	4,000 ud	1.511,96
94	Evonimus jap. 0,6-0,8 m. cep.	4,74	86,000 ud	407,64
95	Vivaces de flor en maceta	0,94	344,000 ud	323,36
96	Anuales de flor en maceta	0,86	423,000 ud	363,78
97	Pasarela peatonal prefabricada	338,79	0,750 ud	254,09
	Importe Total			158.209,41

Cuadro de Precios Auxiliares

Nº	DESIGNACION	IMPORTE (Euros)

1 m³ de m³. Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río de dosificación 1/2 confeccionado con hormigonera de 250 L.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
U01AA011	h	Peón suelto	14,58	1,719	25,06
U04CA001	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	104,35	0,600	62,61
U04AA001	m³	Arena de machaqueo (0-5mm)	17,56	0,880	15,45
U04PY001	m³	Agua	1,46	0,265	0,39
A03LA005	h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,38	0,400	0,55
		Importe			104,06

2 m³ de m³. Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M15 con una resistencia a compresión de 15 N/mm² según norma UNE-EN 998-2, confeccionado con hormigonera de 250 L.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
U01AA011	h	Peón suelto	14,58	1,719	25,06
U04CA001	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	104,35	0,440	45,91
U04AA001	m³	Arena de machaqueo (0-5mm)	17,56	0,975	17,12
U04PY001	m³	Agua	1,46	0,260	0,38
A03LA005	h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,38	0,400	0,55
		Importe			89,02

3 m³ de m³. Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M5 con una resistencia a compresión de 5 N/mm² según norma UNE-EN 998-2, confeccionado con hormigonera de 250 L.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
U01AA011	h	Peón suelto	14,58	1,719	25,06
U04CA001	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	104,35	0,250	26,09
U04AA001	m³	Arena de machaqueo (0-5mm)	17,56	1,100	19,32
U04PY001	m³	Agua	1,46	0,255	0,37
A03LA005	h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,38	0,400	0,55
		Importe			71,39

4 m³ de m³. Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga M5 con una resistencia a compresión de 5 N/mm² según norma UNE-EN 998-2, confeccionado con hormigonera de 250 L.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
U01AA011	h	Peón suelto	14,58	1,719	25,06
U04CA001	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	104,35	0,250	26,09
U04AA005	m³	Arena de miga cribada	13,64	1,100	15,00
U04PY001	m³	Agua	1,46	0,255	0,37
A03LA005	h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,38	0,400	0,55
		Importe			67,07

5 m³ de m³. Hormigón en masa de resistencia HNE-20 N/mm² según EHE-08, con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 40 mm confeccionado con hormigonera de 250 L., para vibrar y consistencia plástica.

Código	Ud	Descripción	Precio	Cantidad	
U01AA011	h	Peón suelto	14,58	1,681	24,51
U04CA001	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	104,35	0,365	38,09
U04AA101	t	Arena de río (0-5mm)	11,67	0,660	7,70
U04AF150	t	Garbancillo 20/40 mm	17,46	1,320	23,05
U04PY001	m³	Agua	1,46	0,160	0,23
A03LA005	h	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,38	0,500	0,69
		Importe			94,27

Cuadro de Precios Auxiliares

Nº	DESIGNACION	IMPORTE (Euros)
6	m³ de m³. Hormigón en masa de resistencia HM-20/P/20/ I Nmm², con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm, de central para vibrar y consistencia plástica, puesto en obra, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE-08.	
	Código Ud Descripción Precio Cantidad	
	U04MA501 m³ Hormigón HM-20/P/20/ I central 42,55 1,000	42,55
	Importe	42,55
7	m³ de m³. Hormigón en masa de resistencia HM-25/P/40/ I Nmm², con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 40 mm, de central para vibrar y consistencia plástica, puesto en obra, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE-08.	
	Código Ud Descripción Precio Cantidad	
	U04MA710 m³ Hormigón HM-25/P/40/ I central 44,61 1,000	44,61
	Importe	44,61
8	m³ de m³. Hormigón para armar de resistencia HA-25/P/20/ IIa Nmm², con cemento CEM II/A-P 32,5 R arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm, de central para vibrar y consistencia plástica, puesto en obra, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE-08.	
	Código Ud Descripción Precio Cantidad	
	U04MA723 m³ Hormigón HA-25/P/20/ IIa central 46,12 1,000	46,12
	Importe	46,12
9	h de h. Pala cargadora sobre neumáticos con una potencia de 107 CV (145 Kw) con cuchara dentada de capacidad 1,65 m³, con un peso total de 12.600 kg, de la casa Volvo ó similar, con un alcance de descarga de 3.810 mm, carga de basculación recta de 9.290 kg, fuerza de elevación a altura máxima de 162,1 KN, fuerza de arranque 119,9 KN, capacidad colmada 1,65 m³, ángulo máximo de excavación a 58°, fuerza hidraúlica de elevación a nivel del suelo 162,1 Kn, longitud total de la máquina 7.120 mm, altura sobre el nivel del suelo de 303 mm, control por palanca única, dirección controlada por la transmisión ó por los frenos, i/ retirada y colocación del lugar de las obras.	
	Código Ud Descripción Precio Cantidad	
	U02FA001 h Pala cargadora 1,30 m³ 14,16 1,000	14,16
	U%10 % Amortización y otros gastos 14,16 10,000	1,42
	U01AA015 h Maquinista o conductor 14,16 1,000	14,16
	U02SW001 L Gasóleo A 1,31 15,000	19,65
	Importe	49,39

Cuadro de Precios Auxiliares

Nº	DESIGNACION	IMPORTE (Euros)
10	h de h. Retro excavadora sobre neumáticos con una potencia de 102 CV (70Kw) y una capacidad de cazo de 1.020 lt, con un peso total de 7.450 kg, de la casa FAI ó similar, con una capacidad de elevación a máxima altura de 3.100 kg, una fuerza de arranque de 6.800 kg, anchura de cazo 2.150 mm, profundidad máxima de excavación standard 4.100 mm, altura de vuelco 3.130 mm, máxima altura de excavación 5.100 mm, fuerza de arranque en cazo de 4.500 kg, motor Perkins de 4 cilindros con transmisión a las cuatro ruedas, i/ colocación y retirada del lugar de las obras.	
	Código / Ud / Descripción / Precio / Cantidad /	
	U02FK005 h Retro-Pala excavadora 19,83 1,000	19,83
	U%10 % Amortización y otros gastos 19,83 10,000	1,98
	U01AA015 h Maquinista o conductor 14,16 1,000	14,16
	U02SW001 L Gasóleo A 1,31 12,000	15,72
	Importe	51,69
11	h de h. Motoniveladora con una potencia de 110 CV (81Kw), equipada con escarificador y topadora delantera, con un peso total de 11.680 kg, de la casa Buquema ó similar, con bastidor de construcción tubular en parte delantera y de caja en la posterior, motor diesel de 4 tiempos y 6,56 lt de cilindrada, con unas características de cuchilla de: alcance fuera de ruedas de 2.320 mm, ángulo de inclinación vertical de 90°, ángulo de corte 36°/81°, altura libre del suelo 400 mm, longitud 3.660 mm, altura 430 mm Características de la topadora: altura libre del suelo 640 mm, longitud 2.500 mm, altura 830 mm, i/ colocación y retirada del lugar de las obras.	
	Código / Ud / Descripción / Precio / Cantidad /	
	U02FN005 h Motoniveladora media 110 CV 18,89 1,000	18,89
	U%10 % Amortización y otros gastos 18,89 10,000	1,89
	U01AA015 h Maquinista o conductor 14,16 1,000	14,16
	U02SW001 L Gasóleo A 1,31 12,000	15,72
	Importe	50,66
12	h de h. Camión basculante de dos ejes con una potencia de 138 CV DIN (102Kw), y capacidad para un peso total a tierra de 10 Tn con 4 tiempos y 4 cilindros en línea, de la casa Iveco ó similar, capaz de desarrollar una velocidad máxima cargada de 50 Km/h, una carga de 10,9 Tn y una capacidad de caja a ras de 5 m³ y de 9 m³ colmada, con un radio de giro de 5,35 mt, longitud total máxima de 6.125 mm, anchura total máxima de 2.120 mm, distancia entre ejes 3.200 mm, suspensión mediante ballestas parabólicas, barra de torsión estabilizadora de diámetro 45 mm, frenos tipo duplex y duoservo con recuperación automática.	
	Código / Ud / Descripción / Precio / Cantidad /	
	U02JA003 h Camión 10 t basculante 22,47 1,000	22,47
	U%10 % Amortización y otros gastos 22,47 10,000	2,25
	U01AA015 h Maquinista o conductor 14,16 1,000	14,16
	U02SW001 L Gasóleo A 1,31 16,000	20,96
	Importe	59,84

Cuadro de Precios Auxiliares

Nº	DESIGNACION	IMPORTE (Euros)
13	h de h. Hormigonera eléctrica de 250 lt con un motor eléctrico de 3CV, con bastidor y cabina de acero, pala mezcladoras, adecuadas para asegurar una mezcla rápida y homogénea, mecanismos protegidos herméticamente, con un peso en vacío de 290kg y un rendimiento aproximado de 3,4m³.	
	Código / Ud / Descripción / Precio / Cantidad / Importe	
	U02LA201 h Hormigonera 250 L 0,84 1,000 0,84	
	U%10 % Amortización y otros gastos 0,84 10,000 0,08	
	U02SW005 ud Kilowatio 0,13 3,500 0,46	
	Importe 1,38	
14	m³ de m³. Excavación, con retroexcavadora, de terreno de consistencia floja, en apertura de pozos, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.	
	Código / Ud / Descripción / Precio / Cantidad / Importe	
	U01AA011 h Peón suelto 14,58 0,236 3,44	
	A03CF010 h RETROPALA S/NEUMÁ. ARTIC 102 CV 51,69 0,150 7,75	
	%CI % Costes indirectos..(s/total) 11,19 7,000 0,78	
	Importe 11,97	
15	m² de m². Mallazo electrosoldado haciendo cuadrícula de 15x15 cm d=8 mm, con acero corrugado B 500 T, incluso p.p. de solapes y alambre de atar, colocado. Según EHE-08.	
	Código / Ud / Descripción / Precio / Cantidad / Importe	
	U01FA201 h Oficial 1ª ferralla 16,50 0,010 0,17	
	U01FA204 h Ayudante ferralla 14,50 0,010 0,15	
	U06AA001 kg Alambre atar 1,3 mm 1,30 0,015 0,02	
	U06HA020 m² Mallazo electrosoldado 15x15 d=8 4,45 1,200 5,34	
	%CI % Costes indirectos..(s/total) 5,68 7,000 0,40	
	Importe 6,08	
16	ud de ud. Suministro e instalación de contador de agua fría de 3/4" en armario o centralización, incluso p.p. de llaves de esfera, grifo de prueba de latón rosca de 1/2", válvula antirretorno y piezas especiales, totalmente montado y en perfecto funcionamiento, según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.	
	Código / Ud / Descripción / Precio / Cantidad / Importe	
	U01FY105 h Oficial 1ª fontanero 16,00 0,945 15,12	
	U01FY110 h Ayudante fontanero 13,50 0,472 6,37	
	U24AA002 ud Contador de agua de 3/4" 61,46 1,000 61,46	
	U26AR003 ud Llave de esfera 3/4" 5,81 2,000 11,62	
	U26AD002 ud Válvula antirretorno 3/4" 4,95 1,000 4,95	
	U26GX001 ud Grifo latón rosca 1/2" 5,72 1,000 5,72	
	%CI % Costes indirectos..(s/total) 105,24 7,000 7,37	
	Importe 112,61	
17	ud de ud. Arqueta de registro para cruces de calzada para red de alumbrado público, de 40x40x60 cm, totalmente terminada.	
	Código / Ud / Descripción / Precio / Cantidad / Importe	
	U01AA501 h Cuadrilla A 36,57 0,950 34,74	
	U39SA001 ud Ladrillo hueco sencillo 0,06 75,000 4,50	
	U39GN001 ud Tapa de fundición 600x600 48,69 1,000 48,69	
	%CI % Costes indirectos..(s/total) 87,93 7,000 6,16	
	Importe 94,09	

Cuadro de Precios Auxiliares

Nº	DESIGNACION	IMPORTE (Euros)
18	m de m. Canalización para red de alumbrado con un tubo de PVC de D=90 mm, con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.	
	Código / Ud / Descripción / Precio / Cantidad	
	U01AA007 h Oficial primera 16,68 0,094	1,57
	U01AA011 h Peón suelto 14,58 0,094	1,37
	U39GK010 m Tubo PVC corrugado =90 mm 1,00 1,000	1,00
	U39CA001 t Arena amarilla 2,65 0,108	0,29
	U39AA002 h Retroexcavadora neumáticos 25,59 0,030	0,77
	U39AH024 h Camión basculante 125CV 17,95 0,010	0,18
	%CI % Costes indirectos..(s/total) 5,18 7,000	0,36
	Importe	5,54
19	h de Hr. Cuadrilla A de albañilería, cuantificando para su formación 1,00 h de Oficial de primera, 1,00 h de Ayudante y 0,50 h de Peón suelo.	
	Código / Ud / Descripción / Precio / Cantidad	
	U01AA007 h Oficial primera 16,68 0,945	15,76
	U01AA009 h Ayudante 14,77 0,944	13,94
	U01AA011 h Peón suelto 14,58 0,471	6,87
	Importe	36,57
20	h de Hr. Cuadrilla B de albañilería, cuantificando para su formación 1,00 h de Oficial de segunda, 1,00 h de Peón especializado y 0,50 h de Peón suelo.	
	Código / Ud / Descripción / Precio / Cantidad	
	U01AA008 h Oficial segunda 15,84 0,944	14,95
	U01AA010 h Peón especializado 14,60 0,944	13,78
	U01AA011 h Peón suelto 14,58 0,472	6,88
	Importe	35,61

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	
1.1	01.01	ud	**Levantado para su recuperacion de: poste galvanizado con señal vertical de trafico, papelera o bolarlo de fundicion o granito.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA011	0,359	h	Peón suelto	14,58	5,23
U02AK010	0,380	h	Martillo eléctrico	1,87	0,71
U02JA003	0,060	h	Camión 10 t basculante	22,47	1,35
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	7,29	0,29
			Precio Total por ud		**7,58**

1.2	D01UM010	ud	**ud. Desmontaje, apilado y paletizado de banco de piedra; incluso traslado al almacen de los servicios operativos municipales.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA501	0,950	h	Cuadrilla A	36,57	34,74
U02JK005	0,950	h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	31,91	30,31
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	65,05	2,60
			Precio Total por ud		**67,65**

1.3	D01UA010	ud	**ud. Desconexion, desmontaje y apilado de farol de columna para alumbrado publico de 4 m.; incluso traslado al almacen de los servicios operativos municipales.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01FY630	0,189	h	Oficial primera electricista	15,50	2,93
U01AA008	0,662	h	Oficial segunda	15,84	10,49
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	13,42	0,54
			Precio Total por ud		**13,96**

1.4	D01UC010	ud	**ud. Desmontaje y montaje de hito de piedra Km 0, compuesto por base y columna de piedra y placa de laton en suelo.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA501	5,000	h	Cuadrilla A	36,57	182,85
U02JK005	2,000	h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	31,91	63,82
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	246,67	9,87
			Precio Total por ud		**256,54**

1.5	D38NA040	ud	**ud. Desconexion, desmontaje y apilado de columna de semaforo; incluso codos soporte saliente y traslado de todo al almacen de los servicios operativos municipales.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01FY625	0,945	h	Oficial esp.inst. eléctrica	18,00	17,01
U01FY627	0,945	h	Peón especi.inst. eléctrica	12,50	11,81
U01AA008	0,945	h	Oficial segunda	15,84	14,97
U02JK005	1,000	h	Camión grúa autocargable hasta 10 t	31,91	31,91
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	75,70	3,03
			Precio Total por ud		**78,73**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.6	D01UA040	ud	**ud. Levantado de cuadro de alimentacion, proteccion y maniobra semaforica (previa autorizacion de la empresa concesionaria), dejando en arqueta de suelo bien protegidas las puntas de las acometidas (electricas, fibra optica, etc...); i/acopio y traslado de elementos y material aprovechable al almacen de los servicios operativos municipales; ademas de la retirada de los escombros y material desechable a vertedero.**	

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Importe
U01FY630	5,662 h	Oficial primera electricista	15,50	87,76
U01FY635	5,666 h	Ayudante electricista	13,50	76,49
U01AA007	0,943 h	Oficial primera	16,68	15,73
U01AA011	0,945 h	Peón suelto	14,58	13,78
%CI	4,000 %	Costes indirectos..(s/total)	193,76	7,75
		Precio Total por ud		**201,51**

1.7	D36LR001	ud	**ud. Traslado de buzon de la central hidráulica con bomba y cuadro de maniobra de los contenedores soterrados; incluyendo montaje y desmontaje de la central hidraulica, ademas de canalizacion y arquetas necesarias hasta su nueva ubicacion. Totalmente provada y funcionando.**	

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA007	1,889 h	Oficial primera	16,68	31,51
U01AA010	1,889 h	Peón especializado	14,60	27,58
U01AA025	5,666 h	Oficial espec. inst. electronica	16,50	93,49
U01FX001	0,945 h	Oficial cerrajería	16,00	15,12
D36YA020	1,000 ud	ARQUETA DE REGISTRO	94,09	94,09
D36YC005	7,500 m	CANALIZACIÓN ALUMBRADO 1 PV...	5,54	41,55
%CI	4,000 %	Costes indirectos..(s/total)	303,34	12,13
		Precio Total por ud		**315,47**

1.8	D01KA302	m²	**m². Corte de pavimento ó solera de hormigón ligeramente armada - armadura # hasta 15x15 cm D=8x8 mm, (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.**	

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA008	0,303 h	Oficial segunda	15,84	4,80
U01AA010	1,983 h	Peón especializado	14,60	28,95
U02AP001	1,650 h	Cortadora hgón. disco diamante	4,12	6,80
%CI	4,000 %	Costes indirectos..(s/total)	40,55	1,62
		Precio Total por m²		**42,17**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.9	D36AD010	ud	**ud. Levantado con compresor de bordillo tragadero de piedra natural, con recuperación del mismo y su tapa de arqueta correspondiente; incluso retirada y traslado al almacen de los servicios operativos municipales.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA011		0,331 h Peón suelto 14,58 4,83	
	U02AK010		0,350 h Martillo eléctrico 1,87 0,65	
	U02JA003		0,350 h Camión 10 t basculante 22,47 7,86	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 13,34 0,53	
			Precio Total por ud	**13,87**
1.10	D36AD012	m	**m. Levantado con compresor de peldaño macizo de piedra natural, con recuperación del mismo para su reutilizacion; incluso retirada y acopio en la obra.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA010		0,236 h Peón especializado 14,60 3,45	
	U01AA011		0,236 h Peón suelto 14,58 3,44	
	U02AK010		0,250 h Martillo eléctrico 1,87 0,47	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 7,36 0,29	
			Precio Total por m	**7,65**
1.11	D36AA030	m	**m. Levantado por medios mecánicos de bordillo, con recuperación del mismo, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA011		0,048 h Peón suelto 14,58 0,70	
	U02AA001		0,050 h Retro-martillo rompedor 200 27,38 1,37	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 2,07 0,08	
			Precio Total por m	**2,15**
1.12	D36AG005	m²	**m². Levantado a mano de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica, terrazo o piedra natural, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero. Para desempotrado de zocalos de fachadas.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA011		0,708 h Peón suelto 14,58 10,32	
	U02AK010		0,750 h Martillo eléctrico 1,87 1,40	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 11,72 0,47	
			Precio Total por m²	**12,19**
1.13	D36AA025	m²	**m². Levantado por medios mecánicos de solado de plazas o aceras de cemento continuo, loseta hidráulica, terrazo o piedra natural, incluyendo la solera de hormigon, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA011		0,038 h Peón suelto 14,58 0,55	
	A03CF010		0,090 h RETROPALA S/NEUMÁ. ARTIC 102... 51,69 4,65	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 5,20 0,21	
			Precio Total por m²	**5,41**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.14	D01KA035	m²	**m². Levantado de calzada compuesta por: capa de aglomerado asfáltico, de unos 10 cm de espesor, adoquinado sentado con mortero de cemento y solera de apoyo del mismo, todo ello con retro-pala excavadora, i/retirada de escombros a pié de carga y p.p. de costes indirectos, sin transporte a vertedero.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA010	0,038	h	Peón especializado	14,60	0,55
A03CF010	0,075	h	RETROPALA S/NEUMÁ. ARTIC 102...	51,69	3,88
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	4,43	0,18
			Precio Total por m²		**4,61**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.15	D36BC101	m³	**m³. Excavación en terreno compacto para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga de productos sin transporte a vertedero.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA011	0,076	h	Peón suelto	14,58	1,11
U37BA002	0,080	h	Excavadora de neumáticos	29,53	2,36
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	3,47	0,14
			Precio Total por m³		**3,61**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES	
2.1	D36SA302	m	**m. Tubería de hormigón armado con unión elástica de D=100 cm, BORONDO, serie 90, incluso p.p. de junta de goma, sobre lecho de arena de 10 cm de espesor.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA502		0,600 h Cuadrilla B 35,61 21,37	
	U37SA242		1,000 m Tubería H.A., clase 90, D=100 cm 100,63 100,63	
	U37SA400		0,417 m Junta Tubería D=100 cm 6,85 2,86	
	U04AA001		0,140 m³ Arena de machaqueo (0-5mm) 17,56 2,46	
	U37OE001		0,090 h Grua automovil 22,61 2,03	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 129,35 5,17	
			Precio Total por m	**134,52**
2.2	D03AG212	m	**m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 500 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA007		0,331 h Oficial primera 16,68 5,52	
	U01AA009		0,331 h Ayudante 14,77 4,89	
	U05AG112		1,050 m Tubería PVC teja SN-4 diám. 500 mm 73,14 76,80	
	U05AG025		1,600 ud P.p. de acces. tub. PVC 8,88 14,21	
	U04AA001		0,150 m³ Arena de machaqueo (0-5mm) 17,56 2,63	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 104,05 4,16	
			Precio Total por m	**108,21**
2.3	D03AG211	m	**m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 400 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA007		0,283 h Oficial primera 16,68 4,72	
	U01AA009		0,283 h Ayudante 14,77 4,18	
	U05AG111		1,050 m Tubería PVC teja SN-4 diám. 400 mm 45,80 48,09	
	U05AG025		1,500 ud P.p. de acces. tub. PVC 8,88 13,32	
	U04AA001		0,150 m³ Arena de machaqueo (0-5mm) 17,56 2,63	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 72,94 2,92	
			Precio Total por m	**75,86**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.4	D03AG210	m	**m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 315 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.**	
	Código		Cantidad Ud — Descripción — Precio — Importe	
	U01AA007		0,283 h — Oficial primera — 16,68 — 4,72	
	U01AA009		0,283 h — Ayudante — 14,77 — 4,18	
	U05AG110		1,050 m — Tubería PVC teja SN-4 diám. 315 mm — 28,85 — 30,29	
	U05AG025		1,450 ud — P.p. de acces. tub. PVC — 8,88 — 12,88	
	U04AA001		0,150 m³ — Arena de machaqueo (0-5mm) — 17,56 — 2,63	
	%CI		4,000 % — Costes indirectos..(s/total) — 54,70 — 2,19	
			Precio Total por m	**56,89**
2.5	D02HF300	m³	**m³. Excavación mecánica de zanjas de saneamiento, en terreno de consistencia dura, i/posterior relleno y apisonado de tierra procedente de la excavación y p.p. de costes indirectos.**	
	Código		Cantidad Ud — Descripción — Precio — Importe	
	U01AA011		0,170 h — Peón suelto — 14,58 — 2,48	
	A03CF010		0,180 h — RETROPALA S/NEUMÁ. ARTIC 102... — 51,69 — 9,30	
	%CI		4,000 % — Costes indirectos..(s/total) — 11,78 — 0,47	
			Precio Total por m³	**12,25**
2.6	D36VL020	ud	**ud. Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general, hasta una distancia media de cinco metros, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de PVC teja SN-4 diám. 200 mm de diámetro nominal, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 6 kN/m², colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; arqueta de registro formada por tubería de PPVC teja SN-4 diám. 315 mm de diámetro nominal, rigidez circunferencial específica 8 kN/m² y 1,30 m de profundidad media, clips elastoméricos para recibido de aconetidas, colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm². de 15 cm de espesor, formación de canal interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, carretes de tubería a parcelas, relleno y apisonado con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a vertedero.**	
	Código		Cantidad Ud — Descripción — Precio — Importe	
	U01AA007		0,236 h — Oficial primera — 16,68 — 3,94	
	U01AA011		0,472 h — Peón suelto — 14,58 — 6,88	
	U05AG108		5,000 m — Tubería PVC teja SN-4 diám. 200 mm — 11,21 — 56,05	
	U04AA001		3,232 m³ — Arena de machaqueo (0-5mm) — 17,56 — 56,75	
	A02BP510		0,054 m³ — HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra — 94,27 — 5,09	
	A01JF006		0,050 m³ — MORTERO CEMENTO M5 — 71,39 — 3,57	
	U05AG110		1,300 m — Tubería PVC teja SN-4 diám. 315 mm — 28,85 — 37,51	
	U37SE778		2,000 ud — Clip elastomérico — 29,52 — 59,04	
	U05DA091		1,000 ud — Tapa y cerco fundic.40x40 — 35,68 — 35,68	
	%CI		4,000 % — Costes indirectos..(s/total) — 264,51 — 10,58	
			Precio Total por ud	**275,09**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.7	D03DC001	**ud**	**ud. Pozo de registro visitable, de 80 cm de diámetro interior y de hasta 1,5 m de profundidad, formado por solera de hormigón HM-20 N/mm², de 20 cm de espesor, con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor, enfoscado y bruñido interiormente, pates de hierro, cerco y tapa de funcicion D= 625 cm. para calzada D400, i/excavación por medios mecánicos en terreno flojo, según CTE/DB-HS 5.**	

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA007	11,332 h	Oficial primera	16,68	189,02
U01AA010	5,572 h	Peón especializado	14,60	81,35
A02BP510	0,200 m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	94,27	18,85
U05DC023	6,000 ud	Pate poliprop.25x32,D=30	5,70	34,20
A01JF002	0,050 m³	MORTERO CEMENTO 1/2	104,06	5,20
A02FA610	0,040 m³	HORMIGÓN HM-25/P/40/ I CENTRAL	44,61	1,78
D02KF001	0,790 m³	EXC. MECÁNICA POZOS TERREN...	11,97	9,46
U06GD010	0,240 kg	Acero corrugado B 400-S elaborado ...	0,70	0,17
U10DA001	260,000 ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,08	20,80
U05DA051	1,000 ud	Cerco y tapa de fundición calzada D...	53,87	53,87
%CI	4,000 %	Costes indirectos..(s/total)	414,70	16,59
		Precio Total por ud		**431,29**

2.8	D36HA005	**ud**	**ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 50x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm²., realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 200 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 500x500x40 mm C-250 (en V o plana segun ubicacion) sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.**	

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA007	2,361 h	Oficial primera	16,68	39,38
U01AA010	2,361 h	Peón especializado	14,60	34,47
U37HA005	1,000 ud	Rejilla de fundición 56x56x35 C-250 ...	48,29	48,29
U05AG108	5,000 m	Tubería PVC teja SN-4 diám. 200 mm	11,21	56,05
U25DA009	1,000 ud	Codo 87° m-h PVC evac. 200 mm	4,18	4,18
U10DC001	75,000 ud	Ladrillo perforado tosco 25x12x7	0,08	6,00
A02BP510	0,162 m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	94,27	15,27
A01JF006	0,050 m³	MORTERO CEMENTO M5	71,39	3,57
%CI	4,000 %	Costes indirectos..(s/total)	207,21	8,29
		Precio Total por ud		**215,50**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.9	D36HA008	ud	**ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 100x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 200 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 1000x500x75 mm D-400 sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA007	3,777	h	Oficial primera	16,68	63,00
U01AA010	3,777	h	Peón especializado	14,60	55,14
U05JA030	1,000	m	Rejilla de fundición 106x56x70 D-400	92,96	92,96
U05AG108	5,000	m	Tubería PVC teja SN-4 diám. 200 mm	11,21	56,05
U25DA009	1,000	ud	Codo 87° m-h PVC evac. 200 mm	4,18	4,18
U10DC001	150,000	ud	Ladrillo perforado tosco 25x12x7	0,08	12,00
A02BP510	0,324	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	94,27	30,54
A01JF006	0,100	m³	MORTERO CEMENTO M5	71,39	7,14
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	321,01	12,84
			Precio Total por ud		**333,85**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.10	D36HA009	ud	**ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 100x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 315 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 1000x500x75 mm D-400 sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA007	3,777	h	Oficial primera	16,68	63,00
U01AA010	3,777	h	Peón especializado	14,60	55,14
U05JA030	1,000	m	Rejilla de fundición 106x56x70 D-400	92,96	92,96
U05AG110	5,000	m	Tubería PVC teja SN-4 diám. 315 mm	28,85	144,25
U25DA011	1,000	ud	Codo 87° m-h PVC evac. 315 mm	19,95	19,95
U10DC001	150,000	ud	Ladrillo perforado tosco 25x12x7	0,08	12,00
A02BP510	0,324	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	94,27	30,54
A01JF006	0,100	m³	MORTERO CEMENTO M5	71,39	7,14
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	424,98	17,00
			Precio Total por ud		**441,98**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.11	D36HA105	m	**m. Sumidero transversal sifonico en calzada a base de canaletas de fundición de 750x330 mm para desagüe de pluviales, recibido con hormigon en masa, incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con diametro 200.**	

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA007	1,889 h	Oficial primera	16,68	31,51
U01AA010	1,889 h	Peón especializado	14,60	27,58
U37HA105	1,333 ud	Canaleta de fundición de 750x330 C...	49,03	65,36
U05AG108	5,000 m	Tubería PVC teja SN-4 diám. 200 mm	11,21	56,05
U25DA009	1,000 ud	Codo 87° m-h PVC evac. 200 mm	4,18	4,18
A02BP510	0,162 m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	94,27	15,27
A01JF006	0,050 m³	MORTERO CEMENTO M5	71,39	3,57
%CI	4,000 %	Costes indirectos..(s/total)	203,52	8,14
		Precio Total por m		**211,66**

2.12	D03DI020	ud	**ud. Enchufe de red de saneamiento a pozo de registro, con rotura de este desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, con retirada de escombros a borde de excavación y medidas de seguridad. Sin incluir excavación, según CTE/DB-HS 5.**	

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA007	1,889 h	Oficial primera	16,68	31,51
U01AA010	3,305 h	Peón especializado	14,60	48,25
U02AK001	1,000 h	Martillo compresor 2.000 l/min	2,23	2,23
%CI	4,000 %	Costes indirectos..(s/total)	81,99	3,28
		Precio Total por ud		**85,27**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			3 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO	
3.1	D36OG225	Ml	**Ml. Tubería de suministro provisional de agua de polietileno baja densidad de D=63 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 10 atmósferas, incluso p.p. de piezas especiales, acometidas provisionales, junta y colocación de la tubería aérea, totalmente colocada.**	
	Código		Cantidad Ud — Descripción — Precio — Importe	
	U01FY105		0,123 h — Oficial 1ª fontanero — 16,00 — 1,97	
	U01FY110		0,123 h — Ayudante fontanero — 13,50 — 1,66	
	U37OG225		1,050 Ml — Tub.polietil.BD63/10Atm — 2,60 — 2,73	
	%3000000		4,000 % — Costes indirectos...(s/total) — 6,36 — 0,25	
			Precio Total por Ml	**6,61**
3.2	D36OE005	m	**m. Tubería de fundición dúctil de D=100 mm, con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada.**	
	Código		Cantidad Ud — Descripción — Precio — Importe	
	U01AA501		0,100 h — Cuadrilla A — 36,57 — 3,66	
	U37OE001		0,010 h — Grua automovil — 22,61 — 0,23	
	U04AA001		0,210 m³ — Arena de machaqueo (0-5mm) — 17,56 — 3,69	
	U05AE000		1,000 m — Tub. fundicion ductil natural D=100mm — 17,89 — 17,89	
	%CI		4,000 % — Costes indirectos..(s/total) — 25,47 — 1,02	
			Precio Total por m	**26,49**
3.3	D36OE010	m	**m. Tubería de fundición dúctil de D=150 mm, con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada.**	
	Código		Cantidad Ud — Descripción — Precio — Importe	
	U01AA501		0,100 h — Cuadrilla A — 36,57 — 3,66	
	U37OE001		0,030 h — Grua automovil — 22,61 — 0,68	
	U04AA001		0,210 m³ — Arena de machaqueo (0-5mm) — 17,56 — 3,69	
	U37OE110		1,000 m — Tub.Fundición ductil D=150 m. — 24,33 — 24,33	
	%CI		4,000 % — Costes indirectos..(s/total) — 32,36 — 1,29	
			Precio Total por m	**33,65**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.4	D36PE080	ud	**ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 80 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 80 mm, colocada bajo arqueta tipo trampillon, con cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada; todo ello segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.**	

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA501	2,457 h	Cuadrilla A	36,57	89,85
U37PE080	1,000 ud	Llave compuerta DN=80 mm	84,10	84,10
U37PC081	1,000 ud	Volante de maniobra DN=80 mm	9,17	9,17
U05DC015	1,000 ud	Cerco y tapa de fundición	46,64	46,64
%CI	4,000 %	Costes indirectos..(s/total)	229,76	9,19
		Precio Total por ud		**238,95**

3.5	D36PE100	ud	**ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 100 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm, colocada bajo arqueta tipo trampillon, con cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada; todo ello segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.**

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA501	2,957 h	Cuadrilla A	36,57	108,14
U37PE100	1,000 ud	Llave compuerta DN=100 mm	115,18	115,18
U37PC101	1,000 ud	Volante de maniobra DN=100 mm	9,60	9,60
U05DC015	1,000 ud	Cerco y tapa de fundición	46,64	46,64
%CI	4,000 %	Costes indirectos..(s/total)	279,56	11,18
		Precio Total por ud		**290,74**

3.6	D36PE150	ud	**ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 150 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 150 mm, colocada en arqueta de registro de 90x90 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pié de espesor, recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.**

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA501	3,550 h	Cuadrilla A	36,57	129,82
U37PE150	1,000 ud	Llave compuerta DN=150 mm	197,83	197,83
U37PC151	1,000 ud	Volante de maniobra DN=150 mm	19,62	19,62
U05DC015	1,000 ud	Cerco y tapa de fundición	46,64	46,64
%CI	4,000 %	Costes indirectos..(s/total)	393,91	15,76
		Precio Total por ud		**409,67**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.7	D36QA005	ud	**ud. Boca de riego DN-40 con arqueta BV-05-63 modelo "BELGICAST" de D=40 mm, incluso enlace con la red de distribución, segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA502	2,000	h	Cuadrilla B	35,61	71,22
U37QA001	1,000	ud	Boca riego con arqueta BV-05-63 "B...	143,97	143,97
U37PA902	1,000	ud	Collarín de toma para D=100 mm	7,85	7,85
U37PA911	1,000	ud	Racor de latón para D=40 mm	15,99	15,99
U37OG201	10,000	m	Tubo polietileno D=1/2"	0,43	4,30
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	243,33	9,73
			Precio Total por ud		**253,06**

3.8	D36QD008	ud	**ud. Boca de riego e hidrante para incendios tipo "Belgicast" de D=100 mm, con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados, incluso conexión a la red de distribución, segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA502	3,000	h	Cuadrilla B	35,61	106,83
U37QD011	1,000	ud	Boca riego e hidrante D=100mm	573,39	573,39
U37PA203	2,000	ud	Codo de 90° para D=100 mm	14,29	28,58
U37PA042	4,000	ud	Unión Gibault clase D=100 mm	8,48	33,92
U37PA403	1,000	ud	Unión Gibault en T D=100 mm	25,26	25,26
U37OA303	5,000	m	Tub.fib.clase D 100mm	6,21	31,05
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	799,03	31,96
			Precio Total por ud		**830,99**

3.9	D36RC005	ud	**ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 atm, brida de conexión, machón rosca, mangultos, T para dos derivaciones de 25 mm, llaves de esfera y tapón, i/p.p. de excavación y relleno posterior necesario. Segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA501	3,000	h	Cuadrilla A	36,57	109,71
U24HD010	1,000	ud	Codo acero galv. 90° 1"	1,60	1,60
U24ZX001	1,000	ud	Collarín de toma de fundición	11,04	11,04
U24PD103	3,000	ud	Enlace recto polietileno 32 mm	1,13	3,39
U26AR004	2,000	ud	Llave de esfera 1"	8,87	17,74
U26GX001	2,000	ud	Grifo latón rosca 1/2"	5,72	11,44
U37OG210	8,000	m	Tub.polietil.BD32/10At	0,76	6,08
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	161,00	6,44
			Precio Total por ud		**167,44**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.10	D36RC006	ud	**ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 atm, brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones de 25 mm, llaves de esfera y tapón, arqueta de ladrillo de 1/2 pie de 40x40 sobre solera de hormigon, con cerco y tapa de fundición dúctil C-250; i/p.p. de excavación y relleno posterior necesario. Segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA501	4,000	h	Cuadrilla A	36,57	146,28
U24HD010	1,000	ud	Codo acero galv. 90° 1"	1,60	1,60
U24ZX001	1,000	ud	Collarín de toma de fundición	11,04	11,04
U24PD103	3,000	ud	Enlace recto polietileno 32 mm	1,13	3,39
U26AR004	2,000	ud	Llave de esfera 1"	8,87	17,74
U26GX001	2,000	ud	Grifo latón rosca 1/2"	5,72	11,44
U37OG210	8,000	m	Tub.polietil.BD32/10At	0,76	6,08
A02BP510	0,032	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	94,27	3,02
A01JF006	0,079	m³	MORTERO CEMENTO M5	71,39	5,64
U10DA001	132,000	ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,08	10,56
A01JF003	0,006	m³	MORTERO CEMENTO M15	89,02	0,53
U05DA092	1,000	ud	Tapa y cerco fundic.50x50 C-250	43,12	43,12
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	260,44	10,42
			Precio Total por ud		**270,86**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.11	D36RC505	ud	**ud. Conexión de la red de agua instalada a la red de abastecimiento general (depósito, red municipal, ...etc), totalmente terminada y segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U37RE505	1,000	ud	Conexión red agua a red general	316,28	316,28
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	316,28	12,65
			Precio Total por ud		**328,93**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.12	D36RE200	ud	**ud. Válvula reductora-estabilizadora de presión para tubería de 100 mm, modelo K1-50-00 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm, incluso filtro de 100mm, valvula de corte de 100 mm, carrete y demas accesorios, colocada y probada; Incluso arqueta de 110x80x70 de ladrillo de macizo de 1/2 pie de espesor y tapa de fundicion.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA501	10,000	h	Cuadrilla A	36,57	365,70
U37RE200	1,000	ud	Válvula reductora DN=100 mm	2.998,69	2.998,69
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	3.364,39	134,58
			Precio Total por ud		**3.498,97**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.13	D03DA006	ud	**ud. Arqueta de registro de 63x63x80 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 60x60 según CTE/DB-HS 5.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA007	2,361	h	Oficial primera	16,68	39,38
U01AA010	2,361	h	Peón especializado	14,60	34,47
A02BP510	0,150	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	94,27	14,14
A01JF002	0,030	m³	MORTERO CEMENTO 1/2	104,06	3,12
U39GN001	1,000	ud	Tapa de fundición 600x600	48,69	48,69
U10DA001	120,000	ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,08	9,60
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	149,40	5,98
			Precio Total por ud		**155,38**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.14	D25AP500	ud	**ud. Centralización para 1 contador de agua fría de 3/4", compuesta por conexionado a acometida con tubo de acero galvanizado de 3/4", con piezas especiales, manguito electrolítico de 30 cm, contador divisionario de 3/4", incluso p.p. de llaves de corte, grifo de prueba y válvula antirretorno, totalmente montado y realizada prueba de carga a 20 atm, según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01FY105	1,133	h	Oficial 1ª fontanero	16,00	18,13
U01FY110	0,283	h	Ayudante fontanero	13,50	3,82
U24HA003	1,000	m	Tubo acero galvan. 3/4" DN 20	4,36	4,36
U24HD007	2,000	ud	Codo acero galv. 90° 3/4"	1,06	2,12
U24ZX002	1,000	ud	Manguito electrolítico 30 cm	8,84	8,84
D25AP002	1,000	ud	CONTADOR DE AGUA FRÍA DE 3/4"	112,61	112,61
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	149,88	6,00
			Precio Total por ud		**155,88**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.15	D39GI206	m	**m. Suministro y montaje de tubería de polietileno de 25 mm de diámetro y 10 kg/cm² de presión, i/p.p. de piezas especiales. Totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01FR005	0,066	h	Jardinero especialista	13,00	0,86
U01FR013	0,066	h	Peón ordinario jardinero	9,00	0,59
U40AG205	1,000	m	Tub.polietileno 25 mm/10 at	0,61	0,61
U40AG226	0,600	ud	Piezas de enlace de polietileno	1,27	0,76
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	2,82	0,11
			Precio Total por m		**2,93**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.16	D39GK265	m	**m. Suministro, colocación y puesta en ejecución de tubería goteros interlínea con distancia entre ellos de 0.3 m, i/ p.p. de piezas especiales.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01FR005	0,010	h	Jardinero especialista	13,00	0,13
U01FR013	0,048	h	Peón ordinario jardinero	9,00	0,43
U40AK305	1,000	m	Tub.goteo interlínea 0,30	1,09	1,09
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1,65	0,07
			Precio Total por m		**1,72**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			4 CANALIZACIÓN FIBRA OPTICA/ALUMBRADO PUBLICO	
4.1	D36YC010	m	**m. Canalización para red de alumbrado y fibra optica con dos tubos de PVC de D=110 mm, con alambre guía, según ordenanza municipal, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA007	0,094	h	Oficial primera	16,68	1,57
U01AA011	0,142	h	Peón suelto	14,58	2,07
U39GK015	2,000	m	Tubo PVC corrug.D=110mm	1,49	2,98
U39CA001	0,108	t	Arena amarilla	2,65	0,29
U39AA002	0,030	h	Retroexcavadora neumáticos	25,59	0,77
U39AH024	0,010	h	Camión basculante 125CV	17,95	0,18
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	7,86	0,31
			Precio Total por m		**8,17**

4.2	D03DA004	ud	**ud. Arqueta de registro de 50x50x60 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, l/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 50x50, según CTE/DB-HS 5.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA007	1,889	h	Oficial primera	16,68	31,51
U01AA010	1,889	h	Peón especializado	14,60	27,58
A02BP510	0,120	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	94,27	11,31
A01JF002	0,025	m³	MORTERO CEMENTO 1/2	104,06	2,60
U05DA092	1,000	ud	Tapa y cerco fundic.50x50 C-250	43,12	43,12
U10DA001	100,000	ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,08	8,00
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	124,12	4,96
			Precio Total por ud		**129,08**

4.3	D36YA005	ud	**ud. Cimentación para báculo de 80x80x100 cm, con hormigón HM-20/P/20 con cuatro redondos de anclaje del 20 con rosca de 1,30 m de longitud, con patillas de 25 cm, y estribados con acero del 6 cada 25cm., l/ excavación y retirada de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA007	0,662	h	Oficial primera	16,68	11,04
U01AA008	0,663	h	Oficial segunda	15,84	10,50
U04MA510	0,640	m³	Hormigón HM-20/P/40/ I central	43,39	27,77
U39BH110	3,200	m²	Encofrado metálico 20 puestas	23,21	74,27
U39BA001	0,640	m³	Excav.zanjas terreno transito	5,36	3,43
U39GK015	1,000	m	Tubo PVC corrug.D=110mm	1,49	1,49
U39ZV050	1,000	ud	4 Pernos de anclaje roscados de 130...	47,13	47,13
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	175,63	7,03
			Precio Total por ud		**182,66**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.4	D38KG040	ud	**ud. Montaje de columna de 8 m en acera, colocada. Sin incluir la columna.**	

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA007	0,946 h	Oficial primera	16,68	15,78
U01AA011	0,945 h	Peón suelto	14,58	13,78
U02OD001	1,000 h	Autogrúa pequeña	41,49	41,49
%CI	4,000 %	Costes indirectos..(s/total)	71,05	2,84
		Precio Total por ud		**73,89**

4.5	D36YL020	m	**m. Cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x10 mm², colocado.**	

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Importe
U01FY625	0,010 h	Oficial esp.inst. eléctrica	18,00	0,18
U01FY627	0,010 h	Peón especi.inst. eléctrica	12,50	0,13
U37YO020	1,000 m	Cable de .06-1kv 4x10.00 mm²	3,35	3,35
%CI	4,000 %	Costes indirectos..(s/total)	3,66	0,15
		Precio Total por m		**3,81**

4.6	04.06	m	**m. Tendido aereo provisional de alumbrado publico, realizado con cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x10 mm². Totalmente instalado.**	

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Importe
U01FY625	0,094 h	Oficial esp.inst. eléctrica	18,00	1,69
U01FY627	0,094 h	Peón especi.inst. eléctrica	12,50	1,18
U37YO020	1,000 m	Cable de .06-1kv 4x10.00 mm²	3,35	3,35
%CI	4,000 %	Costes indirectos..(s/total)	6,22	0,25
		Precio Total por m		**6,47**

4.7	D28EA010	ud	**ud. Proyector exterior incandescente 500 W, mod. 8001 de FENOPLÁSTICA ó similar, para fachadas/escaparates/polideportivos, carcasa en fundición de aluminio pintado con posibilidad de rejilla o visera, cristal de seguridad resistente a la temperatura en vidrio templado enmarcado con junta de silicona, grado de protección IP 55/CLASE I, lira en acero galvanizado para fijación y reglaje, óptica en aluminio martelé pulido, caja de conexión, precableado, portalámparas, i/ lámpara incandescente, replanteo, fijación, pequeño materia y conexionado.**	

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA007	0,945 h	Oficial primera	16,68	15,76
U01AA009	0,945 h	Ayudante	14,77	13,96
U31EA020	1,000 ud	Proyec.ext. i/l.cuar-iod 500W	33,75	33,75
%CI	4,000 %	Costes indirectos..(s/total)	63,47	2,54
		Precio Total por ud		**66,01**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			5 PAVIMENTACIÓN	
5.1	D02TF351	m³	**m³. Relleno, extendido y compactado de zahorra artificial, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, i/aporte de las mismas, regado y p.p. de costes indirectos.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA011		0,038 h Peón suelto 14,58 0,55	
	U04PY001		0,400 m³ Agua 1,46 0,58	
	A03CA005		0,028 h CARGADORA S/NEUMÁTICOS C=1... 49,39 1,38	
	A03CI010		0,012 h MOTONIVELADORA C/ESCARIF. 1... 50,66 0,61	
	A03FB010		0,032 h CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn. 59,84 1,91	
	U02FP021		0,072 h Rulo autopropulsado 10 a 12 t 24,55 1,77	
	U37EA101		1,100 m³ Zahorra artificial 10,67 11,74	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 18,54 0,74	
			Precio Total por m³	**19,28**
5.2	D36CA011	m	**m. Bordillo de granito recto gris quintana flameado de 15x25 cm, colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA007		0,217 h Oficial primera 16,68 3,62	
	U01AA010		0,217 h Peón especializado 14,60 3,17	
	A01JF006		0,001 m³ MORTERO CEMENTO M5 71,39 0,07	
	U37CA003		1,000 m Bordillo de granito Gris Quintana, de ... 10,01 10,01	
	A02BP510		0,017 m³ HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra 94,27 1,60	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 18,47 0,74	
			Precio Total por m	**19,21**
5.3	D36CA005	m	**m. Bordillo de granito moldurado (segun documentacion grafica) gris quintana flameado de 12x25 cm, colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA007		0,311 h Oficial primera 16,68 5,19	
	U01AA010		0,311 h Peón especializado 14,60 4,54	
	A01JF006		0,001 m³ MORTERO CEMENTO M5 71,39 0,07	
	U37CA001		1,000 m Bordillo de granito moldurado Gris Q... 25,50 25,50	
	A02BP510		0,020 m³ HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra 94,27 1,89	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 37,19 1,49	
			Precio Total por m	**38,68**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.4	D36CA014	m	**m. Bordillo de granito moldurado curvo (segun documentacion grafica) gris quintana flameado de 12x25x100 cm, con raqdio de curvatura de 3,80 m; colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA007	0,311	h	Oficial primera	16,68	5,19
U01AA010	0,311	h	Peón especializado	14,60	4,54
A01JF006	0,001	m³	MORTERO CEMENTO M5	71,39	0,07
U37CA004	1,000	m	Bordillo de granito moldurado curvo ...	33,04	33,04
A02BP510	0,017	m³	HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra	94,27	1,60
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	44,44	1,78
			Precio Total por m		**46,22**

5.5	D06WD010	m	**m. Colocacion de peldaño malcizo de piédra de granito de 32 cm de ancho y 17 cm de espesor con largo libre, recuperado de la obra y recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, incluso sellado de juntas con mortero fino y limpieza posterior.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA501	0,300	h	Cuadrilla A	36,57	10,97
A01JF006	0,120	m³	MORTERO CEMENTO M5	71,39	8,57
U04CF005	0,001	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	134,29	0,13
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	19,67	0,79
			Precio Total por m		**20,46**

5.6	D06WD020	m	**m. Peldaño malcizo de piédra de granito de 32 cm de ancho y 17 cm de espesor y 75 cm de largo; recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, incluso sellado de juntas con mortero fino y limpieza posterior.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA501	0,300	h	Cuadrilla A	36,57	10,97
U11WD010	1,000	m	Peldaño pied.granito 32x17	23,88	23,88
A01JF006	0,120	m³	MORTERO CEMENTO M5	71,39	8,57
U04CF005	0,001	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	134,29	0,13
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	43,55	1,74
			Precio Total por m		**45,29**

5.7	D04PM158	m²	**m². Solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150x150x8 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA007	0,189	h	Oficial primera	16,68	3,15
U01AA011	0,189	h	Peón suelto	14,58	2,76
D04PH020	1,000	m²	MALLAZO ELECTROSOLDADO 15x...	6,08	6,08
A02FA723	0,150	m³	HORMIGÓN HA-25/P/20/ IIa CENTR...	46,12	6,92
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	18,91	0,76
			Precio Total por m³		**19,67**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.8	D36GG805	m²	**m². Pavimento para pasos de vehiculos a base de adoquín de granito gris "Quintana" o similar, de piezas de 10x20 cm, grueso 10 cm, terminación rugosa abujardado, colocados con hormigon HM20/P/12/I fabricado en central; incluso llageado con mortero de cemento y arena de machaqueo. Sin incluir solera o base de asiento.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA007	0,557	h	Oficial primera	16,68	9,29
U01AA011	0,553	h	Peón suelto	14,58	8,06
U04AA001	0,020	m³	Arena de machaqueo (0-5mm)	17,56	0,35
U04CA001	0,001	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	104,35	0,10
A02FA500	0,050	m³	HORMIGÓN HM-20/P/20/ I CENTRAL	42,55	2,13
U37GG501	1,035	m²	Adoquín de granito Gris Quintana, de...	42,12	43,59
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	63,52	2,54
			Precio Total por m²		**66,06**

5.9	D19FA004	m²	**m². Solado de granito Nacional de 60x40x6 cm de espesor con acabado flameado, para exteriores e interiores (válido hasta para descansillos de escaleras y/o pendientes superiores al 6% en zonas húmedas), resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA501	0,430	h	Cuadrilla A	36,57	15,73
U17AA003	1,020	m²	Granito nacional gris Quintana, de 6...	26,05	26,57
A01JF206	0,050	m³	MORTERO CEM. M5 c/ A. MIGA	67,07	3,35
U04AA001	0,020	m³	Arena de machaqueo (0-5mm)	17,56	0,35
U04CF005	0,001	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	134,29	0,13
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	46,13	1,85
			Precio Total por m²		**47,98**

5.10	D19HA014	m²	**m². Solado de mármol de Travertino español rojo, en medidas de 60x60 y 6 cm de espesor, empastado con resina transparente y con acabado en corte de sierra, para exteriores, resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.**	

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA501	0,400	h	Cuadrilla A	36,57	14,63
U17DA019	1,020	m²	Mármol r.Alicante c/sierra empastad...	50,93	51,95
A01JF206	0,050	m³	MORTERO CEM. M5 c/ A. MIGA	67,07	3,35
U04AA001	0,020	m³	Arena de machaqueo (0-5mm)	17,56	0,35
U04CF005	0,001	t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	134,29	0,13
%CI	4,000	%	Costes indirectos..(s/total)	70,41	2,82
			Precio Total por m²		**73,23**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.11	D19AI035	m²	**m². Solado de baldosa hidraulica antiderrapante de 30x30 cm, formada por 4 pastillas de 36 tacos cada una, válida para exteriores, o baldosa tactil direccional de 40x40 cm, formada por cuatro ranuras al largo, valida para exterior (resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3), recibida con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, i/cama de 2 cm de arena de rio, rejuntado y limpieza, s/ CTE-DB-SU y NTE-RSP-14.**	

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Importe
U01FS003	0,945 m²	Mano obra solado baldosa hidráulica	5,50	5,20
U01AA011	0,189 h	Peón suelto	14,58	2,76
U18GA040	1,050 m²	Bald. antiderrapante 30x30 cm o tact...	6,52	6,85
A01JF006	0,025 m³	MORTERO CEMENTO M5	71,39	1,78
U04AA001	0,020 m³	Arena de machaqueo (0-5mm)	17,56	0,35
U04CF005	0,001 t	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	134,29	0,13
%CI	4,000 %	Costes indirectos..(s/total)	17,07	0,68
		Precio Total por m²		**17,75**

5.12	05.12	ud	**Ud. Desplazamiento del equipo de trabajo completo para asfaltado, incluyendo transporte de la maquinaria y personal necesario.**

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Importe
U39AY006	1,000 ud	Desplazamiento de equipo de trabajo...	2.360,42	2.360,42
%CI	4,000 %	Costes indirectos..(s/total)	2.360,42	94,42
		Precio Total por ud		**2.454,84**

5.13	D36GD485	m²	**m². Pavimento de 5 cm de espesor a base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf S, (mezcla semidensa para capa de rodadura de calzadas), para una distancia máxima de 40-50 km de la planta.**

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA011	0,028 h	Peón suelto	14,58	0,41
U39EA257	1,000 m²	Pavimento MBC 5 cm Ac 16 Surf S	7,39	7,39
U39AI008	0,050 h	Extendedora aglomerado	75,54	3,78
U39AC007	0,095 h	Compactador neumát.autp.100CV	30,22	2,87
U39AH025	0,007 h	Camión bañera 200 CV	24,55	0,17
U39DA001	0,005 t	Betún asfáltico B 40/50	292,75	1,46
%CI	4,000 %	Costes indirectos..(s/total)	16,08	0,64
		Precio Total por m²		**16,72**

5.14	D36UJ101	ud	**ud. Corrección y reconstruccion a nueva rasante de arquetas y tapa de arquetas.**

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Importe
U01AA007	0,708 h	Oficial primera	16,68	11,81
U01AA010	0,708 h	Peón especializado	14,60	10,34
A01JF006	0,050 m³	MORTERO CEMENTO M5	71,39	3,57
U10DA001	10,000 ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,08	0,80
%CI	4,000 %	Costes indirectos..(s/total)	26,52	1,06
		Precio Total por ud		**27,58**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			6 MOBILIARIO URBANO Y JARDINERIA	
6.1	D39CA015	m³	**m³. Suministro y extendido de tierra vegetal fertilizada, suministrada a granel.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01FR013		0,566 h Peón ordinario jardinero 9,00 5,09	
	U40BA015		1,000 m³ Tierra vegetal fertilizada 19,83 19,83	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 24,92 1,00	
			Precio Total por m³	**25,92**
6.2	D39QE040	ud	**ud. Trasplante de naranjo entre 3.00 y 5.00 metros de altura, incluído poda de preparación, fijación de cepellón, apertura de hoyo y nueva plantación en una distancia no superior a 200 metros.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01FR009		6,611 h Jardinero 11,00 72,72	
	U01FR013		6,611 h Peón ordinario jardinero 9,00 59,50	
	U40SE140		3,500 h Pala mixta. 20,78 72,73	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 204,95 8,20	
			Precio Total por ud	**213,15**
6.3	D39IC171	ud	**ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Magnolia grandiflora (Magnolio) de 3,0 a 3,5 m de altura con cepellón escayolado.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01FR009		1,889 h Jardinero 11,00 20,78	
	U01FR013		1,889 h Peón ordinario jardinero 9,00 17,00	
	U04PY001		0,100 m³ Agua 1,46 0,15	
	U40GA063		1,000 ud Magnolia grand.3-3,5 m.esc. 377,99 377,99	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 415,92 16,64	
			Precio Total por ud	**432,56**
6.4	D39OE001	ud	**ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de plantas anuales de gran floración con cepellón en maceta.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01FR009		0,018 h Jardinero 11,00 0,20	
	U01FR013		0,085 h Peón ordinario jardinero 9,00 0,77	
	U04PY001		0,030 m³ Agua 1,46 0,04	
	U40MA450		1,000 ud Anuales de flor en maceta 0,86 0,86	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 1,87 0,07	
			Precio Total por ud	**1,94**
6.5	D39SA061	ud	**ud. Suministro y colocación de banco de madera de la casa Benito Urban modelo NeoBarcino de 1800 mm. o similar, con inscripcion en la madera de Ayuntamiento de Antequera y escudo, incluído anclaje.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U40VA060		1,000 ud Banco madera mod. Neobarcino 180... 201,08 201,08	
	A02BP510		0,100 m³ HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra 94,27 9,43	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 210,51 8,42	
			Precio Total por ud	**218,93**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.6	D36LA300	ud	**ud. Suministro y colocación de silla de madera de la casa Benito Urban modelo NeoBarcino de 700 mm. o similar, con inscripcion en la madera de Ayuntamiento de Antequera y escudo, incluído anclaje.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA010		0,331 h Peón especializado 14,60 4,83	
	U37LA300		1,000 ud Silla madera mod. Neobarsino 700 mm 155,69 155,69	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 160,52 6,42	
			Precio Total por ud	**166,94**
6.7	D39SC051	ud	**ud. Suministro y colocación de jardinera de fundicion de 75x40x35 cm modelo Ona Rectangular de la casa Fabregas o Similar; incluso llenado de tierra vegetal y plantacion de cuatro plantas de flor y un arbusto mediano y primer riego.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U40VA400		1,000 ud Jardinera fundicion 75x40x35 cm 169,99 169,99	
	U40BA015		0,130 m³ Tierra vegetal fertilizada 19,83 2,58	
	U01FR011		0,235 h Peón especializado jardinero 9,50 2,23	
	U01FR013		0,236 h Peón ordinario jardinero 9,00 2,12	
	U40MA400		4,000 ud Vivaces de flor en maceta 0,94 3,76	
	U40IA370		1,000 ud Evonimus jap. 0,6-0,8 m. cep. 4,74 4,74	
	U04PY001		0,080 m³ Agua 1,46 0,12	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 185,54 7,42	
			Precio Total por ud	**192,96**
6.8	D36LJ505	ud	**ud. Suministro y colocación de papelera modelo Basculante de la casa Benito Urban o similar con soporte y contenedor de acero de 320 mm de diametro, galvanizado y pintado; incluído anclaje.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA501		0,300 h Cuadrilla A 36,57 10,97	
	U37LJ505		1,000 ud Papelera basculante de32 cm. de dia... 45,27 45,27	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 56,24 2,25	
			Precio Total por ud	**58,49**
6.9	D39SA401	ud	**ud. Suministro y colocación de fuente para beber de 0,98 m de altura y 0,31 m de diámetro de pileta, modelo Fonti de la casa Benito Urban o similar, en fundición de hierro y pintada, incluso anclaje, acometida y desagüe.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA501		1,000 h Cuadrilla A 36,57 36,57	
	U01FY105		2,833 h Oficial 1ª fontanero 16,00 45,33	
	U40VA160		1,000 ud Fuente para beber hierr.fund. 492,72 492,72	
	A02BP510		0,100 m³ HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra 94,27 9,43	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 584,05 23,36	
			Precio Total por ud	**607,41**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.10	D36LI005	ud	**ud. Suministro y colocación de alcorque de acero galvanizado con trtamiento protectorde la casa Benito Urban modelo Taulat o similar, de 80x80x4 en 2 piezas.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA501		0,100 h Cuadrilla A 36,57 3,66	
	U37LI001		1,000 ud Alcorque acero galvanizado 130,19 130,19	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 133,85 5,35	
			Precio Total por ud	**139,20**
6.11	D38IA020	m²	**m². Superficie realmente pintada, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA006		0,047 h Capataz 17,30 0,81	
	U01AA007		0,094 h Oficial primera 16,68 1,57	
	U01AA011		0,377 h Peón suelto 14,58 5,50	
	U39VA002		0,720 kg Pintura marca vial acrílica 1,89 1,36	
	U39VZ001		0,480 kg Esferitas de vidrio N.V. 0,92 0,44	
	U39AG001		0,100 h Barredora nemát autropopulsad 6,52 0,65	
	U39AP001		0,100 h Marcadora autopropulsada 5,94 0,59	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 10,92 0,44	
			Precio Total por m²	**11,36**
6.12	D38IA040	m	**m. Marca vial reflexiva de 15 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA006		0,001 h Capataz 17,30 0,02	
	U01AA007		0,003 h Oficial primera 16,68 0,05	
	U01AA011		0,005 h Peón suelto 14,58 0,07	
	U39VA002		0,108 kg Pintura marca vial acrílica 1,89 0,20	
	U39VZ001		0,072 kg Esferitas de vidrio N.V. 0,92 0,07	
	U39AG001		0,002 h Barredora nemát autropopulsad 6,52 0,01	
	U39AP001		0,002 h Marcadora autopropulsada 5,94 0,01	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 0,43 0,02	
			Precio Total por m	**0,45**
6.13	06.11	ud	**UD. Colocación del señal triangular, circular, octogonal, panel direccional, señal informativa y de orientación, señal informativa cuadrada, etc, incluso p.p. de materiales si fuera necesario excepto el suministro de la señal.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA007		1,181 h Oficial primera 16,68 19,70	
	U01AA011		1,181 h Peón suelto 14,58 17,22	
	M11SA010		0,450 h Ahoyadora gasolina 1 persona 6,73 3,03	
	M07CB005		0,300 h Camión basculante de 8 t. 35,17 10,55	
	P01HM010		0,025 m3 Hormigón HM-20/P/20/I central 42,55 1,06	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 51,56 2,06	
			Precio Total por ud	**53,62**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			7 SEGURIDAD Y SALUD	
7.1	D41CA260	ud	**ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA011		0,142 h Peón suelto 14,58 2,07	
	U42CA260		1,000 ud Cartel combinado de 100x70 cm 18,22 18,22	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 20,29 0,81	
			Precio Total por ud	**21,10**
7.2	D41CA258	ud	**ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA011		0,094 h Peón suelto 14,58 1,37	
	U42CA258		1,000 ud Cartel de peligro zona de obras 5,81 5,81	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 7,18 0,29	
			Precio Total por ud	**7,47**
7.3	D41CA254	ud	**ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA011		0,094 h Peón suelto 14,58 1,37	
	U42CA254		1,000 ud Cartel de prohibido el paso a obra 5,81 5,81	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 7,18 0,29	
			Precio Total por ud	**7,47**
7.4	D41CA012	ud	**ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA011		0,283 h Peón suelto 14,58 4,13	
	U42CA025		0,330 ud Señal triangular de 70 cm de lado 85,26 28,14	
	U42CA501		0,330 ud Soporte metálico para señal 14,64 4,83	
	A02BP510		0,060 m³ HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra 94,27 5,66	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 42,76 1,71	
			Precio Total por ud	**44,47**
7.5	D41CA016	ud	**ud. Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA011		0,283 h Peón suelto 14,58 4,13	
	U42CA001		0,330 ud Señal circular D=600 mm 79,92 26,37	
	U42CA501		0,330 ud Soporte metálico para señal 14,64 4,83	
	A02BP510		0,060 m³ HORMIGÓN HNE-20/P/40 elab. obra 94,27 5,66	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 40,99 1,64	
			Precio Total por ud	**42,63**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.6	D41CC040	ud	**ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos).**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA011		0,048 h Peón suelto 14,58 0,70	
	U42CC040		0,050 ud Valla contención peatones 33,78 1,69	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 2,39 0,10	
			Precio Total por ud	**2,49**
7.7	D41CC052	m	**m. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m, colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA011		0,189 h Peón suelto 14,58 2,76	
	U42CC254		0,200 m Valla metálica móvil 3,50x2,00 11,02 2,20	
	U42CC260		0,110 ud Soporte de hormigón para valla 6,84 0,75	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 5,71 0,23	
			Precio Total por m	**5,94**
7.8	D41GC028	m	**m. Protección vertical de valla metalica de 2 m de altura con malla tupida plástica, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA011		0,188 h Peón suelto 14,58 2,74	
	U42GA150		0,500 m Malla tupida tej.sintético 0,76 0,38	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 3,12 0,12	
			Precio Total por m	**3,24**
7.9	D41CC230	m	**m. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA011		0,004 h Peón suelto 14,58 0,06	
	U42CC230		1,000 m Cinta de balizamiento reflec. 0,09 0,09	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 0,15 0,01	
			Precio Total por m	**0,16**
7.10	D41CE001	ud	**ud. Boya Nightflasher 5001 con carcasa de plástico y piéza de anclaje, con célula fotoeléctrica y dos pilas, incluso colocación y desmontado. (5 usos).**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA011		0,048 h Peón suelto 14,58 0,70	
	U42CE001		0,330 ud Célula fotoeléctrica. 26,18 8,64	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 9,34 0,37	
			Precio Total por ud	**9,71**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.11	D41GA310	ud	**ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA011		0,048 h Peón suelto 14,58 0,70	
	U42GC208		0,500 ud Tapa provisional para arqueta 15,24 7,62	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 8,32 0,33	
			Precio Total por ud	**8,65**
7.12	D41GC025	m	**m. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA011		0,094 h Peón suelto 14,58 1,37	
	U42GA100		0,500 m Malla poliet.1 mt. naranja 0,90 0,45	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 1,82 0,07	
			Precio Total por m	**1,89**
7.13	D46AK030	ud	**m. Pasarela peatonal prefabricada metálica portátil con dimensiones de 2,50x0,90x0,90 m hueco libre de paso, delimitada con pasamanos dobles en alturas y rodapie, formada por pavimento antideslizante (amortizable en 20 obras). Totalmente colocada e instalada.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA008		0,189 h Oficial segunda 15,84 2,99	
	U01AA011		0,189 h Peón suelto 14,58 2,76	
	U46AA100		0,050 ud Pasarela peatonal prefabricada 338,79 16,94	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 22,69 0,91	
			Precio Total por ud	**23,60**
7.14	D41GG405	ud	**ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA011		0,089 h Peón suelto 14,58 1,30	
	U35AA006		1,000 ud Extintor polvo ABC 6 kg. 40,34 40,34	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 41,64 1,67	
			Precio Total por ud	**43,31**
7.15	D41AG801	ud	**ud. Botiquín de obra instalado.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U42AG801		1,000 ud Botiquín de obra 20,27 20,27	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 20,27 0,81	
			Precio Total por ud	**21,08**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7.16	D41AG810	ud	**ud. Reposición de material de botiquin de obra.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U42AG810		1,000 ud Reposición de botiquín 32,89 32,89	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 32,89 1,32	
			Precio Total por ud	**34,21**
7.17	D41IA220	h	**h. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U01AA009		0,944 h Ayudante 14,77 13,94	
	U01AA011		0,471 h Peón suelto 14,58 6,87	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 20,81 0,83	
			Precio Total por h	**21,64**

Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			8 GESTION DE RESIDUOS	
8.1	D02VF001	m³	**m³. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total menor de 10 km, con camión volquete de 10 t, i/p.p. de costes indirectos.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	A03FB010		0,072 h CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn. 59,84 4,31	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 4,31 0,17	
			Precio Total por m³	**4,48**
8.2	D01YJ010	m³	**m³. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 t, a una distancia menor de 10 km, i/p.p. de costes indirectos.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	A03FB010		0,105 h CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn. 59,84 6,28	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 6,28 0,25	
			Precio Total por m³	**6,53**
8.3	D02VK520	m³	**m³. Canon de vertido de tierras al vertedero con un precio de 2,83 €/m³, i/tasas y p.p. de costes indirectos.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U02FW008		1,000 m³ Canon de vertido tierra a verted. 2,83 2,83	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 2,83 0,11	
			Precio Total por m³	**2,94**
8.4	D01YM001	ud	**ud. Cambio de contenedor para escombros de 3,5 m³ de capacidad, colocado en obra a pié de carga, i/servicio de entrega, alquiler, tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluidos los medios auxiliares de señalización.**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U02JS003		1,000 ud Contenedor para escombros de 3,5 m³ 56,66 56,66	
	U02FW100		2,500 ud Tasas/m²/dia ocupac.vía públic. 0,27 0,68	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 57,34 2,29	
			Precio Total por ud	**59,63**
8.5	D01ZA250	m³	**m³. Canon de vertido de escombros clasificados en vertedero con un precio de 5,66 €/m³ y p.p. de costes indirectos. (1 m³ equivalente a 1,55 t de escombro de grava, hormigones o similares, y 0,75 t de escombro de ladrillo hueco o similares).**	
	Código		Cantidad Ud Descripción Precio Importe	
	U02FW011		1,000 m³ Canon vertido escombro a verted. 5,66 5,66	
	%CI		4,000 % Costes indirectos..(s/total) 5,66 0,23	
			Precio Total por m³	**5,89**



En Antequera, julio de 2016
Arquitecto Tecnico Municipal

Jose Luis Garcia Golfin

COMPROMISO SOBRE DESVIOS ECONOMICOS

Ayuntamiento
de Antequera

Dª. Manuel Jesús Barón Ríos, con domicilio en C/ Infante Don Fernando, 67, y numero de teléfono 952708184, con D.N.I. 25.316.449-G, en representación del Excmo. Ayuntamiento de Antequera

EXPONE:

Habiendo solicitado este Excmo. Ayuntamiento una línea de financiación para la realización de obras correspondientes al programa de Inversiones Financieramente Sostenibles 2015, y siendo una de esas obras la **"REURBANIZACION DE LA PLAZA DE SAN SEBASTIAN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO"**, por medio de la presente se indica que el cuadro de financiación de la obra en cuestión es el siguiente:

ENTIDAD FINANCIADORA	%	IMPORTE
EXCMA. DIPUTACION DE MALAGA	100,00%	476.696,03
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA	0,00%	0,00
TOTAL ACTUACION	**100,00%**	**476.696,03**

Caso de producirse desviación del presupuesto de gastos inicialmente propuesto, el Excmo. Ayuntamiento de Antequera se hará cargo de la diferencia.

Y para que conste y surta los efectos oportunos, firmo la presente, en Antequera.

(Fecha y Firma electrónica al pie)

Sr. Presidente de la Diputación Provincial de Málaga

La autenticidad de este documento se puede comprobar con el código 07E00004637C00H2A7L8U2R1U6 en la Sede Electrónica de la Entidad	FIRMANTE - FECHA MANUEL JESUS BARON RIOS-ALCALDE-PRESIDENTE - 28/06/2016 CN=Sello de tiempo TS@ - @firma,SERIALNUMBER=S2833002E,OU=PKI,O=MDEF,C=ES - 28/06/2016 21:38:57	DOCUMENTO: 20160287612 Fecha: 28/06/2016 Hora: 21:39

PROPUESTA DE MEJORAS TECNICAS

1. INTRODUCCIÓN

Se redacta el presente anejo de conformidad con lo establecido en el apartado 11.B.3. del Plan de Inversiones Financieramente Sostenibles 2016 aprobado definitivamente por acuerdo Plenario de la Excma. Diputación de Málaga de fecha 7 de Junio de 2016 en el que se establece que solo se admitirán como mejoras técnicas aquellas que se encuentren recogidas en el proyecto de obras aprobado por la corporación y siempre que tengan relación directa con las obras proyectadas, con identificación de su importe total y valoración de unidades.

2. RELACION DE MEJORAS TECNICAS

Como mejoras técnicas posibles para el presente proyecto se contemplan las siguientes:

- Creación de un aljibe para recirculación del agua de la fuente, incluso instalación de bombas y acometidas necesarias, totalmente terminado y en funcionamiento.
- Ejecución de Contenedores Soterrados en la Calle Infante Don Fernando, compuestos por un modulo de plataforma elevadora de cuatro bocas para residuos orgánicos, y tres módulos de contenedores doble gancho para residuos de envases, papel/cartón y vidrio. Incluso acometidas necesarias, puesto en funcionamiento.
- Creación de Sombras en la fachada Oeste de la Plaza mediante el montaje de ocho postes de 7 metros de altura y los toldos y cableados necesarios para cubrir una superficie de 200 metros cuadrados.
- **Mejora del balizamiento de la calzada en su tramo en plataforma única mediante la inserción de luminarias tipo LED integradas en el pavimento.**

3. DESCRIPCION Y ESPECIFICACIONES TECNICAS Y VALORACION DEL ALJIBE

Las obras para la ejecución del Aljibe consistirán en la excavación, una vez demolidos los pavimentos en la obra principal, del pozo para la colocación del aljibe.

El aljibe se ejecutara sobre un hormigón de limpieza en hormigón armado encofrado a dos caras y se cubrirá con un forjado de 30 cm dotado de un foseado para acceso a la bomba sumergida.

Se realizara la conexión del aljibe con la fuente y con las redes de abastecimiento y saneamiento, y se montara una bomba sumergida de 1cv que estará dotada de los automatismos necesarios para su parada en caso de falta de calado en el aljibe o exceso de calado en el vaso de la fuente.

La acometida eléctrica se contempla desde la esquina entre calle Encarnación y Cuesta Zapateros, colocándose el cuadro de contadores en la cuesta de la Paz y el de protección y maniobra junto a los contenedores existentes en dicha calle, que se conectaran a dicho cuadro.

Se adjuntan en el presente anejo, en el apartado de planos, planta general con los detalles de la acometida eléctrica y plano de detalles constructivos para la definición grafica de la instalación a ejecutar.

No se considera necesario establecer especificaciones técnicas adicionales a las establecidas en el Pliego de Prescripciones técnicas de Proyecto y en la descripción de las diferentes unidades de obras en el presupuesto del proyecto.

Se adjunta al presente anejo, en el apartado de mediciones y presupuestos, las mediciones y la valoración de la mejora técnica por unidades de obra a ejecutar, dividida en cuatro subcapítulos de movimiento de tierras, aljibe, fontanería y electricidad, según el siguiente desglose:

-	Movimiento de Tierras	295,62 €
-	Aljibe	863,56 €
-	Fontanería	1.961,09 €
-	Electricidad	6.488,08 €
-	**TOTAL**	**9.608,35 €**

4. DESCRIPCION Y ESPECIFICACIONES TECNICAS Y VALORACION DE LOS CONTENEDORES SOTERRADOS

Las obras para la ejecución de los contenedores soterrados consistirán en la excavación del pozo para el montaje de los cajones de hormigón prefabricados donde se colocaran los contenedores soterrados. Estos cajones se colocaran sobre el hormigón de limpieza y nivelación que se ejecutara al efecto y se trasdosaran con material seleccionado.

Los cajones prefabricados para el sistema de doble gancho se comunicaran entre si mediante taladros de 125 en su base, para la ejecución de una arqueta para la colocación de una bomba sumergida a los efectos de evacuar los posibles lixiviados. En el cajón del sistema de carga lateral se ejecutara igualmente una arqueta para colocación de una bomba sumergida en una de sus esquinas.

Colocados los contenedores soterrados en sus cajones, se procederá al conexionado de la red de saneamiento y a la conexión eléctrica de los mismos y de su central hidráulica.

Se adjuntan en el presente anejo, en el apartado de planos, un plano general de planta y los planos de detalle necesarios para la definición grafica de la instalación a ejecutar.

Como especificaciones técnicas de los contenedores soterrados se deberán contemplar como parte integrante del PPTP del proyecto las siguientes:

"S.-CONTENEDORES SOTERRADOS

Este pliego tiene por objeto entre otros, la descripción del modelo de contenedores soterrados, tanto en su versión de recogida selectiva como son el vidrio, cartón, envases, etc., así como la recogida de materia orgánica.

Dicho sistemas de soterramiento de contenedores, consisten en alojar bajo el suelo de la vía pública la basura de los contenedores que en la actualidad están en la superficie, aportando soluciones al urbanismo ambiental y en especial a las nuevas tecnologías de recogida, que permiten un menor impacto medioambiental urbanístico y la optimización de los métodos de recogida.

El objeto del presente documento, es la definición de las características técnicas y constructivas, así como la obra civil necesaria para el correcto funcionamiento de una cuba de contenedor soterrado.

El presente pliego describe la obra civil y las prescripciones técnicas de los distintos módulos de equipos de soterramiento de contenedores de R.S.U. y de reciclados en el Municipio.

LOS EQUIPOS CUMPLIRAN LO SIGUIENTE:

Estarán prefabricados en acero galvanizado en caliente, según norma UNE EN-ISO 1461, dimensionados adecuadamente para garantizar la estabilidad y durabilidad de la estructura y de las protecciones laterales.

Contarán con sistema autonivelante de corrección de altura.

Contarán con un sistema que evite el vuelco de la plataforma que porte los contenedores.

Estarán debidamente impermeabilizados y las dimensiones serán las adecuadas para el contenedor.

La plataforma portante de los contenedores estará ejecutada de modo que evite la caída de residuos sobrantes sobre el fondo del módulo.

Contarán con algún sistema de trampilla de fácil acceso al fondo para casos de limpieza ó mantenimiento, sin tener que quitar las fijaciones ó levantar el suelo.

La plataforma de los contenedores tendrá un sistema de guía y de limitación de movimientos horizontales, que asegure la exacta ubicación del contenedor con ruedas.

En la obra civil irán incluidas todas las partidas de excavación, preparación del terreno, compactación, construcción de elementos auxiliares, restitución de daños ocasionados en la vía pública y su limpieza, la restitución al estado original de todos los pavimentos que se hayan visto afectados.

El sistema deberá ir ubicado en un módulo prefabricado ó semiprefabricado de hormigón armado cuyas características técnicas han de asegurar los siguientes puntos:

Resistencia mecánica ante los esfuerzos a que está sometido su funcionamiento.

Resistencia mecánica ante los empujes del terreno.

Resistencia química ante los agentes externos e internos.

Estanqueidad tanto para filtraciones desde y hacia el exterior, esto dependerá del terreno de ubicación.

Los fosos contarán con instalación de recogida de vertidos líquidos propios de los residuos, mediante arqueta con bomba de achique.

El hormigón ha de ser como mínimo HA-350.

La armadura mínima está dimensionada para los esfuerzos a los que está sometido dependiendo de cada ubicación.

ELEMENTOS DE CONTROL Y SEGURIDAD:

Deberá contar con una válvula de seguridad de regulación de caudal que reducirá la posibilidad de enclavamiento y absorbiendo posibles diferencias de peso en punta de los residuos. Así como seguridad anti-caída, para que en el caso de producirse una rotura no deseada en las tuberías que conducen el aceite hidráulico hacia el cilindro, se cierren automáticamente impidiendo la bajada incontrolada del equipo.

Los materiales, productos y el conjunto montado han de estar conforme a la normativa vigente para lo que se tendrá que aportar certificado (ISO 9.001 de calidad e ISO 14.001 Medioambiental) ó declaración de conformidad de cada elemento que se instale y que como mínimo justifique el cumplimiento de los siguientes Reales Decretos y Directivas comunitarias:

- D.C. 98/37 C.E. del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la aproximación de legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

- R.D. 1435/1992 de 27 de Noviembre, Legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

- R.D. 56/1995 de 20 de Enero.

- R:D. 1495/1986 de 26 de Mayo, Reglamento de seguridad en las máquinas.

- R.D. 2291/1985 de 8 de Noviembre que aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención.

I.T.C. Orden de 30 de Julio de 1974 por la que se determinan las condiciones que deben cumplir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores."

Se adjunta al presente anejo, en el apartado de mediciones y presupuestos, las mediciones y la valoración de la mejora técnica por unidades de obra a ejecutar, desglosada en cuatro subcapitulos de movimiento de tierras, saneamiento, electricidad y contenedores, según el siguiente desglose:

-	Movimiento de Tierras	3.085,66 €
-	Saneamiento	2.929,19 €
-	Electricidad	2.152,29 €
-	Contenedores	34.071,87 €
-	**TOTAL**	**42.239,01 €**

5. DESCRIPCION Y ESPECIFICACIONES TECNICAS Y VALORACION DE LA CREACION DE SOMBRAS

Las obras para la ejecución de la creación de sombras consistirán en la ejecución de ocho cimentaciones con pernos de espera para el montaje de los ocho postes de siete metros de altura que deberán sustentar los toldos.

Estas cimentaciones se cubrirán con arquetas de 50x50 que permitan dejar oculta la cimentación o recibir los potes cuando estos estén montados.

Los postes serán de acero estructural con la decoración en base, fuste y coronación definidas en los planos, y complementadas por la dirección facultativa a los efectos de su mejor integración en el espacio singular en el que se quieren colocar los toldos.

La actuación se completará con la colocación de los puntos de anclajes que sean necesarios en las fachadas y los cableados que sustenten los toldos que serán de tejido microperforado ignifugo con jaretón perimetral y ojales de acero.

Se adjuntan en el presente anejo, en el apartado de planos, un plano de planta y de detalles constructivos para la definición grafica de la instalación a ejecutar.

No se considera necesario establecer especificaciones técnicas adicionales a las establecidas en el Pliego de Prescripciones técnicas de Proyecto y en la descripción de las diferentes unidades de obras en el presupuesto del proyecto.

Se adjunta al presente anejo, en el apartado de mediciones y presupuestos, las mediciones y la valoración de la mejora técnica por unidades de obra a ejecutar, con un importe total de la actuación de 13.882,72 €.

6. DESCRIPCION, ESPECIFICACIONES TECNICAS Y VALORACION DEL BALIZAMIENTO DE LA CALZADA

Las obras para la mejora del Balizamiento de la Calzada en el tramo en que esta discurre junto con el acerado en plataforma unica, consistira en la inserción de 180 balizas LED bidireccionales en el pavimento de manera que se facilite la percepción de los limites de la calzada especialmente en horario nocturno.

Se adjuntan en el presente anejo, en el apartado de planos, planta de la actuación a ejecutar.

No se considera necesario establecer especificaciones técnicas adicionales a las establecidas en el Pliego de Prescripciones técnicas de Proyecto y en la descripción de las diferentes unidades de obras en el presupuesto del proyecto.

Se adjunta al presente anejo, en el apartado de mediciones y presupuestos, las mediciones y la valoración de la mejora técnica por unidades de obra a ejecutar, con un importe total de la actuación de 39.633,39 €.

7. VALORACION ECONOMICA DE LAS MEJORAS TECNICAS

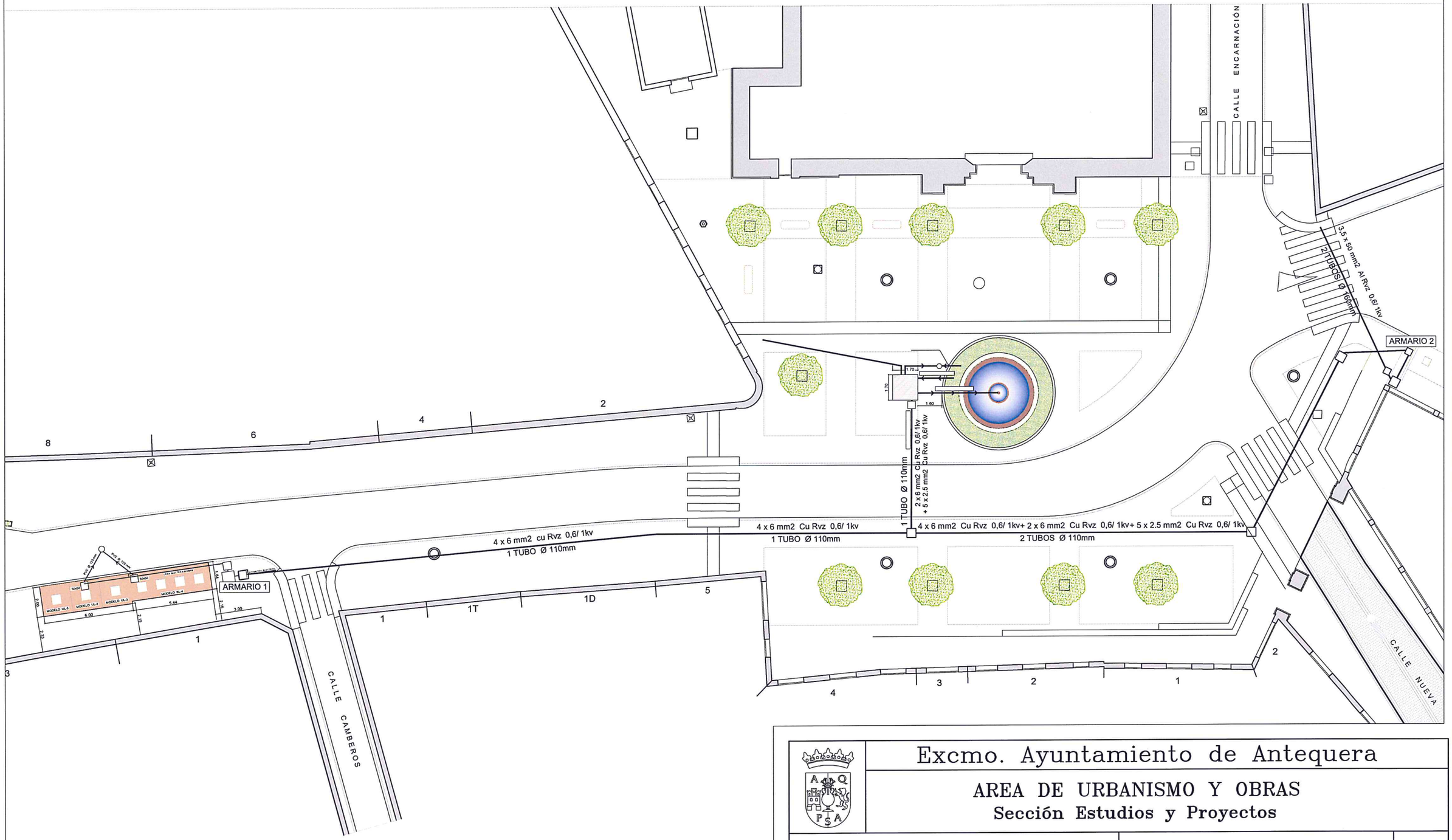
En base a lo anteriormente expuesto, la valoración económica de las mejoras técnicas asciende a las siguientes cantidades en Presupuesto de Ejecución Material:

1.- Aljibe para Fuente Plaza de San Sebastián	9.608,35 €.
2.- Contenedores Soterrados Calle Infante Don Fernando	42.239,01 €.
3.- Creación de Sombras en la Plaza de San Sebastián	13.882,72 €.
4.- Balizamiento de Calzada	**39.633,39 €.**
TOTAL MEJORAS TECNICAS	**105.363,47 €.**

En Antequera, Noviembre de 2016

Fdo. Carlos García Silva

PLANOS



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título: MEJORAS TÉCNICAS

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: ALJIBE PARA FUENTE PLAZA DE SAN SEBASTIAN

Nº: MT 1.1

Escala: 1/250

Dibujado: C. Madrona

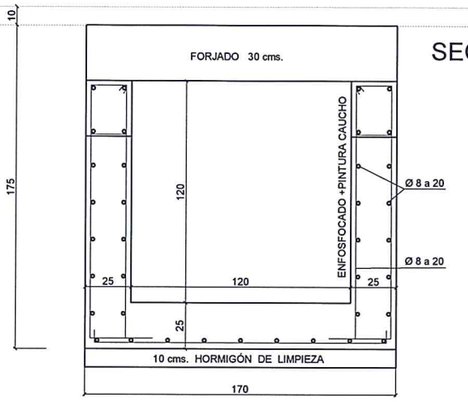
Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

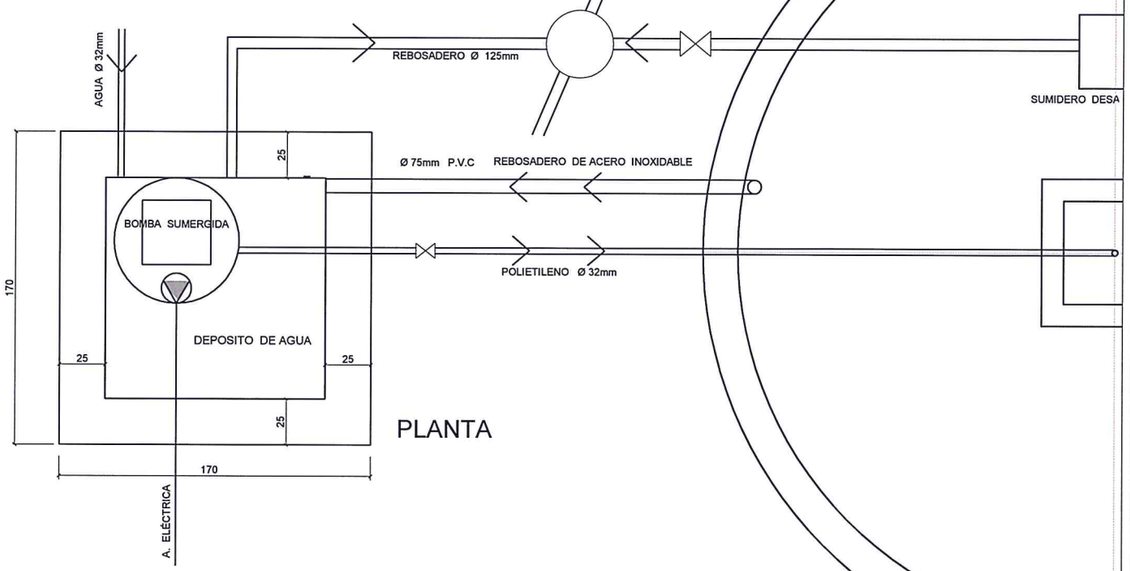
El Ingeniero de Caminos,Canales y Puertos

Fdo: Carlos Gárcia Silva

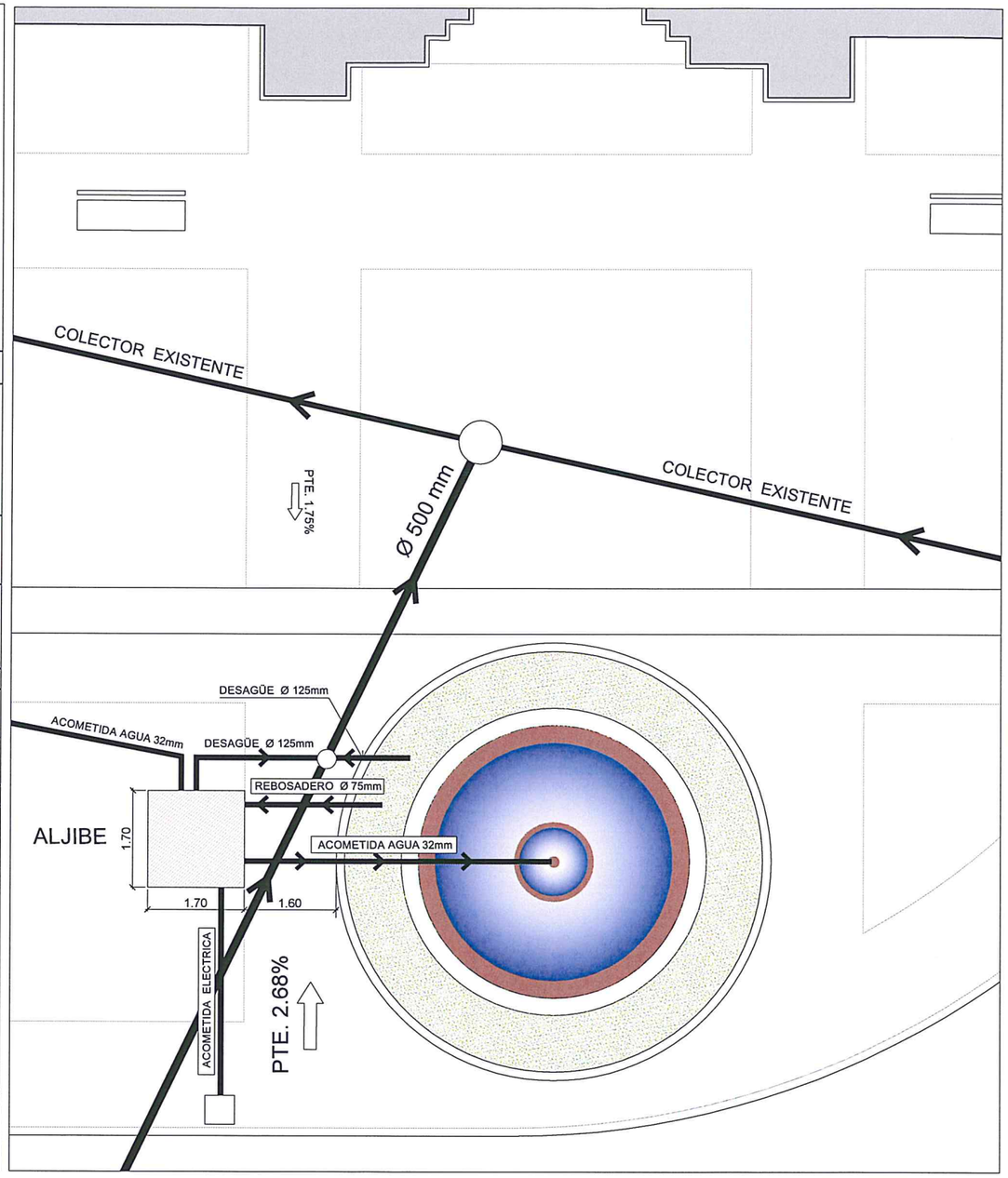
Fecha: AGO-16

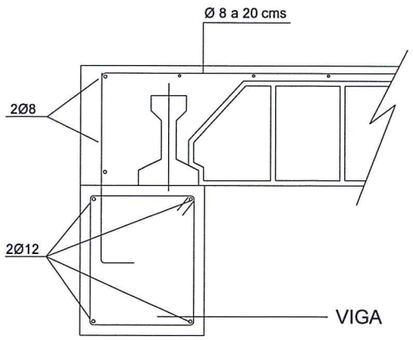
SECCIÓN



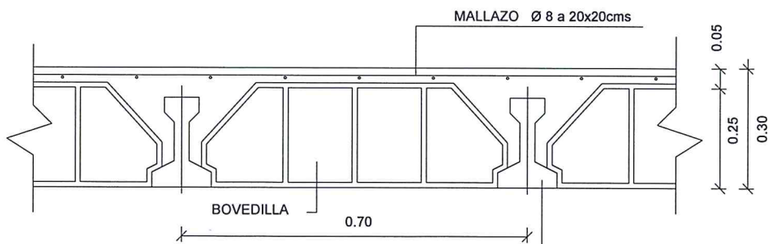


PLANTA





SECCION



Forjado Sanitario
Replanteo
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1.15
Mf: Momento flector de cálculo por metro de ancho (m x kp/m)
V: Cortante de cálculo por metro de ancho (kp/m)
Escala: 1:50

SECCION DE FORJADO AUTOPORTANTE

Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título: MEJORAS TÉCNICAS

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: ALJIBE PARA FUENTE PLAZA DE SAN SEBASTIAN

Nº: MT 1.2

Escala: 1/100

Dibujado: C. Madrona

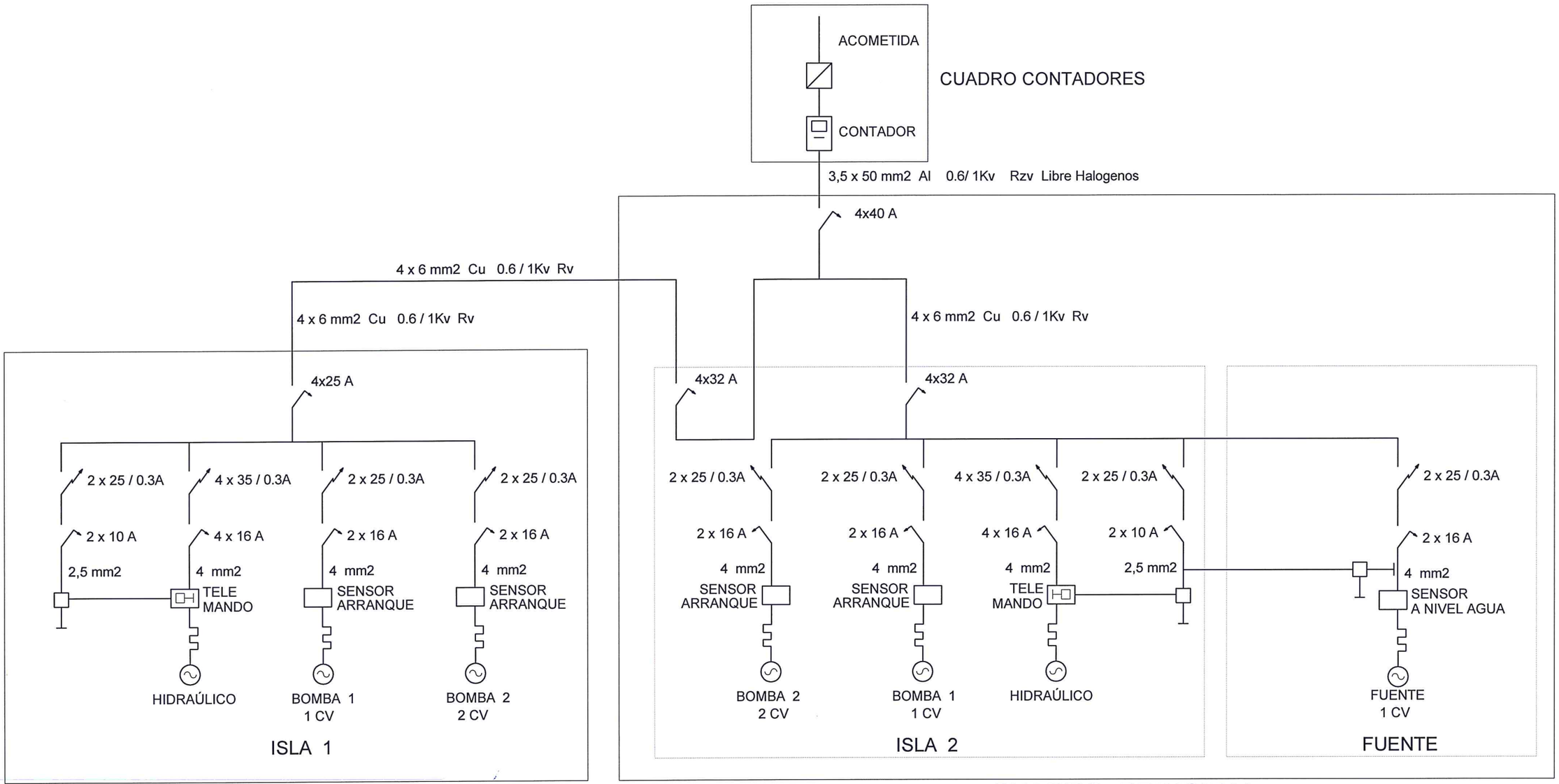
Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos,Canales y Puertos

Fdo: Carlos Gárcia Silva

Fecha: AGO-16

EXCMO. AYUNTAMIENTO ANTEQUERA ANTEQUERA POR SU AMOR



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título: MEJORAS TÉCNICAS

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: ALJIBE PARA FUENTE PLAZA DE SAN SEBASTIAN

Nº: MT 1.3

Escala: S/E

Dibujado: C. Madrona

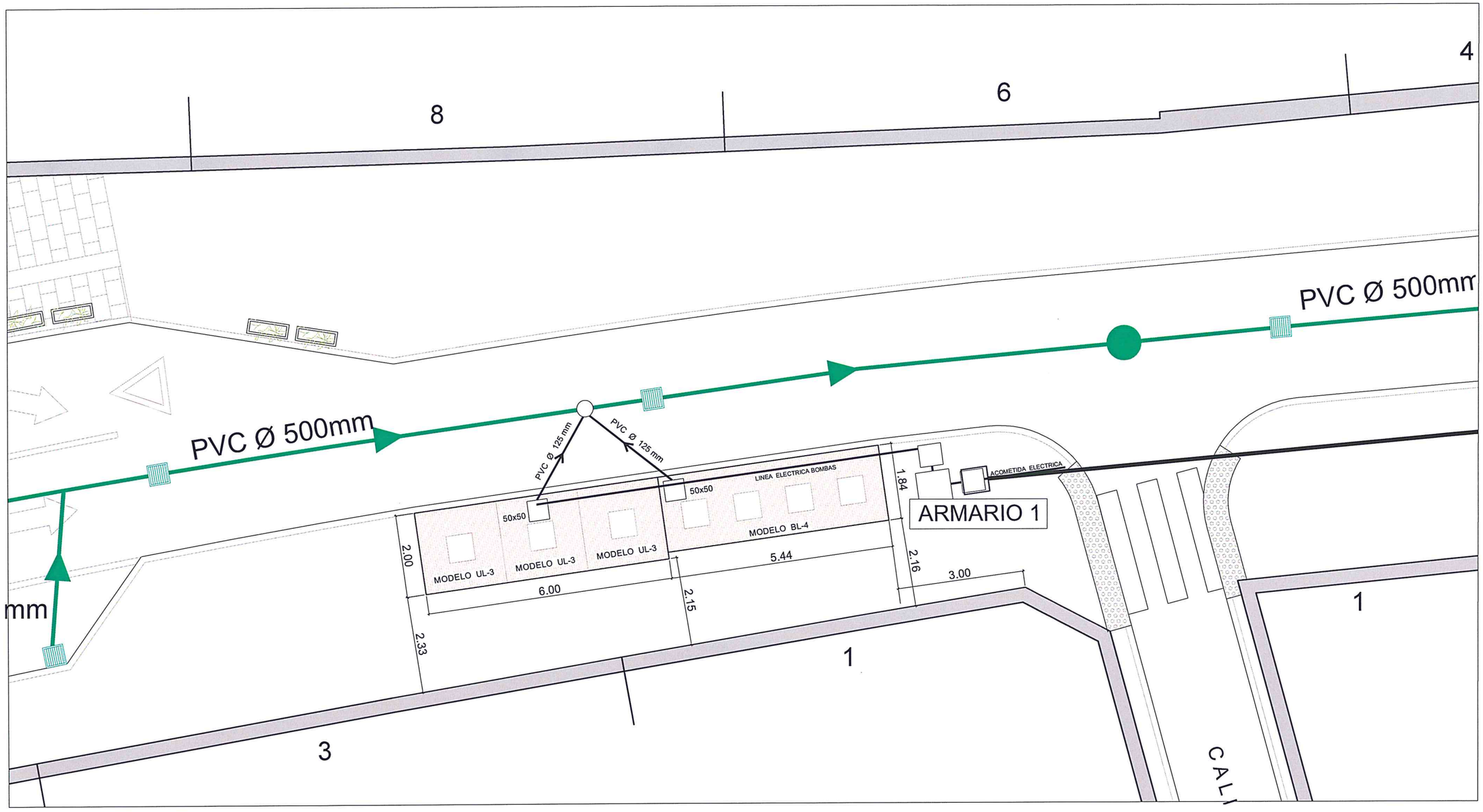
Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Carlos Gárcia Silva

Fecha: AGO-16

EXCMO. AYUNTAMIENTO ANTEQUERA ANTEQUERA POR SU AMOR



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título: MEJORAS TÉCNICAS

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: CONTENEDORES SOTERRADOS EN CALLE INFANTE DON FERNANDO

Nº: MT 2.1

Escala: 1/100

Dibujado: C. Madrona

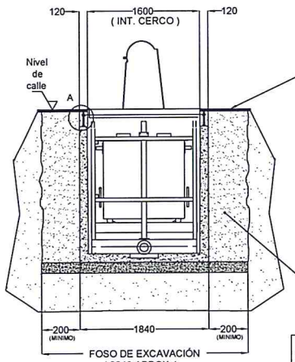
Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos,Canales y Puertos

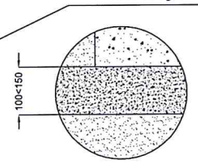
Fecha: AGOS-16

Fdo: Carlos Gárcia Silva

EXCMO. AYUNTAMIENTO ANTEQUERA ANTEQUERA POR SU AMOR



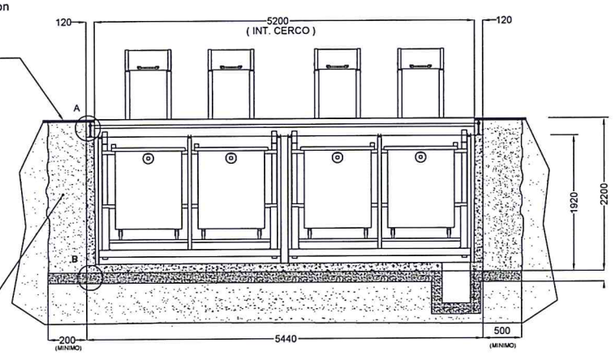
-Nivel de calle.
-Acabado preferiblemente con inclinación 2% en remate de pavimento para evitar entrada de agua.



DETALLE "B"

SOLERA DE HORMIGON PARA REGULACION DE TERRENO.

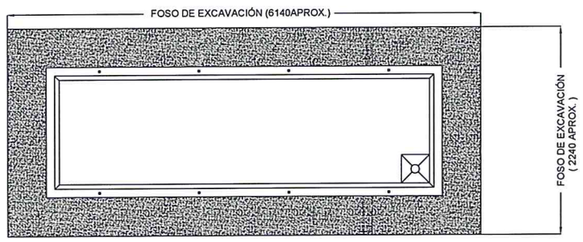
ZONA COMPACTACION DE TIERRAS

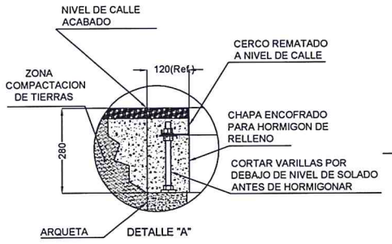


DATOS TÉCNICOS BL

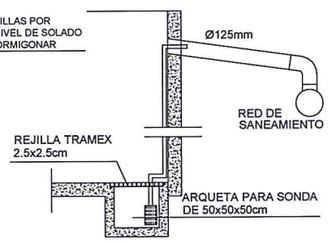
-BL4-5360 x 1500 x 2006mm

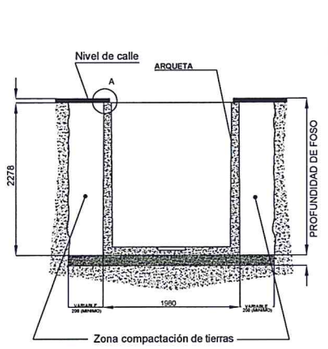
CONTENEDORES CON CAPACIDAD DE 2 und. a 4 und. x 1.100 LITROS
TIEMPOS:
SUBIDA 15 sg
BAJADA 15 sg
PENDIENTE MÁXIMA ADMISIBLE 6 %

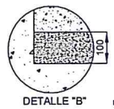




DETALLE ARQUETA BOMBA

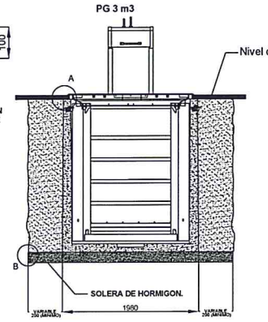


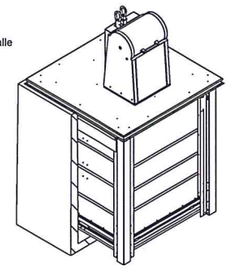


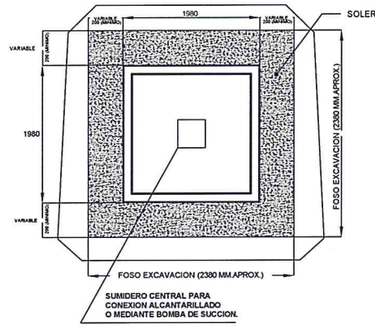


DETALLE "B"

SOLERA DE HORMIGON PARA REGULACION DE TERRENO.







-Nivel de Calle
-Acabado preferiblemente con inclinación 2% en remate de pavimento para evitar entrada de agua.

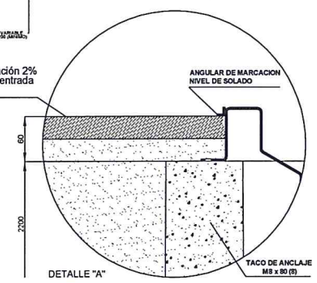
DATOS TÉCNICOS UL
CONTENEDORES CAPACIDAD

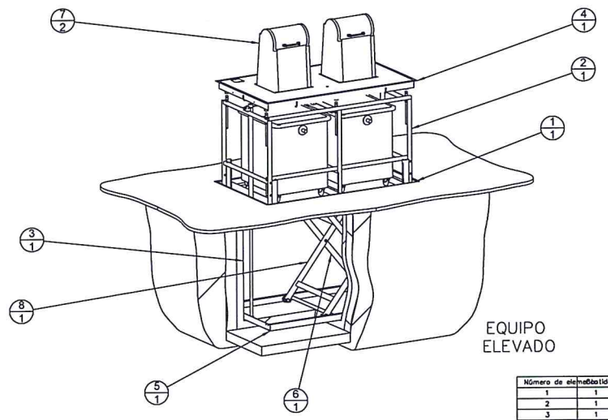
UL3 - 4m3 - 1980 x 1980 x 2278mm

CARACTERICTICAS TÉCNICAS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

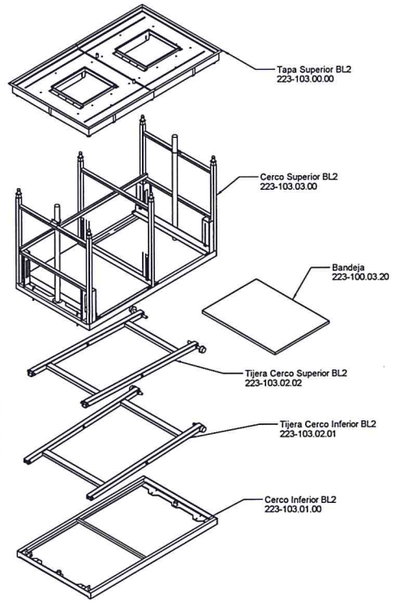
RESISTENCIA : 35 Nm/mm2
MALLAZO : 150 x 150 MM.- Ø10 MM.
ACERO EMPLEADO : B 500 S

NOTA: Cotas expresados en milimetros

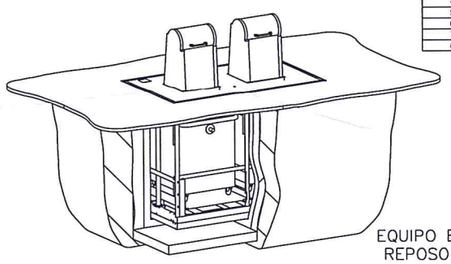




EQUIPO ELEVADO



Número de elemento	Unidades	DENOMINACION
1	1	CERCO COMPLETO BL2
2	1	CERCO SUPERIOR BL2
3	1	ARQUETA DE HORMIGON BL2
4	1	TAPA VUELTA BL2
5	1	CERCO INFERIOR BL2
6	1	TIJERA CERCO INFERIOR BL2
7	2	BUZON
8	1	TIJERA CERCO SUPERIOR PH2



EQUIPO EN REPOSO

Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Titulo: MEJORAS TÉCNICAS

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: CONTENEDORES SOTERRADOS EN CALLE INFANTE DON FERNANDO DETALLES MONTAJE

Nº: M.T 2.2

Escala: 1/100

Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos,Canales y Puertos

Fdo: Carlos Gárcia Silva

Fecha: AGOS-16

EXCMO. AYUNTAMIENTO ANTEQUERA ANTEQUERA POR SU HISTORIA

9.20 9.20 9.20

6.80

6.80

ZAPATA
0.80x0.80x1.00

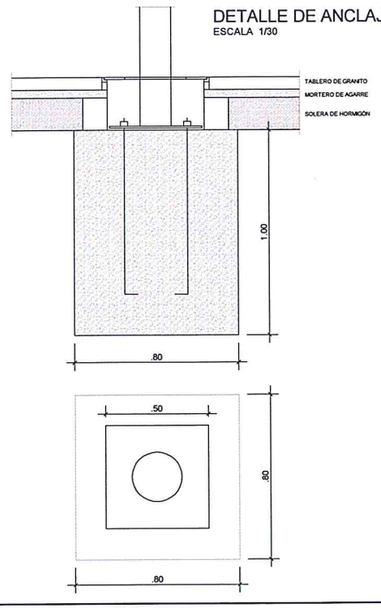
ZAPATA
0.80x0.80x1.00

ZAPATA
0.80x0.80x1.00

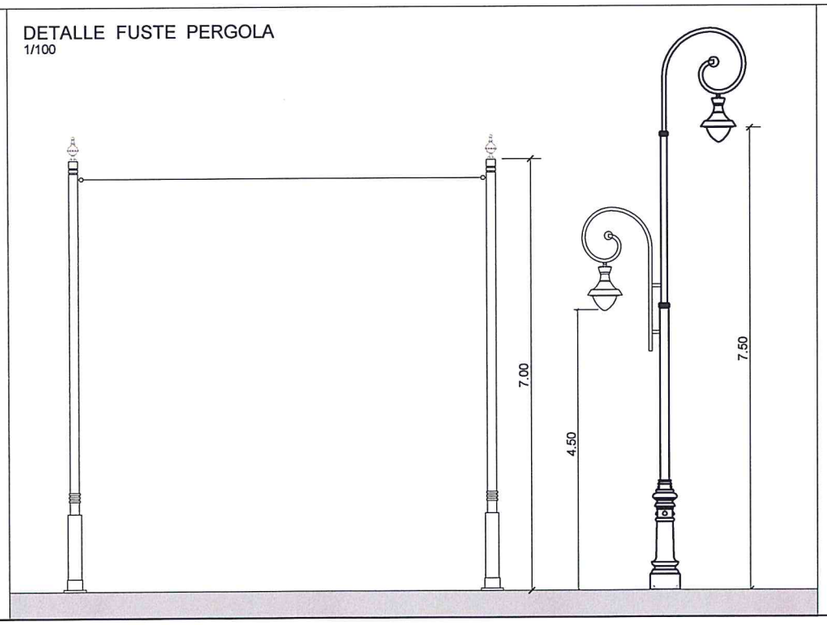
ZAPATA
0.80x0.80x1.00

4 3 2 1 2

DETALLE DE ANCLAJE
ESCALA 1/30



DETALLE FUSTE PERGOLA
1/100



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Titulo:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano:

CREACIÓN DE SOMBRAS EN LA PLAZA

Nº: MT 3

Escala: 1/200

Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos,Canales y Puertos

Fdo: Carlos Gárcia Silva

Fecha: JUN-16

EXCMO. AYUNTAMIENTO ANTEQUERA ANTEQUERA POR SU AMOR

CALLE ENCARNA

BALIZA

BALIZA

BALIZA

8 6 4 2

1 1T 1D 5

1

CALLE CAMBEROS

4 3 2 1

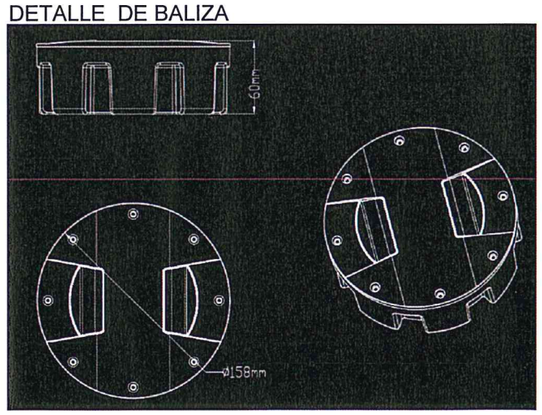
2

CALLE NUEVA

IMAGEN DE BALIZA



DETALLE DE BALIZA



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Titulo:

MEJORAS TÉCNICAS

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: PLANTA GENERAL BALIZAS

Nº: M.T-4

Escala: 1/250

Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ANTEQUERA POR SU AMOR

Fdo: Carlos Gárcia Silva

Fecha: JUN-16

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEDICION PARCIAL Nº 1 ALJIBE DE RECIRCULACION PARA FUENTE

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1.- Movimiento de tierras

1.1.1 **M³** **m³. Excavación, con retroexcavadora, de terreno de consistencia dura, en apertura de pozos, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Foso Regular para todos los contenedores		2,00	2,00	1,95	7,800	
					7,800	7,800
					Total m³ .....:	**7,800**

1.1.2 **M³** **m³. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total menor de 10 km, con camión volquete de 10 t, i/p.p. de costes indirectos.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,4	7,80			10,920	
					10,920	10,920
					Total m³ .....:	**10,920**

1.1.3 **M³** **m³. Canon de vertido de escombros clasificados en vertedero con un precio de 5,66 €/m³ y p.p. de costes indirectos. (1 m³ equivalente a 1,55 t de escombro de grava, hormigones o similares, y 0,75 t de escombro de ladrillo hueco o similares).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Excavacion esponjada	1,4	7,80			10,920	
					10,920	10,920
					Total m³ .....:	**10,920**

1.1.4 **M³** **m³. Relleno y extendido de tierras, por medios manuales, i/aporte de las mismas y p.p. de costes indirectos.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		8,00	0,15	1,95	2,340	
					2,340	2,340
					Total m³ .....:	**2,340**

1.2.- Aljibe

1.2.1 **M³** **m³. Hormigón en masa HL-150/P/20 de dosificación 150 kg/m³, con tamaño máximo del árido de 20 mm elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm, según CTE/DB-SE-C y EHE-08.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2,00	2,00	0,10	0,400	
					0,400	0,400
					Total m³ .....:	**0,400**

1.2.2 **M³** **m³. Hormigón armado HA-25/P/40/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 40 mm, elaborado en central en relleno de losas de cimentación, incluso armadura B-500 S (50 kg/m³), encofrado y desencofrado, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1,70	1,70	0,25	0,723	
					0,723	0,723
					Total m³ .....:	**0,723**

1.2.3 **M³** **m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm² con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central en rellenos de muros, incluso armadura B-500 S (45 kg/m³), equivalente a cuadrícula de 15x15 cm de redondo D=10 mm), encofrado y desencofrado con paneles metálicos a dos caras, i/ aplicación de desencofrante, vertido con la grua de la obra y vibrado. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	1,70	1,20	0,25	1,020	
	2	1,20	1,20	0,25	0,720	
					1,740	1,740
					Total m³ .....:	**1,740**

MEDICION PARCIAL Nº 1 ALJIBE DE RECIRCULACION PARA FUENTE

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.2.4 **M²** **m². Forjado 25+5 cm, formado a base de semiviguetas de hormigón pretensado, separadas 70 cm entre ejes, bovedilla de 60x25x25 cm y capa de compresión de 5 cm de HA-25/P/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central, con p.p. de zunchos, i/armadura con acero B-500 S en refuerzo de zona de negativos (3,90 kg/m².), conectores y mallazo de reparto, encofrado y desencofrado, totalmente terminado según EHE-08. (Carga total 650 kg/m².). INCLUSO FOSEADO Y TAPA DE FUNDICION PARA ACCESO A BOMBA.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1,70	1,70		2,890	
				2,890	2,890
				Total m² .....:	**2,890**

1.3.- Fontaneria

1.3.1 **Ud** **ud. Sumidero de acero inoxidable de 20x20 cm, totalmente instalado.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
				Total ud .....:	**1,000**

1.3.2 **Ud** **Rebosadero de Acero Inoxidable totalmente colocado y conexionado**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
2				2,000	
				2,000	2,000
				Total ud .....:	**2,000**

1.3.3 **Ud** **ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico con acoplamiento para tubería de PVC de 125/140 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 125 mm, colocada en arqueta de registro de 90x90 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pié de espesor, recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm²., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
				Total ud .....:	**1,000**

1.3.4 **M** **m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 125 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	10,00			10,000	
				10,000	10,000
				Total m .....:	**10,000**

1.3.5 **Ud** **ud. Pozo de registro visitable, de 80 cm de diámetro interior y de hasta 1,5 m de profundidad, formado por solera de hormigón HM-20 N/mm², de 20 cm de espesor, con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor, enfoscado y bruñido interiormente, pates de hierro, cerco y tapa de funcicion D= 625 cm. para calzada D400, i/excavación por medios mecánicos en terreno flojo, según CTE/DB-HS 5.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
				Total ud .....:	**1,000**

1.3.6 **Ud** **ud. Enchufe de red de saneamiento a pozo de registro, con rotura de este desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, con retirada de escombros a borde de excavación y medidas de seguridad. Sin incluir excavación, según CTE/DB-HS 5.**

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

MEDICION PARCIAL Nº 1 ALJIBE DE RECIRCULACION PARA FUENTE

Nº	Ud	Descripción	Medición

		1			1,000	
					1,000	1,000
					Total ud .....:	**1,000**

1.3.7 Ud Bomba sumergida de 1 CV. y un caudal de 12/18 m³/h, hasta una altura de 11 mt, totalmente instalada y terminada con automatismos para regulacion de funcionamiento con alturas de agua en algibe y en vaso de la fuente(conexionado electrico no incluido).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total ud .....:	**1,000**

1.3.8 M m. Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, de 32 mm y 10 atm en color negro, UNE 53.131-ISO 161/1, i/piezas especiales, totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conexionado con fuente		10,00			10,000	
					10,000	10,000
					Total m .....:	**10,000**

1.4.- Electricidad

1.4.1 M m. Canalización para red de alumbrado con dos tubos de PVC de D=90 mm, con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Acometida a punto de suministro		15,00			15,000	
Distribucion hasta bifurcacion		45,00			45,000	
					60,000	60,000
					Total m .....:	**60,000**

1.4.2 M m. Canalización para red de alumbrado con un tubo de PVC de D=90 mm, con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Acometida a Fuente		10,00			10,000	
Acometida a Isla de Contenedores		50,00			50,000	
					60,000	60,000
					Total m .....:	**60,000**

1.4.3 Ud ud. Arqueta de registro de 50x50x60 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 50x50, según CTE/DB-HS 5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	7				7,000	
					7,000	7,000
					Total ud .....:	**7,000**

1.4.4 M m. Línea general de alimentación, (subterránea), aislada Rz1- K 0,6/1 kV. de 3,5x50 mm² de conductor de aluminio bajo tubo PVC. ITC-BT-14 y cumplirá norma UNE-EN 21.123 parte 4 ó 5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Acometida		15,00			15,000	
					15,000	15,000
					Total m .....:	**15,000**

1.4.5 M m. Red de alumbrado exterior con un tubo de PVC de D=100 mm, conductor Cu RV-k 0.6/1 kV 4x6 mm² y conductor de protección Cu H07V 1x4 mm² verde-amarillo, tendida subterránea sobre lecho de arena y bajo tubo rígido PVC en cruce de calzadas, totalmente instalada y conexionada, sin excavación ni relleno (al incluirse en la red de baja tensión).

MEDICION PARCIAL Nº 1 ALJIBE DE RECIRCULACION PARA FUENTE

Nº Ud Descripción **Medición**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
LINEA CONTENEDORES SAN AGUSTIN	95				95,000	
					95,000	95,000
					Total m .....:	**95,000**

1.4.6 M m. Cable conductor de 0.6-1 kv. de 3x2.5 mm², colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
LINEA ALIMENTACION FUENTE		55,00			55,000	
					55,000	55,000
					Total m .....:	**55,000**

1.4.7 M m. Línea de mando de alumbrado para reducción de nivel, realizada con conductor Cu Rv-K 0.6/1 kV de 2x2,5 mm² tendido junto a la red de alumbrado, totalmente instalada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
LINEA MANDO FUENTE		55,00			55,000	
					55,000	55,000
					Total m .....:	**55,000**

1.4.8 Ud ud. Hornacina de hormigon prefabricada para alojamiento de modulo de proteccion y medidad para un suministro trifásico, (capacidad pra modulo de 2 ventanas), de 1,40x0,85x0,35 m.; incluso puerta metalica homologada con capacidad para dos ventanas y pernos de anclaje.(Contador a alquilar).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000
					Total ud .....:	**2,000**

1.4.9 Ud ud. Unidad de armario exterior de B/T para un suministro sin reparto, con 2 mirillas para 1 suministro trifasico, de 516x536x227 cm, incluído armario de envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio con puerta metalica y pernos de anclaje, 3 bases portafusibles 22x58 y seccionador para neutro, Pica de cobre/acero (100 micras) de 2 metros de longitud y 14 mm de diametro, incluso borna de conexion, Caja con puente de registro y medicion de la resistencia de difucion de la puesta a tierra y Cable de cobre desnudo de 35 mm2 de seccion. Todo totalmente instalado y conexionado en obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total ud .....:	**1,000**

1.4.10 Ud ud. Cuadro general de maniobra y protección de superficie estanco IP65-IK10, con capacidad para 64 elementos modulares, segun esquema unifilar reflejado en planos. Totalmente instalado, conexionado en obra y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total ud .....:	**1,000**

1.4.11 Ud ud. Conexionado electrico de bomba de achique al cuadro de mando y proteccion, incluso protecciones necesarias, totalmente montado y en perfecto funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
	1				1,000	
	2				2,000	
					4,000	4,000
					Total ud .....:	**4,000**

MEDICION PARCIAL Nº 2 CONTENEDORES SOTERRADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.1.- Movimiento de Tierras

2.1.1 M³ m³. Excavación, con retroexcavadora, de terreno de consistencia dura, en apertura de pozos, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Foso Regular para todos los contenedores		12,00	2,50	2,50	75,000	
					75,000	75,000
					Total m³ .....:	**75,000**

2.1.2 M³ m³. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 t, a una distancia menor de 10 km, i/p.p. de costes indirectos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Excavacion esponjada	1,4	12,00	2,50	2,50	105,000	
					105,000	105,000
					Total m³ .....:	**105,000**

2.1.3 M³ m³. Canon de vertido de escombros clasificados en vertedero con un precio de 5,66 €/m³ y p.p. de costes indirectos. (1 m³ equivalente a 1,55 t de escombro de grava, hormigones o similares, y 0,75 t de escombro de ladrillo hueco o similares).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Excavacion esponjada	1,4	12,00	2,50	2,50	105,000	
					105,000	105,000
					Total m³ .....:	**105,000**

2.1.4 M³ m³. Relleno y extendido de tierras, por medios manuales, i/aporte de las mismas y p.p. de costes indirectos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Trasdosado frontal	2	12,00	0,25	2,50	15,000	
Trasdosado lateral	2	2,00	0,25	2,50	2,500	
Regularizacion fondo carga lateral		5,50	2,00	0,30	3,300	
Regularizacion frontal carga lateral	2	5,50	0,10	2,50	2,750	
					23,550	23,550
					Total m³ .....:	**23,550**

2.2.- Saneamiento

2.2.1 M³ m³. Excavación mecánica de zanjas de saneamiento, en terreno de consistencia dura, i/posterior relleno y apisonado de tierra procedente de la excavación y p.p. de costes indirectos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	5,00	0,80	1,00	8,000	
					8,000	8,000
					Total m³ .....:	**8,000**

2.2.2 M m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 125 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	5,00			10,000	
					10,000	10,000
					Total m .....:	**10,000**

2.2.3 Ud ud. Pozo de registro visitable, de 80 cm de diámetro interior y de hasta 1,5 m de profundidad, formado por solera de hormigón HM-20 N/mm², de 20 cm de espesor, con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor, enfoscado y bruñido interiormente, pates de hierro, cerco y tapa de funcicion D= 625 cm. para calzada D400, i/excavación por medios mecánicos en terreno flojo, según CTE/DB-HS 5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total ud .....:	**1,000**

MEDICION PARCIAL Nº 2 CONTENEDORES SOTERRADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.2.4 Ud **ud. Enchufe de red de saneamiento a pozo de registro, con rotura de este desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, con retirada de escombros a borde de excavación y medidas de seguridad. Sin incluir excavación, según CTE/DB-HS 5.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total ud .....:	**1,000**

2.2.5 Ud **ud. Apertura, en muros/suelos de hormigón en masa o armado, de taladro de 125 mm de diámetro, realizado con equipo perforador especializado, i/replanteo, tiempos de instalación y desplazamiento a/en obra, transporte de escombros a pié de carga y p.p. de costes indirectos.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000
					Total ud .....:	**2,000**

2.2.6 M³ **m³. Apertura, con martillo compresor de 2.000 L/min, de mechinales en muros/suelos de hormigón en masa o armado, i/retirada de escombros a pié de carga y p.p. de costes indirectos. (para alojamiento de la arqueta de bombeo)**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	0,75	0,75	0,70	0,788	
					0,788	0,788
					Total m³ .....:	**0,788**

2.2.7 Ud **ud. Arqueta de recogida y elevación de aguas residuales, de 0.50x0.50x0.60 m, medidas interiores, realizada con fábrica de ladrillo macizo colocado de 1/2 pié de espesor, recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada con mortero de cemento y arena de rio M5 y bruñida con mortero de cemento y arena de rio 1/2 en su interior, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², tmáx. 40 y colocación de bomba de impulsión de 1 CV. y un caudal de 12/18 m³/h, hasta una altura de 6 mt., i/cerco y tapa de tramex para evitar entrada de roedores a la arqueta, todo según CTE/DB-HS 5.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000
					Total ud .....:	**2,000**

2.2.8 Ud **ud. Conexionado de bomba de achique a la red de saneamiento, incluso p.p. de tuberia de PVC de 40 cm., válvula antirretorno y piezas especiales, totalmente montado y en perfecto funcionamiento.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000
					Total ud .....:	**2,000**

2.3.- Electricidad

2.3.1 Ud **ud. Hornacina de hormigon prefabricada para alojamiento de modulo de proteccion y medidad para un suministro trifásico, (capacidad pra modulo de 2 ventanas), de 1,40x0,85x0,35 m.; incluso puerta metalica homologada con capacidad para dos ventanas y pernos de anclaje.(Contador a alquilar).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total ud .....:	**1,000**

2.3.2 Ud **ud. Cuadro general de maniobra y protección de superficie estanco IP65-IK10, con capacidad para 64 elementos modulares, segun esquema unifilar reflejado en planos. Totalmente instalado, conexionado en obra y funcionando.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	

MEDICION PARCIAL Nº 2 CONTENEDORES SOTERRADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición
		1,000	1,000
		Total ud .....:	**1,000**

2.3.3 Ud ud. Conexionado electrico de bomba de achique al cuadro de mando y proteccion, incluso protecciones necesarias, totalmente montado y en perfecto funcionamiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
	2				2,000	
					3,000	3,000
					Total ud .....:	**3,000**

2.4.- Contenedores Soterrados

2.4.1 M³ m³. Hormigón en masa HM-20/P/40/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 40 mm elaborado en central para relleno y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm, según CTE/DB-SE-C y EHE-08.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Hormigon de Limpieza		12,00	2,50	0,10	3,000	
					3,000	3,000
					Total m³ .....:	**3,000**

2.4.2 Ud ud. Suministro e instalación de conjunto de Equipo contenedor soterrado homologado RSU, modelo Novatecnic BL-4 o similar, de carga trasera para albergar 4 contenedores soterrados de 1.100 litros minimo, con apertura mediante plataforma hidraulica elevable; totalmente instalado y funcionando, i/medios y elementos auxiliares, con las caracteristicas tecnicas segun descripcion de la memoria y pliego de condiciones tecnicas.

Compuesto por:
Cubeta prefabricada de hormigon monobloque para el alojamiento del equipo, realizada con hormigon HA25 y acero B500S, y contará con un sumidero para poder colocar bomba de succión en caso de ser necesario.
Plataforma hidraulica compuesta por tubos, perfiles y chapa de acero galvanizado, (cilindro hidraulico, tijera y estructura auxiliar), elementos de nivelación y elementos de seguridad para las labores de mantenimiento; elevada mediante cilindros alimentados a traves de plataforma hidráulica con cuadro de maniobra.
Cubierta superior realizada con perfiles y chapas galvanizados, capaz de soportar un minimo de 400Kg de carga puntual. Dispondra en su perimetro de una junta de goma que proporcione estanqueidad al equipo, ademas de unos tornillos de regulacion para poder absorver desniveles de hasta el 5%. El acabado de la tapa superior será de chapa lagrimada galvanizada antideslizante.
Buzon contruido en chapa de acero de 3mm. de espesor y ancho 800 mm., acabado con tratamiento por cataforesis y posterior pintado con pintura epoxi al horno. La apertura del buzon estará compuesta por cajon en acero inoxidable Aisi 316 con amortiguador, mate. Letreros de residuos y anagramas del ayuntamiento fabricados mediante troquelado en chapa de acero.
Arqueta prefabricada de hormigon monobloque de 1,00x1,00x1,00 con tapa para albergarla la central hidráulica.
Central hidráulica con bomba de Q= 12,75 l/min, P= 170 bar, V=30l y motor eléctrico P= 4kw/380v, para comandar una plataforma hidráulica y cuadro de maniobra con receptor de señal incluyendo el mando a distancia.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conjunto de 4 buzones organico.	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total ud .....:	**1,000**

MEDICION PARCIAL Nº 2 CONTENEDORES SOTERRADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.4.3 Ud **ud. Suministro e instalación de conjunto de Equipo contenedor selectivo unitario de 3 m3 homologado RSU, modelo Novatecnic UL-3 o similar, para formacion de conjuntos soterrados, con sistema de elevación mediante camión grúa con sistema de doble gancho; totalmente instalado y funcionando, i/medios y elementos auxiliares, con las caracteristicas tecnicas segun descripcion de la memoria y pliego de condiciones tecnicas.**

Compuesto por:
Cubeta prefabricada de hormigon monobloque para el alojamiento del equipo, realizada con hormigon HA25 y acero B500S, y contará con un sumidero para poder colocar bomba de succión en caso de ser necesario.
Cuerpo contenedor metalico construido con chapas de acero tratado y tornilleria de alta resistencia, compacto con estructura de refuerzo.
Plataforma de seguridad anti-caida que actua cuando se extrae el cuerpo contenedor; en acero galvanizado y con capacidad de carga minima de 150kg.
Cubierta superior con junta de goma perimetral que proporcione estanqueidad al equipo y con acabado de la tapa superior en chapa lagrimada galvanizada antideslizante.
Buzon contruido en chapa de acero de 3mm. de espesor y ancho 800 mm., acabado con tratamiento por cataforesis y posterior pintado con pintura epoxi al horno. La apertura del buzon estará compuesta por cajon en acero inoxidable Aisi 316 con amortiguador, mate.
Letreros de residuos y anagramas del ayuntamiento fabricados mediante troquelado en chapa de acero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Papel y Carton	1				1,000	
Vidrio	1				1,000	
Envases	1				1,000	
					3,000	3,000
					Total ud .....:	**3,000**

2.4.4 M³ **m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en obra, en zunchos, i/p.p. de armadura con acero B-500S en cuantía (75 kg/m³) y encofrado de madera, desencofrado, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado según EHE-08.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Transversales	5	2,00	0,30	0,20	0,600	
Longitudinales	2	12,00	0,30	0,20	1,440	
					2,040	2,040
					Total m³ .....:	**2,040**

MEDICION PARCIAL Nº 3 INSTALACION DE TOLDOS

Nº	Ud	Descripción	Medición

3.1 **Ud** **ud. Cimentación para báculo de 80x80x100 cm, con hormigón HM-20/P/20 con cuatro redondos de anclaje del 20 con rosca de 1,30 m de longitud, con patillas de 25 cm, y estribados con acero del 6 cada 25cm., i/ excavación y retirada de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Base soportes	8				8,000	
					8,000	8,000
					Total ud .....:	**8,000**

3.2 **Ud** **ud. Arqueta de registro de 50x50x60 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 50x50, según CTE/DB-HS 5. INCLUSO SEGUNDA TAPA DE FUNDICION MECANIZADA PARA PASO DE COLUMNA**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Arqueta oculta pernos de anclaje	8				8,000	
					8,000	8,000
					Total ud .....:	**8,000**

3.3 **Ud** **ud. Montaje de columna de acero estructural de 7 m en acera, con elementos decorativos en base, fuste y coronacion segun detalles de planos e instrucciones dadas por la direccion facultativa, con terminacion en negro oxiron y escudo del Ayuntamiento de Antequera, colocada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SOPORTE DE TOLDOS	8				8,000	
					8,000	8,000
					Total ud .....:	**8,000**

3.4 **M²** **Montaje de Toldo, confeccionados a medida segun la superficie a cubrir, elaborados con un tejido microperforado de color a elegir, con tratamiento ignifugo M2, con jareton perimetral para incluir cable de trenzado de acero galvanizado y ojales de aceros en esquinas y puntos intermedios para el agarre de tensores y elementos de fijacion, incluso refuertzo de lona doble en los extremos y material complementario o piezas especiales. Los toldos deberan estar numerados e identificados en plano de montaje. El montaje incluira los tirantes metalicos de acero roscado y galvanizado en caliente y los mecanismo de tesado colocados segun las especificaciones del fabricante asi como las piezas especiales para ensamblaje de nudos. Se aportara Justificacion del Cumplimiento del CTE en cuanto a seguridad estructural por el fabricante con caracter previo al montaje para su visto bueno por la direccion facultativa de la obra.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		200,00			200,000	
					200,000	200,000
					Total m² .....:	**200,000**

MEDICION PARCIAL Nº 4 BALIZAMIENTO DE CALZADA

Nº	Ud	Descripción	Medición

4.1 **Ud** **Baliza Luminosa para cableado en calzada de 160 mm de diametro y 60 mm de altura, apta para traficos de hasta 30 tn segun especificaciones del fabricante, con 3 leds por cara y fundionamiento a una o doble cara, con estanqueidad IP68 de aleacion de aluminio y cubierta de acero, totalmente instalada embutida en el pavimento y sellada con resina convencional de fijacion, incluso p/p de cableado convencional 2x1,5 inserto en el pavimento, conexionado y sellado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	90,00			180,000	
					180,000	180,000
					Total Ud .....:	**180,000**

4.2 **Ud** **Controlador Electronico y Fuente de alimentacion con posibilidad de dimar la intensidad luminosa en funcion de la hora del dia, totalmente instaldo y conexionado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total Ud .....:	**1,000**

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
	1 ALJIBE DE RECIRCULACION PARA FUENTE		
	1.1 Movimiento de tierras		
1.1.1	m³ m³. Excavación, con retroexcavadora, de terreno de consistencia dura, en apertura de pozos, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.	15,43	QUINCE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.2	m³ m³. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total menor de 10 km, con camión volquete de 10 t, i/p.p. de costes indirectos.	4,48	CUATRO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.1.3	m³ m³. Canon de vertido de escombros clasificados en vertedero con un precio de 5,66 €/m³ y p.p. de costes indirectos. (1 m³ equivalente a 1,55 t de escombro de grava, hormigones o similares, y 0,75 t de escombro de ladrillo hueco o similares).	5,89	CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.1.4	m³ m³. Relleno y extendido de tierras, por medios manuales, i/aporte de las mismas y p.p. de costes indirectos.	26,51	VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
	1.2 Aljibe		
1.2.1	m³ m³. Hormigón en masa HL-150/P/20 de dosificación 150 kg/m³, con tamaño máximo del árido de 20 mm elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm, según CTE/DB-SE-C y EHE-08.	70,49	SETENTA EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.2.2	m³ m³. Hormigón armado HA-25/P/40/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 40 mm, elaborado en central en relleno de losas de cimentación, incluso armadura B-500 S (50 kg/m³), encofrado y desencofrado, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.	190,44	CIENTO NOVENTA EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.2.3	m³ m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm² con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central en rellenos de muros, incluso armadura B-500 S (45 kg/m³), equivalente a cuadrícula de 15x15 cm de redondo D=10 mm), encofrado y desencofrado con paneles metálicos a dos caras, i/ aplicación de desencofrante, vertido con la grua de la obra y vibrado. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.	257,54	DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
1.2.4	m² m². Forjado 25+5 cm, formado a base de semiviguetas de hormigón pretensado, separadas 70 cm entre ejes, bovedilla de 60x25x25 cm y capa de compresión de 5 cm de HA-25/P/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central, con p.p. de zunchos, i/armadura con acero B-500 S en refuerzo de zona de negativos (3,90 kg/m².), conectores y mallazo de reparto, encofrado y desencofrado, totalmente terminado según EHE-08. (Carga total 650 kg/m².). INCLUSO FOSEADO Y TAPA DE FUNDICION PARA ACCESO A BOMBA.	86,35	OCHENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
	1.3 Fontaneria		
1.3.1	ud ud. Sumidero de acero inoxidable de 20x20 cm, totalmente instalado.	90,79	NOVENTA EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.3.2	ud Rebosadero de Acero Inoxidable totalmente colocado y conexionado	70,14	SETENTA EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
1.3.3	ud ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico con acoplamiento para tubería de PVC de 125/140 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 125 mm, colocada en arqueta de registro de 90x90 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pié de espesor, recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm²., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.	598,96	QUINIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.3.4	m m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 125 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.	18,73	DIECIOCHO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.3.5	ud ud. Pozo de registro visitable, de 80 cm de diámetro interior y de hasta 1,5 m de profundidad, formado por solera de hormigón HM-20 N/mm², de 20 cm de espesor, con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor, enfoscado y bruñido interiormente, pates de hierro, cerco y tapa de funcicion D= 625 cm. para calzada D400, i/excavación por medios mecánicos en terreno flojo, según CTE/DB-HS 5.	431,29	CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
1.3.6	ud ud. Enchufe de red de saneamiento a pozo de registro, con rotura de este desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, con retirada de escombros a borde de excavación y medidas de seguridad. Sin incluir excavación, según CTE/DB-HS 5.	85,27	OCHENTA Y CINCO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
1.3.7	ud Bomba sumergida de 1 CV. y un caudal de 12/18 m³/h, hasta una altura de 11 mt, totalmente instalada y terminada con automatismos para regulacion de funcionamiento con alturas de agua en algibe y en vaso de la fuente(conexionado electrico no incluido).	395,10	TRESCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
1.3.8	m m. Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, de 32 mm y 10 atm en color negro, UNE 53.131-ISO 161/1, i/piezas especiales, totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.	3,21	TRES EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
	1.4 Electricidad		
1.4.1	m m. Canalización para red de alumbrado con dos tubos de PVC de D=90 mm, con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.	8,65	OCHO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.4.2	m m. Canalización para red de alumbrado con un tubo de PVC de D=90 mm, con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.	6,07	SEIS EUROS CON SIETE CÉNTIMOS
1.4.3	ud ud. Arqueta de registro de 50x50x60 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 50x50, según CTE/DB-HS 5.	129,08	CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
1.4.4	m m. Línea general de alimentación, (subterránea), aislada Rz1- K 0,6/1 kV. de 3,5x50 mm² de conductor de aluminio bajo tubo PVC. ITC-BT-14 y cumplirá norma UNE-EN 21.123 parte 4 ó 5.	18,68	DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.4.5	m m. Red de alumbrado exterior con un tubo de PVC de D=100 mm, conductor Cu RV-k 0.6/1 kV 4x6 mm² y conductor de protección Cu H07V 1x4 mm² verde-amarillo, tendida subterránea sobre lecho de arena y bajo tubo rígido PVC en cruce de calzadas, totalmente instalada y conexionada, sin excavación ni relleno (al incluirse en la red de baja tensión).	8,89	OCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.4.6	m m. Cable conductor de 0.6-1 kv. de 3x2.5 mm², colocado.	0,85	OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.4.7	m m. Línea de mando de alumbrado para reducción de nivel, realizada con conductor Cu Rv-K 0.6/1 kV de 2x2,5 mm² tendido junto a la red de alumbrado, totalmente instalada.	1,87	UN EURO CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.4.8	ud ud. Hornacina de hormigon prefabricada para alojamiento de modulo de proteccion y medidad para un suministro trifásico, (capacidad pra modulo de 2 ventanas), de 1,40x0,85x0,35 m.; incluso puerta metalica homologada con capacidad para dos ventanas y pernos de anclaje.(Contador a alquilar).	340,20	TRESCIENTOS CUARENTA EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
1.4.9	ud ud. Unidad de armario exterior de B/T para un suministro sin reparto, con 2 mirillas para 1 suministro trifasico, de 516x536x227 cm, incluído armario de envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio con puerta metalica y pernos de anclaje, 3 bases portafusibles 22x58 y seccionador para neutro, Pica de cobre/acero (100 micras) de 2 metros de longitud y 14 mm de diametro, incluso borna de conexion, Caja con puente de registro y medicion de la resistencia de difucion de la puesta a tierra y Cable de cobre desnudo de 35 mm2 de seccion. Todo totalmente instalado y conexionado en obra.	421,13	CUATROCIENTOS VEINTIUN EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
1.4.10	ud ud. Cuadro general de maniobra y protección de superficie estanco IP65-IK10, con capacidad para 64 elementos modulares, segun esquema unifilar reflejado en planos. Totalmente instalado, conexionado en obra y funcionando.	1.723,00	MIL SETECIENTOS VEINTITRES EUROS
1.4.11	ud ud. Conexionado electrico de bomba de achique al cuadro de mando y proteccion, incluso protecciones necesarias, totalmente montado y en perfecto funcionamiento.	150,61	CIENTO CINCUENTA EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
	2 CONTENEDORES SOTERRADOS		
	2.1 Movimiento de Tierras		
2.1.1	m³ m³. Excavación, con retroexcavadora, de terreno de consistencia dura, en apertura de pozos, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.	15,43	QUINCE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.1.2	m³ m³. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 t, a una distancia menor de 10 km, i/p.p. de costes indirectos.	6,53	SEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.1.3	m³ m³. Canon de vertido de escombros clasificados en vertedero con un precio de 5,66 €/m³ y p.p. de costes indirectos. (1 m³ equivalente a 1,55 t de escombro de grava, hormigones o similares, y 0,75 t de escombro de ladrillo hueco o similares).	5,89	CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.1.4	m³ m³. Relleno y extendido de tierras, por medios manuales, i/aporte de las mismas y p.p. de costes indirectos.	26,51	VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
	2.2 Saneamiento		
2.2.1	m³ m³. Excavación mecánica de zanjas de saneamiento, en terreno de consistencia dura, i/posterior relleno y apisonado de tierra procedente de la excavación y p.p. de costes indirectos.	12,25	DOCE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
2.2.2	m m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 125 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.	18,73	DIECIOCHO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
2.2.3	ud ud. Pozo de registro visitable, de 80 cm de diámetro interior y de hasta 1,5 m de profundidad, formado por solera de hormigón HM-20 N/mm², de 20 cm de espesor, con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor, enfoscado y bruñido interiormente, pates de hierro, cerco y tapa de funcicion D= 625 cm. para calzada D400, i/excavación por medios mecánicos en terreno flojo, según CTE/DB-HS 5.	431,29	CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
2.2.4	ud ud. Enchufe de red de saneamiento a pozo de registro, con rotura de este desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, con retirada de escombros a borde de excavación y medidas de seguridad. Sin incluir excavación, según CTE/DB-HS 5.	85,27	OCHENTA Y CINCO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
2.2.5	ud ud. Apertura, en muros/suelos de hormigón en masa o armado, de taladro de 125 mm de diámetro, realizado con equipo perforador especializado, i/replanteo, tiempos de instalación y desplazamiento a/en obra, transporte de escombros a pié de carga y p.p. de costes indirectos.	126,12	CIENTO VEINTISEIS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
2.2.6	m³ m³. Apertura, con martillo compresor de 2.000 L/min, de mechinales en muros/suelos de hormigón en masa o armado, i/retirada de escombros a pié de carga y p.p. de costes indirectos. (para alojamiento de la arqueta de bombeo)	594,20	QUINIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
2.2.7	ud ud. Arqueta de recogida y elevación de aguas residuales, de 0.50x0.50x0.60 m, medidas interiores, realizada con fábrica de ladrillo macizo colocado de 1/2 pié de espesor, recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada con mortero de cemento y arena de rio M5 y bruñida con mortero de cemento y arena de rio 1/2 en su interior, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², tmáx. 40 y colocación de bomba de impulsión de 1 CV. y un caudal de 12/18 m³/h, hasta una altura de 6 mt., i/cerco y tapa de tramex para evitar entrada de roedores a la arqueta, todo según CTE/DB-HS 5.	634,30	SEISCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
2.2.8	ud ud. Conexionado de bomba de achique a la red de saneamiento, incluso p.p. de tuberia de PVC de 40 cm., válvula antirretorno y piezas especiales, totalmente montado y en perfecto funcionamiento.	69,13	SESENTA Y NUEVE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
	2.3 Electricidad		
2.3.1	ud ud. Hornacina de hormigon prefabricada para alojamiento de modulo de proteccion y medidad para un suministro trifásico, (capacidad pra modulo de 2 ventanas), de 1,40x0,85x0,35 m.; incluso puerta metalica homologada con capacidad para dos ventanas y pernos de anclaje.(Contador a alquilar).	340,20	TRESCIENTOS CUARENTA EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
2.3.2	ud ud. Cuadro general de maniobra y protección de superficie estanco IP65-IK10, con capacidad para 64 elementos modulares, segun esquema unifilar reflejado en planos. Totalmente instalado, conexionado en obra y funcionando.	1.360,26	MIL TRESCIENTOS SESENTA EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
2.3.3	ud ud. Conexionado electrico de bomba de achique al cuadro de mando y proteccion, incluso protecciones necesarias, totalmente montado y en perfecto funcionamiento.	150,61	CIENTO CINCUENTA EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
	2.4 Contenedores Soterrados		
2.4.1	m³ m³. Hormigón en masa HM-20/P/40/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 40 mm elaborado en central para relleno y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm, según CTE/DB-SE-C y EHE-08.	100,78	CIEN EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
2.4.2	ud ud. Suministro e instalación de conjunto de Equipo contenedor soterrado homologado RSU, modelo Novatecnic BL-4 o similar, de carga trasera para albergar 4 contenedores soterrados de 1.100 litros minimo, con apertura mediante plataforma hidraulica elevable; totalmente instalado y funcionando, i/medios y elementos auxiliares, con las caracteristicas tecnicas segun descripcion de la memoria y pliego de condiciones tecnicas. Compuesto por: Cubeta prefabricada de hormigon monobloque para el alojamiento del equipo, realizada con hormigon HA25 y acero B500S, y contará con un sumidero para poder colocar bomba de succión en caso de ser necesario. Plataforma hidraulica compuesta por tubos, perfiles y chapa de acero galvanizado, (cilindro hidraulico, tijera y estructura auxiliar), elementos de nivelación y elementos de seguridad para las labores de mantenimiento; elevada mediante cilindros alimentados a traves de plataforma hidráulica con cuadro de maniobra. Cubierta superior realizada con perfiles y chapas galvanizados, capaz de soportar un minimo de 400Kg de carga puntual. Dispondra en su perimetro de una junta de goma que proporcione estanqueidad al equipo, ademas de unos tornillos de regulacion para poder absorver desniveles de hasta el 5%. El acabado de la tapa superior será de chapa lagrimada galvanizada antideslizante. Buzon contruido en chapa de acero de 3mm. de espesor y ancho 800 mm., acabado con tratamiento por cataforesis y posterior pintado con pintura epoxi al horno. La apertura del buzon estará compuesta por cajon en acero inoxidable Aisi 316 con amortiguador, mate. Letreros de residuos y anagramas del ayuntamiento fabricados mediante troquelado en chapa de acero. Arqueta prefabricada de hormigon monobloque de 1,00x1,00x1,00 con tapa para albergarla la central hidráulica. Central hidráulica con bomba de Q= 12,75 l/min, P= 170 bar, V=30l y motor eléctrico P= 4kw/380v, para comandar una plataforma hidráulica y cuadro de maniobra con receptor de señal incluyendo el mando a distancia.	18.494,95	DIECIOCHO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
2.4.3	ud ud. Suministro e instalación de conjunto de Equipo contenedor selectivo unitario de 3 m3 homologado RSU, modelo Novatecnic UL-3 o similar, para formacion de conjuntos soterrados, con sistema de elevación mediante camión grúa con sistema de doble gancho; totalmente instalado y funcionando, i/medios y elementos auxiliares, con las caracteristicas tecnicas segun descripcion de la memoria y pliego de condiciones tecnicas. Compuesto por: Cubeta prefabricada de hormigon monobloque para el alojamiento del equipo, realizada con hormigon HA25 y acero B500S, y contará con un sumidero para poder colocar bomba de succión en caso de ser necesario. Cuerpo contenedor metalico construido con chapas de acero tratado y tornilleria de alta resistencia, compacto con estructura de refuerzo. Plataforma de seguridad anti-caida que actua cuando se extrae el cuerpo contenedor; en acero galvanizado y con capacidad de carga minima de 150kg. Cubierta superior con junta de goma perimetral que proporcione estanqueidad al equipo y con acabado de la tapa superior en chapa lagrimada galvanizada antideslizante. Buzon contruido en chapa de acero de 3mm. de espesor y ancho 800 mm., acabado con tratamiento por cataforesis y posterior pintado con pintura epoxi al horno. La apertura del buzon estará compuesta por cajon en acero inoxidable Aisi 316 con amortiguador, mate. Letreros de residuos y anagramas del ayuntamiento fabricados mediante troquelado en chapa de acero.	4.804,30	CUATRO MIL OCHOCIENTOS CUATRO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
2.4.4	m³ m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en obra, en zunchos, i/p.p. de armadura con acero B-500S en cuantía (75 kg/m³) y encofrado de madera, desencofrado, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado según EHE-08.	422,39	CUATROCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	3 INSTALACION DE TOLDOS		
3.1	ud ud. Cimentación para báculo de 80x80x100 cm, con hormigón HM-20/P/20 con cuatro redondos de anclaje del 20 con rosca de 1,30 m de longitud, con patillas de 25 cm, y estribados con acero del 6 cada 25cm., i/ excavación y retirada de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada.	182,66	CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.2	ud ud. Arqueta de registro de 50x50x60 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 50x50, según CTE/DB-HS 5. INCLUSO SEGUNDA TAPA DE FUNDICION MECANIZADA PARA PASO DE COLUMNA	173,93	CIENTO SETENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
3.3	ud ud. Montaje de columna de acero estructural de 7 m en acera, con elementos decorativos en base, fuste y coronacion segun detalles de planos e instrucciones dadas por la direccion facultativa, con terminacion en negro oxiron y escudo del Ayuntamiento de Antequera, colocada.	415,75	CUATROCIENTOS QUINCE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.4	m² Montaje de Toldo, confeccionados a medida segun la superficie a cubrir, elaborados con un tejido microperforado de color a elegir, con tratamiento ignifugo M2, con jareton perimetral para incluir cable de trenzado de acero galvanizado y ojales de aceros en esquinas y puntos intermedios para el agarre de tensores y elementos de fijacion, incluso refuertzo de lona doble en los extremos y material complementario o piezas especiales. Los toldos deberan estar numerados e identificados en plano de montaje. El montaje incluira los tirantes metalicos de acero roscado y galvanizado en caliente y los mecanismo de tesado colocados segun las especificaciones del fabricante asi como las piezas especiales para ensamblaje de nudos. Se aportara Justificacion del Cumplimiento del CTE en cuanto a seguridad estructural por el fabricante con caracter previo al montaje para su visto bueno por la direccion facultativa de la obra.	38,52	TREINTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
	4 BALIZAMIENTO DE CALZADA		
4.1	Ud Baliza Luminosa para cableado en calzada de 160 mm de diametro y 60 mm de altura, apta para traficos de hasta 30 tn segun especificaciones del fabricante, con 3 leds por cara y fundionamiento a una o doble cara, con estanqueidad IP68 de aleacion de aluminio y cubierta de acero, totalmente instalada embutida en el pavimento y sellada con resina convencional de fijacion, incluso p/p de cableado convencional 2x1,5 inserto en el pavimento, conexionado y sellado.	215,21	DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
4.2	Ud Controlador Electronico y Fuente de alimentacion con posibilidad de dimar la intensidad luminosa en funcion de la hora del dia, totalmente instaldo y conexionado.	895,59	OCHOCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
	1 ALJIBE DE RECIRCULACION PARA FUENTE		
	1.1 Movimiento de tierras		
1.1.1	m³ m³. Excavación, con retroexcavadora, de terreno de consistencia dura, en apertura de pozos, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.		
	Mano de obra	*4,08*	
	Maquinaria	*3,97*	
	Resto de Obra	*5,97*	
	Medios auxiliares	*1,41*	
			15,43
1.1.2	m³ m³. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total menor de 10 km, con camión volquete de 10 t, i/p.p. de costes indirectos.		
	Maquinaria	*1,62*	
	Resto de Obra	*2,53*	
	Medios auxiliares	*0,33*	
			4,48
1.1.3	m³ m³. Canon de vertido de escombros clasificados en vertedero con un precio de 5,66 €/m³ y p.p. de costes indirectos. (1 m³ equivalente a 1,55 t de escombro de grava, hormigones o similares, y 0,75 t de escombro de ladrillo hueco o similares).		
	Sin descomposición	*5,66*	
	Medios auxiliares	*0,23*	
			5,89
1.1.4	m³ m³. Relleno y extendido de tierras, por medios manuales, i/aporte de las mismas y p.p. de costes indirectos.		
	Mano de obra	*5,83*	
	Maquinaria	*1,80*	
	Materiales	*13,64*	
	Resto de Obra	*3,34*	
	Medios auxiliares	*1,90*	
			26,51
	1.2 Aljibe		
1.2.1	m³ m³. Hormigón en masa HL-150/P/20 de dosificación 150 kg/m³, con tamaño máximo del árido de 20 mm elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm, según CTE/DB-SE-C y EHE-08.		
	Mano de obra	*8,75*	
	Materiales	*57,13*	
	Medios auxiliares	*4,61*	
			70,49
1.2.2	m³ m³. Hormigón armado HA-25/P/40/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 40 mm, elaborado en central en relleno de losas de cimentación, incluso armadura B-500 S (50 kg/m³), encofrado y desencofrado, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.		
	Mano de obra	*48,83*	
	Materiales	*117,43*	
	Medios auxiliares	*24,18*	
			190,44

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (Euros)	IMPORTE TOTAL (Euros)
1.2.3	m³ m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm² con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central en rellenos de muros, incluso armadura B-500 S (45 kg/m³), equivalente a cuadrícula de 15x15 cm de redondo D=10 mm), encofrado y desencofrado con paneles metálicos a dos caras, i/ aplicación de desencofrante, vertido con la grua de la obra y vibrado. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.		
	Mano de obra	*108,98*	
	Materiales	*94,03*	
	Resto de Obra	*26,40*	
	Medios auxiliares	*28,13*	
			257,54
1.2.4	m² m². Forjado 25+5 cm, formado a base de semiviguetas de hormigón pretensado, separadas 70 cm entre ejes, bovedilla de 60x25x25 cm y capa de compresión de 5 cm de HA-25/P/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central, con p.p. de zunchos, i/armadura con acero B-500 S en refuerzo de zona de negativos (3,90 kg/m².), conectores y mallazo de reparto, encofrado y desencofrado, totalmente terminado según EHE-08. (Carga total 650 kg/m².). INCLUSO FOSEADO Y TAPA DE FUNDICION PARA ACCESO A BOMBA.		
	Mano de obra	*16,68*	
	Materiales	*63,81*	
	Medios auxiliares	*5,86*	
			86,35
	1.3 Fontaneria		
1.3.1	ud ud. Sumidero de acero inoxidable de 20x20 cm, totalmente instalado.		
	Mano de obra	*8,85*	
	Materiales	*76,00*	
	Medios auxiliares	*5,94*	
			90,79
1.3.2	ud Rebosadero de Acero Inoxidable totalmente colocado y conexionado		
	Mano de obra	*8,85*	
	Materiales	*56,70*	
	Medios auxiliares	*4,59*	
			70,14
1.3.3	ud ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico con acoplamiento para tubería de PVC de 125/140 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 125 mm, colocada en arqueta de registro de 90x90 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pié de espesor, recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm²., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.		
	Mano de obra	*175,07*	
	Maquinaria	*0,35*	
	Materiales	*384,11*	
	Resto de Obra	*0,19*	
	Medios auxiliares	*39,24*	
			598,96

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
1.3.4	m m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 125 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*4,72*	
	Materiales	*6,20*	
	Resto de Obra	*6,58*	
	Medios auxiliares	*1,23*	
			18,73
1.3.5	ud ud. Pozo de registro visitable, de 80 cm de diámetro interior y de hasta 1,5 m de profundidad, formado por solera de hormigón HM-20 N/mm², de 20 cm de espesor, con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor, enfoscado y bruñido interiormente, pates de hierro, cerco y tapa de funcicion D= 625 cm. para calzada D400, i/excavación por medios mecánicos en terreno flojo, según CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*279,24*	
	Maquinaria	*2,45*	
	Materiales	*128,56*	
	Resto de Obra	*3,60*	
	Medios auxiliares	*17,44*	
			431,29
1.3.6	ud ud. Enchufe de red de saneamiento a pozo de registro, con rotura de este desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, con retirada de escombros a borde de excavación y medidas de seguridad. Sin incluir excavación, según CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*79,76*	
	Maquinaria	*2,23*	
	Medios auxiliares	*3,28*	
			85,27
1.3.7	ud Bomba sumergida de 1 CV. y un caudal de 12/18 m³/h, hasta una altura de 11 mt, totalmente instalada y terminada con automatismos para regulacion de funcionamiento con alturas de agua en algibe y en vaso de la fuente(conexionado electrico no incluido).		
	Mano de obra	*44,25*	
	Materiales	*325,00*	
	Medios auxiliares	*25,85*	
			395,10
1.3.8	m m. Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, de 32 mm y 10 atm en color negro, UNE 53.131-ISO 161/1, i/piezas especiales, totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.		
	Mano de obra	*1,77*	
	Materiales	*1,23*	
	Medios auxiliares	*0,21*	
			3,21
	1.4 Electricidad		
1.4.1	m m. Canalización para red de alumbrado con dos tubos de PVC de D=90 mm, con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.		
	Mano de obra	*3,86*	
	Maquinaria	*0,95*	
	Materiales	*3,27*	
	Medios auxiliares	*0,57*	
			8,65

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
1.4.2	m m. Canalización para red de alumbrado con un tubo de PVC de D=90 mm, con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.		
	Mano de obra	*2,94*	
	Maquinaria	*0,95*	
	Materiales	*1,78*	
	Medios auxiliares	*0,40*	
			6,07
1.4.3	ud ud. Arqueta de registro de 50x50x60 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 50x50, según CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*62,66*	
	Maquinaria	*0,06*	
	Materiales	*61,38*	
	Resto de Obra	*0,03*	
	Medios auxiliares	*4,95*	
			129,08
1.4.4	m m. Línea general de alimentación, (subterránea), aislada Rz1- K 0,6/1 kV. de 3,5x50 mm² de conductor de aluminio bajo tubo PVC. ITC-BT-14 y cumplirá norma UNE-EN 21.123 parte 4 ó 5.		
	Mano de obra	*7,26*	
	Materiales	*10,20*	
	Medios auxiliares	*1,22*	
			18,68
1.4.5	m m. Red de alumbrado exterior con un tubo de PVC de D=100 mm, conductor Cu RV-k 0.6/1 kV 4x6 mm² y conductor de protección Cu H07V 1x4 mm² verde-amarillo, tendida subterránea sobre lecho de arena y bajo tubo rígido PVC en cruce de calzadas, totalmente instalada y conexionada, sin excavación ni relleno (al incluirse en la red de baja tensión).		
	Mano de obra	*0,43*	
	Materiales	*7,88*	
	Medios auxiliares	*0,58*	
			8,89
1.4.6	m m. Cable conductor de 0.6-1 kv. de 3x2.5 mm², colocado.		
	Mano de obra	*0,31*	
	Materiales	*0,48*	
	Medios auxiliares	*0,06*	
			0,85
1.4.7	m m. Línea de mando de alumbrado para reducción de nivel, realizada con conductor Cu Rv-K 0.6/1 kV de 2x2,5 mm² tendido junto a la red de alumbrado, totalmente instalada.		
	Mano de obra	*0,47*	
	Materiales	*1,28*	
	Medios auxiliares	*0,12*	
			1,87
1.4.8	ud ud. Hornacina de hormigon prefabricada para alojamiento de modulo de proteccion y medidad para un suministro trifásico, (capacidad pra modulo de 2 ventanas), de 1,40x0,85x0,35 m.; incluso puerta metalica homologada con capacidad para dos ventanas y pernos de anclaje.(Contador a alquilar).		
	Mano de obra	*43,50*	
	Materiales	*274,44*	
	Medios auxiliares	*22,26*	
			340,20

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
1.4.9	ud ud. Unidad de armario exterior de B/T para un suministro sin reparto, con 2 mirillas para 1 suministro trifasico, de 516x536x227 cm, incluído armario de envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio con puerta metalica y pernos de anclaje, 3 bases portafusibles 22x58 y seccionador para neutro, Pica de cobre/acero (100 micras) de 2 metros de longitud y 14 mm de diametro, incluso borna de conexion, Caja con puente de registro y medicion de la resistencia de difucion de la puesta a tierra y Cable de cobre desnudo de 35 mm2 de seccion. Todo totalmente instalado y conexionado en obra.		
	Mano de obra	*87,00*	
	Materiales	*306,58*	
	Medios auxiliares	*27,55*	
			421,13
1.4.10	ud ud. Cuadro general de maniobra y protección de superficie estanco IP65-IK10, con capacidad para 64 elementos modulares, segun esquema unifilar reflejado en planos. Totalmente instalado, conexionado en obra y funcionando.		
	Mano de obra	*203,00*	
	Materiales	*1.407,28*	
	Medios auxiliares	*112,72*	
			1.723,00
1.4.11	ud ud. Conexionado electrico de bomba de achique al cuadro de mando y proteccion, incluso protecciones necesarias, totalmente montado y en perfecto funcionamiento.		
	Mano de obra	*50,76*	
	Materiales	*90,00*	
	Medios auxiliares	*9,85*	
			150,61
	2 CONTENEDORES SOTERRADOS		
	2.1 Movimiento de Tierras		
2.1.1	m³ m³. Excavación, con retroexcavadora, de terreno de consistencia dura, en apertura de pozos, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.		
	Mano de obra	*4,08*	
	Maquinaria	*3,97*	
	Resto de Obra	*5,97*	
	Medios auxiliares	*1,41*	
			15,43
2.1.2	m³ m³. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 t, a una distancia menor de 10 km, i/p.p. de costes indirectos.		
	Maquinaria	*2,36*	
	Resto de Obra	*3,69*	
	Medios auxiliares	*0,48*	
			6,53
2.1.3	m³ m³. Canon de vertido de escombros clasificados en vertedero con un precio de 5,66 €/m³ y p.p. de costes indirectos. (1 m³ equivalente a 1,55 t de escombro de grava, hormigones o similares, y 0,75 t de escombro de ladrillo hueco o similares).		
	Sin descomposición	*5,66*	
	Medios auxiliares	*0,23*	
			5,89

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
2.1.4	m³ m³. Relleno y extendido de tierras, por medios manuales, i/aporte de las mismas y p.p. de costes indirectos.		
	Mano de obra	*5,83*	
	Maquinaria	*1,80*	
	Materiales	*13,64*	
	Resto de Obra	*3,34*	
	Medios auxiliares	*1,90*	
			26,51
	2.2 Saneamiento		
2.2.1	m³ m³. Excavación mecánica de zanjas de saneamiento, en terreno de consistencia dura, i/posterior relleno y apisonado de tierra procedente de la excavación y p.p. de costes indirectos.		
	Mano de obra	*2,48*	
	Maquinaria	*3,57*	
	Resto de Obra	*5,38*	
	Medios auxiliares	*0,82*	
			12,25
2.2.2	m m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 125 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*4,72*	
	Materiales	*6,20*	
	Resto de Obra	*6,58*	
	Medios auxiliares	*1,23*	
			18,73
2.2.3	ud ud. Pozo de registro visitable, de 80 cm de diámetro interior y de hasta 1,5 m de profundidad, formado por solera de hormigón HM-20 N/mm², de 20 cm de espesor, con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor, enfoscado y bruñido interiormente, pates de hierro, cerco y tapa de funcicion D= 625 cm. para calzada D400, i/excavación por medios mecánicos en terreno flojo, según CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*279,24*	
	Maquinaria	*2,45*	
	Materiales	*128,56*	
	Resto de Obra	*3,60*	
	Medios auxiliares	*17,44*	
			431,29
2.2.4	ud ud. Enchufe de red de saneamiento a pozo de registro, con rotura de este desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, con retirada de escombros a borde de excavación y medidas de seguridad. Sin incluir excavación, según CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*79,76*	
	Maquinaria	*2,23*	
	Medios auxiliares	*3,28*	
			85,27

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
2.2.5	ud ud. Apertura, en muros/suelos de hormigón en masa o armado, de taladro de 125 mm de diámetro, realizado con equipo perforador especializado, i/replanteo, tiempos de instalación y desplazamiento a/en obra, transporte de escombros a pié de carga y p.p. de costes indirectos.		
	Mano de obra	*69,87*	
	Maquinaria	*48,00*	
	Medios auxiliares	*8,25*	
			126,12
2.2.6	m³ m³. Apertura, con martillo compresor de 2.000 L/min, de mechinales en muros/suelos de hormigón en masa o armado, i/retirada de escombros a pié de carga y p.p. de costes indirectos. (para alojamiento de la arqueta de bombeo)		
	Mano de obra	*488,43*	
	Maquinaria	*66,90*	
	Medios auxiliares	*38,87*	
			594,20
2.2.7	ud ud. Arqueta de recogida y elevación de aguas residuales, de 0.50x0.50x0.60 m, medidas interiores, realizada con fábrica de ladrillo macizo colocado de 1/2 pié de espesor, recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada con mortero de cemento y arena de rio M5 y bruñida con mortero de cemento y arena de rio 1/2 en su interior, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², tmáx. 40 y colocación de bomba de impulsión de 1 CV. y un caudal de 12/18 m³/h, hasta una altura de 6 mt., i/cerco y tapa de tramex para evitar entrada de roedores a la arqueta, todo según CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*187,18*	
	Maquinaria	*0,09*	
	Materiales	*405,45*	
	Resto de Obra	*0,05*	
	Medios auxiliares	*41,53*	
			634,30
2.2.8	ud ud. Conexionado de bomba de achique a la red de saneamiento, incluso p.p. de tuberia de PVC de 40 cm., válvula antirretorno y piezas especiales, totalmente montado y en perfecto funcionamiento.		
	Mano de obra	*43,15*	
	Materiales	*19,87*	
	Medios auxiliares	*6,11*	
			69,13
	2.3 Electricidad		
2.3.1	ud ud. Hornacina de hormigon prefabricada para alojamiento de modulo de proteccion y medidad para un suministro trifásico, (capacidad pra modulo de 2 ventanas), de 1,40x0,85x0,35 m.; incluso puerta metalica homologada con capacidad para dos ventanas y pernos de anclaje.(Contador a alquilar).		
	Mano de obra	*43,50*	
	Materiales	*274,44*	
	Medios auxiliares	*22,26*	
			340,20

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
2.3.2	ud ud. Cuadro general de maniobra y protección de superficie estanco IP65-IK10, con capacidad para 64 elementos modulares, segun esquema unifilar reflejado en planos. Totalmente instalado, conexionado en obra y funcionando.		
	Mano de obra	*203,00*	
	Materiales	*1.068,27*	
	Medios auxiliares	*88,99*	
			1.360,26
2.3.3	ud ud. Conexionado electrico de bomba de achique al cuadro de mando y proteccion, incluso protecciones necesarias, totalmente montado y en perfecto funcionamiento.		
	Mano de obra	*50,76*	
	Materiales	*90,00*	
	Medios auxiliares	*9,85*	
			150,61
	2.4 Contenedores Soterrados		
2.4.1	m³ m³. Hormigón en masa HM-20/P/40/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 40 mm elaborado en central para relleno y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm, según CTE/DB-SE-C y EHE-08.		
	Mano de obra	*23,33*	
	Materiales	*70,86*	
	Medios auxiliares	*6,59*	
			100,78

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
2.4.2	ud ud. Suministro e instalación de conjunto de Equipo contenedor soterrado homologado RSU, modelo Novatecnic BL-4 o similar, de carga trasera para albergar 4 contenedores soterrados de 1.100 litros minimo, con apertura mediante plataforma hidraulica elevable; totalmente instalado y funcionando, i/medios y elementos auxiliares, con las caracteristicas tecnicas segun descripcion de la memoria y pliego de condiciones tecnicas. Compuesto por: Cubeta prefabricada de hormigon monobloque para el alojamiento del equipo, realizada con hormigon HA25 y acero B500S, y contará con un sumidero para poder colocar bomba de succión en caso de ser necesario. Plataforma hidraulica compuesta por tubos, perfiles y chapa de acero galvanizado, (cilindro hidraulico, tijera y estructura auxiliar), elementos de nivelación y elementos de seguridad para las labores de mantenimiento; elevada mediante cilindros alimentados a traves de plataforma hidráulica con cuadro de maniobra. Cubierta superior realizada con perfiles y chapas galvanizados, capaz de soportar un minimo de 400Kg de carga puntual. Dispondra en su perimetro de una junta de goma que proporcione estanqueidad al equipo, ademas de unos tornillos de regulacion para poder absorver desniveles de hasta el 5%. El acabado de la tapa superior será de chapa lagrimada galvanizada antideslizante. Buzon contruido en chapa de acero de 3mm. de espesor y ancho 800 mm., acabado con tratamiento por cataforesis y posterior pintado con pintura epoxi al horno. La apertura del buzon estará compuesta por cajon en acero inoxidable Aisi 316 con amortiguador, mate. Letreros de residuos y anagramas del ayuntamiento fabricados mediante troquelado en chapa de acero. Arqueta prefabricada de hormigon monobloque de 1,00x1,00x1,00 con tapa para albergarla la central hidráulica. Central hidráulica con bomba de Q= 12,75 l/min, P= 170 bar, V=30l y motor eléctrico P= 4kw/380v, para comandar una plataforma hidráulica y cuadro de maniobra con receptor de señal incluyendo el mando a distancia. *Materiales* *17.285,00* *Medios auxiliares* *1.209,95*		18.494,95

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
2.4.3	ud ud. Suministro e instalación de conjunto de Equipo contenedor selectivo unitario de 3 m3 homologado RSU, modelo Novatecnic UL-3 o similar, para formacion de conjuntos soterrados, con sistema de elevación mediante camión grúa con sistema de doble gancho; totalmente instalado y funcionando, i/medios y elementos auxiliares, con las caracteristicas tecnicas segun descripcion de la memoria y pliego de condiciones tecnicas. Compuesto por: Cubeta prefabricada de hormigon monobloque para el alojamiento del equipo, realizada con hormigon HA25 y acero B500S, y contará con un sumidero para poder colocar bomba de succión en caso de ser necesario. Cuerpo contenedor metalico construido con chapas de acero tratado y tornilleria de alta resistencia, compacto con estructura de refuerzo. Plataforma de seguridad anti-caida que actua cuando se extrae el cuerpo contenedor; en acero galvanizado y con capacidad de carga minima de 150kg. Cubierta superior con junta de goma perimetral que proporcione estanqueidad al equipo y con acabado de la tapa superior en chapa lagrimada galvanizada antideslizante. Buzon contruido en chapa de acero de 3mm. de espesor y ancho 800 mm., acabado con tratamiento por cataforesis y posterior pintado con pintura epoxi al horno. La apertura del buzon estará compuesta por cajon en acero inoxidable Aisi 316 con amortiguador, mate. Letreros de residuos y anagramas del ayuntamiento fabricados mediante troquelado en chapa de acero.		
	Materiales	*4.490,00*	
	Medios auxiliares	*314,30*	
			4.804,30
2.4.4	m³ m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en obra, en zunchos, i/p.p. de armadura con acero B-500S en cuantía (75 kg/m³) y encofrado de madera, desencofrado, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado según EHE-08.		
	Mano de obra	*179,36*	
	Maquinaria	*1,47*	
	Materiales	*187,25*	
	Resto de Obra	*0,63*	
	Medios auxiliares	*53,68*	
			422,39
	3 INSTALACION DE TOLDOS		
3.1	ud ud. Cimentación para báculo de 80x80x100 cm, con hormigón HM-20/P/20 con cuatro redondos de anclaje del 20 con rosca de 1,30 m de longitud, con patillas de 25 cm, y estribados con acero del 6 cada 25cm., i/ excavación y retirada de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada.		
	Mano de obra	*21,54*	
	Materiales	*150,66*	
	Resto de Obra	*3,43*	
	Medios auxiliares	*7,03*	
			182,66

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
3.2	ud ud. Arqueta de registro de 50x50x60 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 50x50, según CTE/DB-HS 5. INCLUSO SEGUNDA TAPA DE FUNDICION MECANIZADA PARA PASO DE COLUMNA		
	Mano de obra	*62,66*	
	Maquinaria	*0,06*	
	Materiales	*104,50*	
	Resto de Obra	*0,03*	
	Medios auxiliares	*6,68*	
			173,93
3.3	ud ud. Montaje de columna de acero estructural de 7 m en acera, con elementos decorativos en base, fuste y coronacion segun detalles de planos e instrucciones dadas por la direccion facultativa, con terminacion en negro oxiron y escudo del Ayuntamiento de Antequera, colocada.		
	Mano de obra	*29,56*	
	Maquinaria	*41,49*	
	Materiales	*328,71*	
	Medios auxiliares	*15,99*	
			415,75
3.4	m² Montaje de Toldo, confeccionados a medida segun la superficie a cubrir, elaborados con un tejido microperforado de color a elegir, con tratamiento ignifugo M2, con jareton perimetral para incluir cable de trenzado de acero galvanizado y ojales de aceros en esquinas y puntos intermedios para el agarre de tensores y elementos de fijacion, incluso refuertzo de lona doble en los extremos y material complementario o piezas especiales. Los toldos deberan estar numerados e identificados en plano de montaje. El montaje incluira los tirantes metalicos de acero roscado y galvanizado en caliente y los mecanismo de tesado colocados segun las especificaciones del fabricante asi como las piezas especiales para ensamblaje de nudos. Se aportara Justificacion del Cumplimiento del CTE en cuanto a seguridad estructural por el fabricante con caracter previo al montaje para su visto bueno por la direccion facultativa de la obra.		
	Mano de obra	*6,00*	
	Materiales	*30,00*	
	Medios auxiliares	*2,52*	
			38,52
	4 BALIZAMIENTO DE CALZADA		
4.1	Ud Baliza Luminosa para cableado en calzada de 160 mm de diametro y 60 mm de altura, apta para traficos de hasta 30 tn segun especificaciones del fabricante, con 3 leds por cara y fundionamiento a una o doble cara, con estanqueidad IP68 de aleacion de aluminio y cubierta de acero, totalmente instalada embutida en el pavimento y sellada con resina convencional de fijacion, incluso p/p de cableado convencional 2x1,5 inserto en el pavimento, conexionado y sellado.		
	Mano de obra	*29,00*	
	Materiales	*172,13*	
	Medios auxiliares	*14,08*	
			215,21

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
4.2	Ud Controlador Electronico y Fuente de alimentacion con posibilidad de dimar la intensidad luminosa en funcion de la hora del dia, totalmente instaldo y conexionado.		
	Mano de obra	*87,00*	
	Materiales	*750,00*	
	Medios auxiliares	*58,59*	
			895,59

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 ALJIBE DE RECIRCULACION PARA FUENTE

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
1.1	**Movi...**					
1.1.1	D02KF201	m³	m³. Excavación, con retroexcavadora, de terreno de consistencia dura, en apertura de pozos, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.	7,800	15,43	120,35
1.1.2	D02VF001	m³	m³. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total menor de 10 km, con camión volquete de 10 t, i/p.p. de costes indirectos.	10,920	4,48	48,92
1.1.3	D01ZA250	m³	m³. Canon de vertido de escombros clasificados en vertedero con un precio de 5,66 €/m³ y p.p. de costes indirectos. (1 m³ equivalente a 1,55 t de escombro de grava, hormigones o similares, y 0,75 t de escombro de ladrillo hueco o similares).	10,920	5,89	64,32
1.1.4	D02TA201	m³	m³. Relleno y extendido de tierras, por medios manuales, i/aporte de las mismas y p.p. de costes indirectos.	2,340	26,51	62,03
1.2	**Aljibe**					
1.2.1	D04EF010	m³	m³. Hormigón en masa HL-150/P/20 de dosificación 150 kg/m³, con tamaño máximo del árido de 20 mm elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm, según CTE/DB-SE-C y EHE-08.	0,400	70,49	28,20
1.2.2	D04IT204	m³	m³. Hormigón armado HA-25/P/40/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 40 mm, elaborado en central en relleno de losas de cimentación, incluso armadura B-500 S (50 kg/m³), encofrado y desencofrado, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.	0,723	190,44	137,69
1.2.3	D04IX615	m³	m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm² con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central en rellenos de muros, incluso armadura B-500 S (45 kg/m³), equivalente a cuadrícula de 15x15 cm de redondo D=10 mm), encofrado y desencofrado con paneles metálicos a dos caras, i/ aplicación de desencofrante, vertido con la grua de la obra y vibrado. Según CTE/DB-SE-C y EHE-08.	1,740	257,54	448,12

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 ALJIBE DE RECIRCULACION PARA FUENTE

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
1.2.4	D05DF007	m²	m². Forjado 25+5 cm, formado a base de semiviguetas de hormigón pretensado, separadas 70 cm entre ejes, bovedilla de 60x25x25 cm y capa de compresión de 5 cm de HA-25/P/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en central, con p.p. de zunchos, i/armadura con acero B-500 S en refuerzo de zona de negativos (3,90 kg/m².), conectores y mallazo de reparto, encofrado y desencofrado, totalmente terminado según EHE-08. (Carga total 650 kg/m².). INCLUSO FOSEADO Y TAPA DE FUNDICION PARA ACCESO A BOMBA.	2,890	86,35	249,55
1.3	**Fonta...**					
1.3.1	D25TD065	ud	ud. Sumidero de acero inoxidable de 20x20 cm, totalmente instalado.	1,000	90,79	90,79
1.3.2	D25TD070	ud	Rebosadero de Acero Inoxidable totalmente colocado y conexionado	2,000	70,14	140,28
1.3.3	D36PC125	ud	ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico con acoplamiento para tubería de PVC de 125/140 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 125 mm, colocada en arqueta de registro de 90x90 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pié de espesor, recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm²., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.	1,000	598,96	598,96
1.3.4	D03AG206	m	m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 125 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.	10,000	18,73	187,30

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 ALJIBE DE RECIRCULACION PARA FUENTE

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
1.3.5	D03DC001	ud	ud. Pozo de registro visitable, de 80 cm de diámetro interior y de hasta 1,5 m de profundidad, formado por solera de hormigón HM-20 N/mm², de 20 cm de espesor, con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor, enfoscado y bruñido interiormente, pates de hierro, cerco y tapa de funcicion D= 625 cm. para calzada D400, i/excavación por medios mecánicos en terreno flojo, según CTE/DB-HS 5.	1,000	431,29	431,29
1.3.6	D03DI020	ud	ud. Enchufe de red de saneamiento a pozo de registro, con rotura de este desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, con retirada de escombros a borde de excavación y medidas de seguridad. Sin incluir excavación, según CTE/DB-HS 5.	1,000	85,27	85,27
1.3.7	D03DA305	ud	Bomba sumergida de 1 CV. y un caudal de 12/18 m³/h, hasta una altura de 11 mt, totalmente instalada y terminada con automatismos para regulacion de funcionamiento con alturas de agua en algibe y en vaso de la fuente(conexionado electrico no incluido).	1,000	395,10	395,10
1.3.8	D25DH020	m	m. Tubería de polietileno de baja densidad y flexible, de 32 mm y 10 atm en color negro, UNE 53.131-ISO 161/1, i/piezas especiales, totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.	10,000	3,21	32,10
1.4	**Elect...**					
1.4.1	D36YC010b	m	m. Canalización para red de alumbrado con dos tubos de PVC de D=90 mm, con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.	60,000	8,65	519,00
1.4.2	D36YC005b	m	m. Canalización para red de alumbrado con un tubo de PVC de D=90 mm, con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.	60,000	6,07	364,20

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 ALJIBE DE RECIRCULACION PARA FUENTE

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
1.4.3	D03DA004	ud	ud. Arqueta de registro de 50x50x60 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 50x50, según CTE/DB-HS 5.	7,000	129,08	903,56
1.4.4	D27EE265b	m	m. Línea general de alimentación, (subterránea), aislada Rz1- K 0,6/1 kV. de 3,5x50 mm² de conductor de aluminio bajo tubo PVC. ITC-BT-14 y cumplirá norma UNE-EN 21.123 parte 4 ó 5.	15,000	18,68	280,20
1.4.5	D36YL105	m	m. Red de alumbrado exterior con un tubo de PVC de D=100 mm, conductor Cu RV-k 0.6/1 kV 4x6 mm² y conductor de protección Cu H07V 1x4 mm² verde-amarillo, tendida subterránea sobre lecho de arena y bajo tubo rígido PVC en cruce de calzadas, totalmente instalada y conexionada, sin excavación ni relleno (al incluirse en la red de baja tensión).	95,000	8,89	844,55
1.4.6	D36YL010	m	m. Cable conductor de 0.6-1 kv. de 3x2.5 mm², colocado.	55,000	0,85	46,75
1.4.7	D36YL205	m	m. Línea de mando de alumbrado para reducción de nivel, realizada con conductor Cu Rv-K 0.6/1 kV de 2x2,5 mm² tendido junto a la red de alumbrado, totalmente instalada.	55,000	1,87	102,85
1.4.8	D36ZR207	ud	ud. Hornacina de hormigon prefabricada para alojamiento de modulo de proteccion y medidad para un suministro trifásico, (capacidad pra modulo de 2 ventanas), de 1,40x0,85x0,35 m.; incluso puerta metalica homologada con capacidad para dos ventanas y pernos de anclaje.(Contador a alquilar).	2,000	340,20	680,40

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 ALJIBE DE RECIRCULACION PARA FUENTE

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
1.4.9	D27FE006	ud	ud. Unidad de armario exterior de B/T para un suministro sin reparto, con 2 mirillas para 1 suministro trifasico, de 516x536x227 cm, incluído armario de envolvente de poliéster reforzado con fibra de vidrio con puerta metalica y pernos de anclaje, 3 bases portafusibles 22x58 y seccionador para neutro, Pica de cobre/acero (100 micras) de 2 metros de longitud y 14 mm de diametro, incluso borna de conexion, Caja con puente de registro y medicion de la resistencia de difucion de la puesta a tierra y Cable de cobre desnudo de 35 mm2 de seccion. Todo totalmente instalado y conexionado en obra.	1,000	421,13	421,13
##...	D36YL505b	ud	ud. Cuadro general de maniobra y protección de superficie estanco IP65-IK10, con capacidad para 64 elementos modulares, segun esquema unifilar reflejado en planos. Totalmente instalado, conexionado en obra y funcionando.	1,000	1.723,00	1.723,00
##...	D29LA001	ud	ud. Conexionado electrico de bomba de achique al cuadro de mando y proteccion, incluso protecciones necesarias, totalmente montado y en perfecto funcionamiento.	4,000	150,61	602,44
	TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 ALJIBE DE RECIRCULACION PARA FUENTE :					**9.608,35**

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 CONTENEDORES SOTERRADOS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
2.1	**Movi...**					
2.1.1	D02KF201	m³	m³. Excavación, con retroexcavadora, de terreno de consistencia dura, en apertura de pozos, con extracción de tierras a los bordes, i/p.p. de costes indirectos.	75,000	15,43	1.157,25
2.1.2	D01YJ010	m³	m³. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 t, a una distancia menor de 10 km, i/p.p. de costes indirectos.	105,000	6,53	685,65
2.1.3	D01ZA250	m³	m³. Canon de vertido de escombros clasificados en vertedero con un precio de 5,66 €/m³ y p.p. de costes indirectos. (1 m³ equivalente a 1,55 t de escombro de grava, hormigones o similares, y 0,75 t de escombro de ladrillo hueco o similares).	105,000	5,89	618,45
2.1.4	D02TA201	m³	m³. Relleno y extendido de tierras, por medios manuales, i/aporte de las mismas y p.p. de costes indirectos.	23,550	26,51	624,31
2.2	**Sane...**					
2.2.1	D02HF300	m³	m³. Excavación mecánica de zanjas de saneamiento, en terreno de consistencia dura, i/posterior relleno y apisonado de tierra procedente de la excavación y p.p. de costes indirectos.	8,000	12,25	98,00
2.2.2	D03AG206	m	m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 125 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.	10,000	18,73	187,30
2.2.3	D03DC001	ud	ud. Pozo de registro visitable, de 80 cm de diámetro interior y de hasta 1,5 m de profundidad, formado por solera de hormigón HM-20 N/mm², de 20 cm de espesor, con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor, enfoscado y bruñido interiormente, pates de hierro, cerco y tapa de funcicion D= 625 cm. para calzada D400, i/excavación por medios mecánicos en terreno flojo, según CTE/DB-HS 5.	1,000	431,29	431,29

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 CONTENEDORES SOTERRADOS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
2.2.4	D03DI020	ud	ud. Enchufe de red de saneamiento a pozo de registro, con rotura de este desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, con retirada de escombros a borde de excavación y medidas de seguridad. Sin incluir excavación, según CTE/DB-HS 5.	1,000	85,27	85,27
2.2.5	D01OA513	ud	ud. Apertura, en muros/suelos de hormigón en masa o armado, de taladro de 125 mm de diámetro, realizado con equipo perforador especializado, i/replanteo, tiempos de instalación y desplazamiento a/en obra, transporte de escombros a pié de carga y p.p. de costes indirectos.	2,000	126,12	252,24
2.2.6	D01OA320	m³	m³. Apertura, con martillo compresor de 2.000 L/min, de mechinales en muros/suelos de hormigón en masa o armado, i/retirada de escombros a pié de carga y p.p. de costes indirectos. (para alojamiento de la arqueta de bombeo)	0,788	594,20	468,23
2.2.7	D03DA301	ud	ud. Arqueta de recogida y elevación de aguas residuales, de 0.50x0.50x0.60 m, medidas interiores, realizada con fábrica de ladrillo macizo colocado de 1/2 pié de espesor, recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada con mortero de cemento y arena de rio M5 y bruñida con mortero de cemento y arena de rio 1/2 en su interior, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², tmáx. 40 y colocación de bomba de impulsión de 1 CV. y un caudal de 12/18 m³/h, hasta una altura de 6 mt., i/cerco y tapa de tramex para evitar entrada de roedores a la arqueta, todo según CTE/DB-HS 5.	2,000	634,30	1.268,60
2.2.8	D25AP003	ud	ud. Conexionado de bomba de achique a la red de saneamiento, incluso p.p. de tuberia de PVC de 40 cm., válvula antirretorno y piezas especiales, totalmente montado y en perfecto funcionamiento.	2,000	69,13	138,26
2.3	**Elect...**					

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 CONTENEDORES SOTERRADOS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
2.3.1	D36ZR207	ud	ud. Hornacina de hormigon prefabricada para alojamiento de modulo de proteccion y medidad para un suministro trifásico, (capacidad pra modulo de 2 ventanas), de 1,40x0,85x0,35 m.; incluso puerta metalica homologada con capacidad para dos ventanas y pernos de anclaje.(Contador a alquilar).	1,000	340,20	340,20
2.3.2	D36YL505c	ud	ud. Cuadro general de maniobra y protección de superficie estanco IP65-IK10, con capacidad para 64 elementos modulares, segun esquema unifilar reflejado en planos. Totalmente instalado, conexionado en obra y funcionando.	1,000	1.360,26	1.360,26
2.3.3	D29LA001	ud	ud. Conexionado electrico de bomba de achique al cuadro de mando y proteccion, incluso protecciones necesarias, totalmente montado y en perfecto funcionamiento.	3,000	150,61	451,83
2.4	**Cont...**					
2.4.1	D04EF061	m³	m³. Hormigón en masa HM-20/P/40/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 40 mm elaborado en central para relleno y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm, según CTE/DB-SE-C y EHE-08.	3,000	100,78	302,34

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 CONTENEDORES SOTERRADOS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
2.4.2	D36LW020	ud	ud. Suministro e instalación de conjunto de Equipo contenedor soterrado homologado RSU, modelo Novatecnic BL-4 o similar, de carga trasera para albergar 4 contenedores soterrados de 1.100 litros minimo, con apertura mediante plataforma hidraulica elevable; totalmente instalado y funcionando, i/medios y elementos auxiliares, con las caracteristicas tecnicas segun descripcion de la memoria y pliego de condiciones tecnicas. Compuesto por: Cubeta prefabricada de hormigon monobloque para el alojamiento del equipo, realizada con hormigon HA25 y acero B500S, y contará con un sumidero para poder colocar bomba de succión en caso de ser necesario. Plataforma hidraulica compuesta por tubos, perfiles y chapa de acero galvanizado, (cilindro hidraulico, tijera y estructura auxiliar), elementos de nivelación y elementos de seguridad para las labores de mantenimiento; elevada mediante cilindros alimentados a traves de plataforma hidráulica con cuadro de maniobra. Cubierta superior realizada con perfiles y chapas galvanizados, capaz de soportar un minimo de 400Kg de carga puntual. Dispondra en su perimetro de una junta de goma que proporcione estanqueidad al equipo, ademas de unos tornillos de regulacion para poder absorver desniveles de hasta el 5%. El acabado de la tapa superior será de chapa lagrimada galvanizada antideslizante. Buzon contruido en chapa de acero de 3mm. de espesor y ancho 800 mm., acabado con tratamiento por cataforesis y posterior pintado con pintura epoxi al horno. La apertura del buzon estará compuesta por cajon en acero inoxidable Aisi 316 con amortiguador, mate. Letreros de residuos y anagramas del ayuntamiento fabricados mediante troquelado en chapa de acero. Arqueta prefabricada de hormigon monobloque de 1,00x1,00x1,00 con tapa para albergarla la central hidráulica. Central hidráulica con bomba de Q= 12,75 l/min, P= 170 bar, V=30l y motor eléctrico P= 4kw/380v, para comandar una plataforma hidráulica y cuadro de maniobra con receptor de señal incluyendo el mando a distancia.	1,000	18.494,95	18.494,95

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 CONTENEDORES SOTERRADOS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
2.4.3	D36LW010	ud	ud. Suministro e instalación de conjunto de Equipo contenedor selectivo unitario de 3 m3 homologado RSU, modelo Novatecnic UL-3 o similar, para formacion de conjuntos soterrados, con sistema de elevación mediante camión grúa con sistema de doble gancho; totalmente instalado y funcionando, i/medios y elementos auxiliares, con las caracteristicas tecnicas segun descripcion de la memoria y pliego de condiciones tecnicas. Compuesto por: Cubeta prefabricada de hormigon monobloque para el alojamiento del equipo, realizada con hormigon HA25 y acero B500S, y contará con un sumidero para poder colocar bomba de succión en caso de ser necesario. Cuerpo contenedor metalico construido con chapas de acero tratado y tornilleria de alta resistencia, compacto con estructura de refuerzo. Plataforma de seguridad anti-caida que actua cuando se extrae el cuerpo contenedor; en acero galvanizado y con capacidad de carga minima de 150kg. Cubierta superior con junta de goma perimetral que proporcione estanqueidad al equipo y con acabado de la tapa superior en chapa lagrimada galvanizada antideslizante. Buzon contruido en chapa de acero de 3mm. de espesor y ancho 800 mm., acabado con tratamiento por cataforesis y posterior pintado con pintura epoxi al horno. La apertura del buzon estará compuesta por cajon en acero inoxidable Aisi 316 con amortiguador, mate. Letreros de residuos y anagramas del ayuntamiento fabricados mediante troquelado en chapa de acero.	3,000	4.804,30	14.412,90
2.4.4	D05AK215	m³	m³. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm², con tamaño máximo del árido de 20 mm, elaborado en obra, en zunchos, i/p.p. de armadura con acero B-500S en cuantía (75 kg/m³) y encofrado de madera, desencofrado, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado según EHE-08.	2,040	422,39	861,68
			TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 CONTENEDORES SOTERRADOS :			**42.239,01**

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 INSTALACION DE TOLDOS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
3.1	D36YA005	ud	ud. Cimentación para báculo de 80x80x100 cm, con hormigón HM-20/P/20 con cuatro redondos de anclaje del 20 con rosca de 1,30 m de longitud, con patillas de 25 cm, y estribados con acero del 6 cada 25cm., i/ excavación y retirada de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada.	8,000	182,66	1.461,28
3.2	D03DA004b	ud	ud. Arqueta de registro de 50x50x60 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 50x50, según CTE/DB-HS 5. INCLUSO SEGUNDA TAPA DE FUNDICION MECANIZADA PARA PASO DE COLUMNA	8,000	173,93	1.391,44
3.3	D38KG040b	ud	ud. Montaje de columna de acero estructural de 7 m en acera, con elementos decorativos en base, fuste y coronacion segun detalles de planos e instrucciones dadas por la direccion facultativa, con terminacion en negro oxiron y escudo del Ayuntamiento de Antequera, colocada.	8,000	415,75	3.326,00
3.4	D48CT400a	m²	Montaje de Toldo, confeccionados a medida segun la superficie a cubrir, elaborados con un tejido microperforado de color a elegir, con tratamiento ignifugo M2, con jareton perimetral para incluir cable de trenzado de acero galvanizado y ojales de aceros en esquinas y puntos intermedios para el agarre de tensores y elementos de fijacion, incluso refuertzo de lona doble en los extremos y material complementario o piezas especiales. Los toldos deberan estar numerados e identificados en plano de montaje. El montaje incluira los tirantes metalicos de acero roscado y galvanizado en caliente y los mecanismo de tesado colocados segun las especificaciones del fabricante asi como las piezas especiales para ensamblaje de nudos. Se aportara Justificacion del Cumplimiento del CTE en cuanto a seguridad estructural por el fabricante con caracter previo al montaje para su visto bueno por la direccion facultativa de la obra.	200,000	38,52	7.704,00
			TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 INSTALACION DE TOLDOS :			**13.882,72**

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 BALIZAMIENTO DE CALZADA

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
4.1	MT04A	Ud	Baliza Luminosa para cableado en calzada de 160 mm de diametro y 60 mm de altura, apta para traficos de hasta 30 tn segun especificaciones del fabricante, con 3 leds por cara y fundionamiento a una o doble cara, con estanqueidad IP68 de aleacion de aluminio y cubierta de acero, totalmente instalada embutida en el pavimento y sellada con resina convencional de fijacion, incluso p/p de cableado convencional 2x1,5 inserto en el pavimento, conexionado y sellado.	180,000	215,21	38.737,80
4.2	MT04B	Ud	Controlador Electronico y Fuente de alimentacion con posibilidad de dimar la intensidad luminosa en funcion de la hora del dia, totalmente instaldo y conexionado.	1,000	895,59	895,59
			TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 BALIZAMIENTO DE CALZADA :			**39.633,39**

Capítulo	Importe
1 ALJIBE DE RECIRCULACION PARA FUENTE	
1.1 Movimiento de tierras	295,62
1.2 Aljibe	863,56
1.3 Fontaneria	1.961,09
1.4 Electricidad	6.488,08
Total 1 ALJIBE DE RECIRCULACION PARA FUENTE .....:	**9.608,35**
2 CONTENEDORES SOTERRADOS	
2.1 Movimiento de Tierras	3.085,66
2.2 Saneamiento	2.929,19
2.3 Electricidad	2.152,29
2.4 Contenedores Soterrados	34.071,87
Total 2 CONTENEDORES SOTERRADOS .....:	**42.239,01**
3 INSTALACION DE TOLDOS	**13.882,72**
4 BALIZAMIENTO DE CALZADA	**39.633,39**
Presupuesto de ejecución material	**105.363,47**

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CIENTO CINCO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

En Antequera, Noviembre de 2016

Arquitecto Tecnico Municipal

Jose Luis Garcia Golfin

Ingeniero de Caminos Municipal

Carlos Garcia Silva

REPORTAJE FOTOGRAFICO

REPORTAJE FOTOGRAFICO



VISTA GENERAL DE LA PLAZA HACIA CALLE INFANTE



VISTA GENERAL DE LA PLAZA HACIA CUESTA ZAPATEROS



FACHADA IGLESIA DE SAN SEBASTIAN



VISTA GENERAL CALLE INFANTE DON FERNANDO



ORDENACION DE TERRAZAS EN PLAZA DE SAN SEBASTIAN



INTERSECCION CON CALLE NUEVA



ACCESOS A PINTURAS ANDALUCIA

REPORTAJE FOTOGRAFICO



VISTA GENERAL DE LA PLAZA HACIA CALLE INFANTE



VISTA GENERAL DE LA PLAZA HACIA CUESTA ZAPATEROS



FACHADA IGLESIA DE SAN SEBASTIAN



VISTA GENERAL CALLE INFANTE DON FERNANDO



ORDENACION DE TERRAZAS EN PLAZA DE SAN SEBASTIAN



INTERSECCION CON CALLE NUEVA



ACCESOS A PINTURAS ANDALUCIA



INTERSECCION CON CUESTA DE LA PAZ



ENCUENTRO CON CALLE CUESTA ZAPATEROS



ENCUENTRO CON CALLE ENCARNACION



INICIO DE LA ACTUACION EN CALLE INFANTE DON FERNANDO



APARCAMIENTOS EN CALLE INFANTE DON FERNANDO



ALCORQUES Y BANCOS JUNTO A FACHADA IGLESIA SAN SEBASTIAN



ESCALONES Y RAMPAS EN LA ZONA DE TERRAZAS



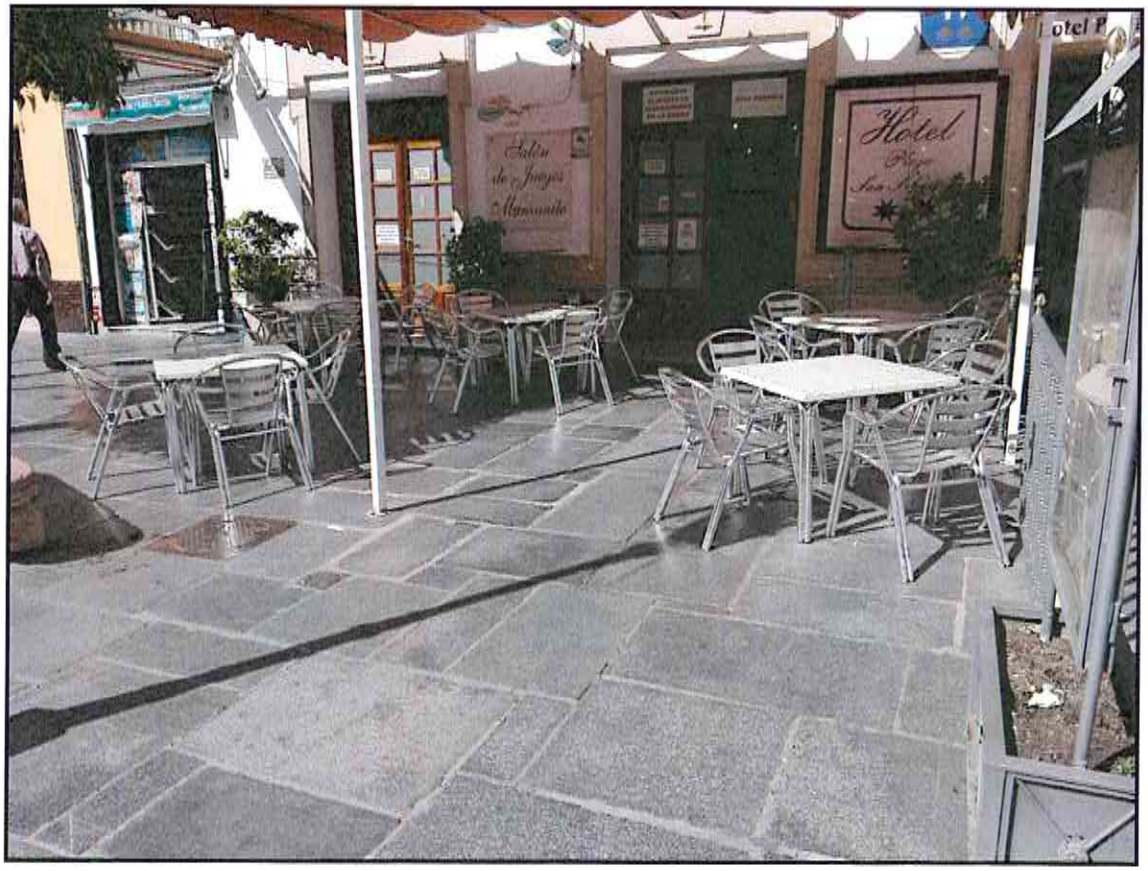
BALIZAMIENTO DE LA CALZADA EN CALLE INFANTE DON FERNANDO



ACCESOS A LA OFICINA DE TURISMO



SITUACION DE CABINA TELEFONICA



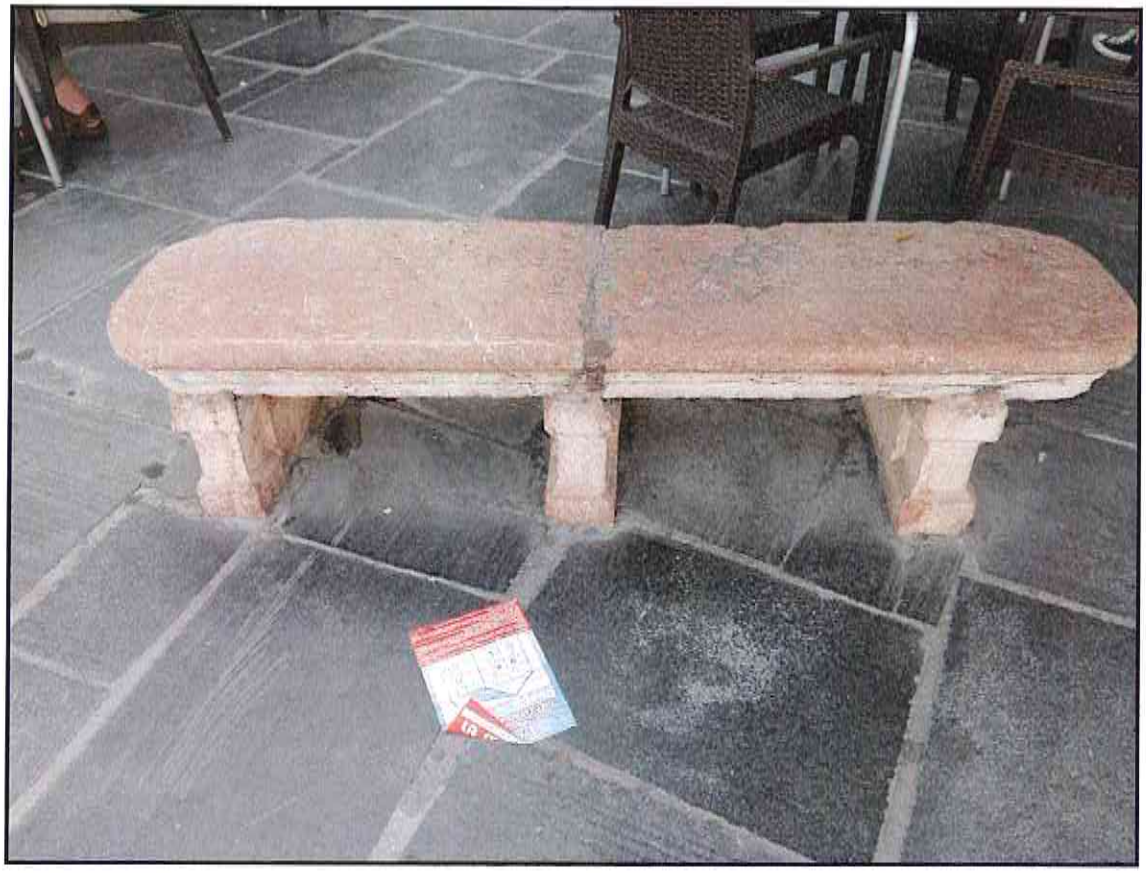
TERRAZA DOTADA CON TOLDOS EN PLAZA DE SAN SEBASTIAN



SOMBRAS POR LA MAÑANA PLAZA DE SAN SEBASTIAN



SOMBRAS POR LA TARDE EN PLAZA SAN SEBASTIAN



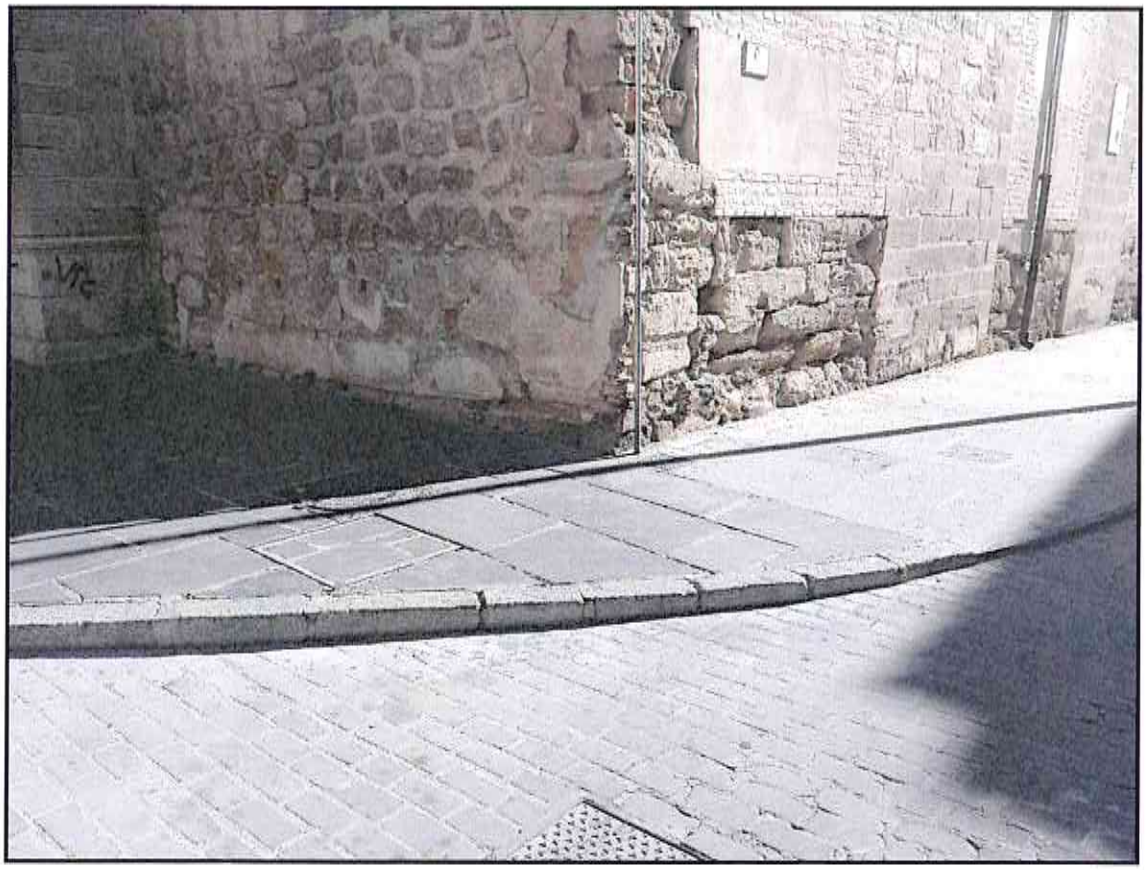
DETALLE DE ESTADO BANCOS EXISTENTES



DETALLE CONFIGURACION DE MACETEROS CON BALIZAMIENTO DEL TRAFICO



DETALLE ACCESO PEATONAL DESDE CALLE NUEVA



DETALLE ESTADO ESQUINA IGLESIA SAN SEBASTIAN CON CALLE ENCARNACION

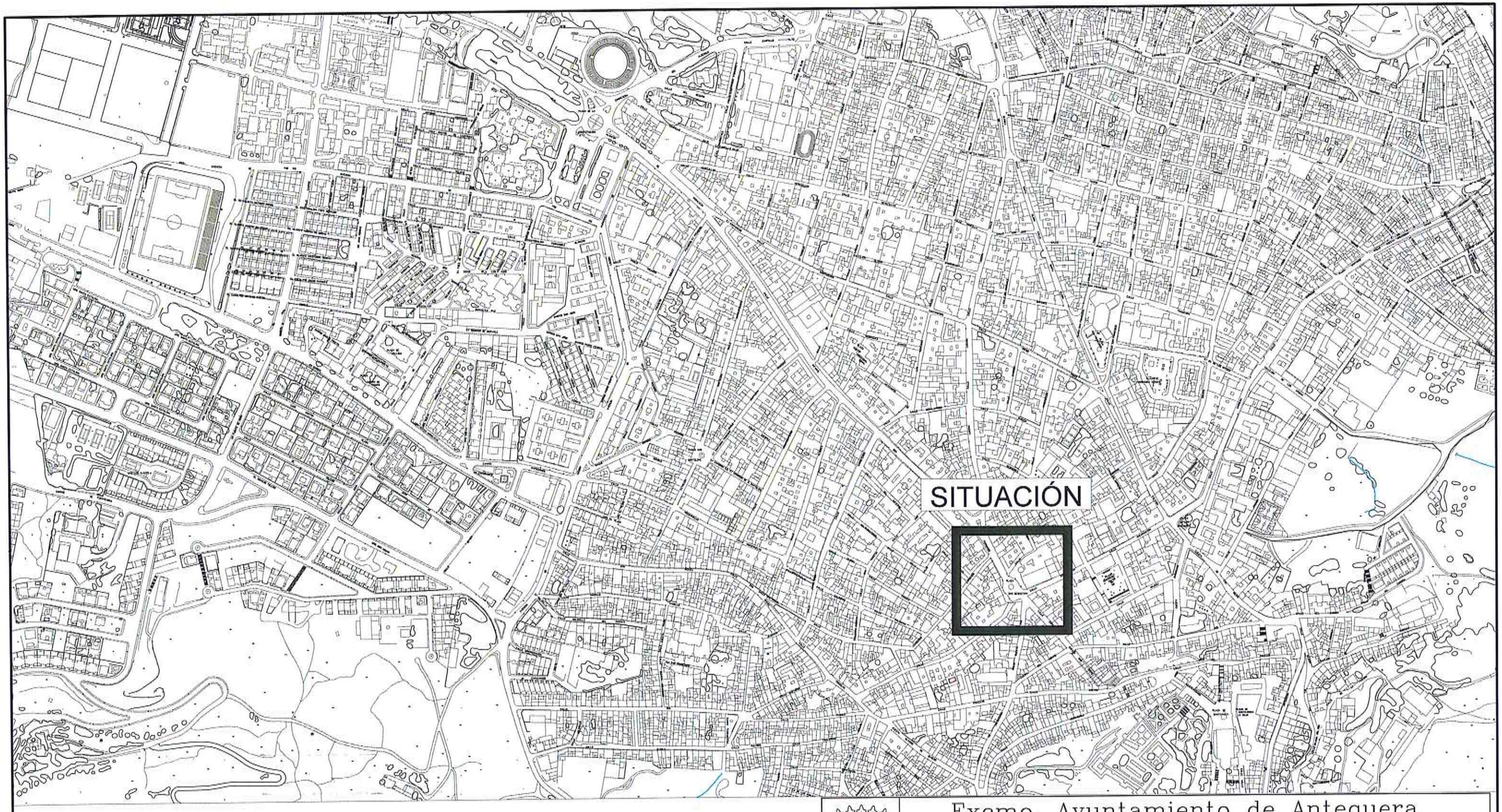


VISTA GENERAL DESDE LA PLAZA DE SAN AGUSTIN

PLANOS

INDICE DE PLANOS:

1. Situación.
2. Estado Actual.
3. Demoliciones.
4. Planta General Acotada.
5. Saneamiento y Pluviales.
6. Abastecimiento y Riego.
7. Alumbrado.
8. Otros Servicios Públicos.
9. Pavimentos.
10. Mobiliario Urbano y Jardinería.
11. Secciones Transversales.
12. Detalles Constructivos.
13. Fases de Ejecución y Desvíos de Trafico.



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: SITUACIÓN

Nº: 1

Escala: 1/5000

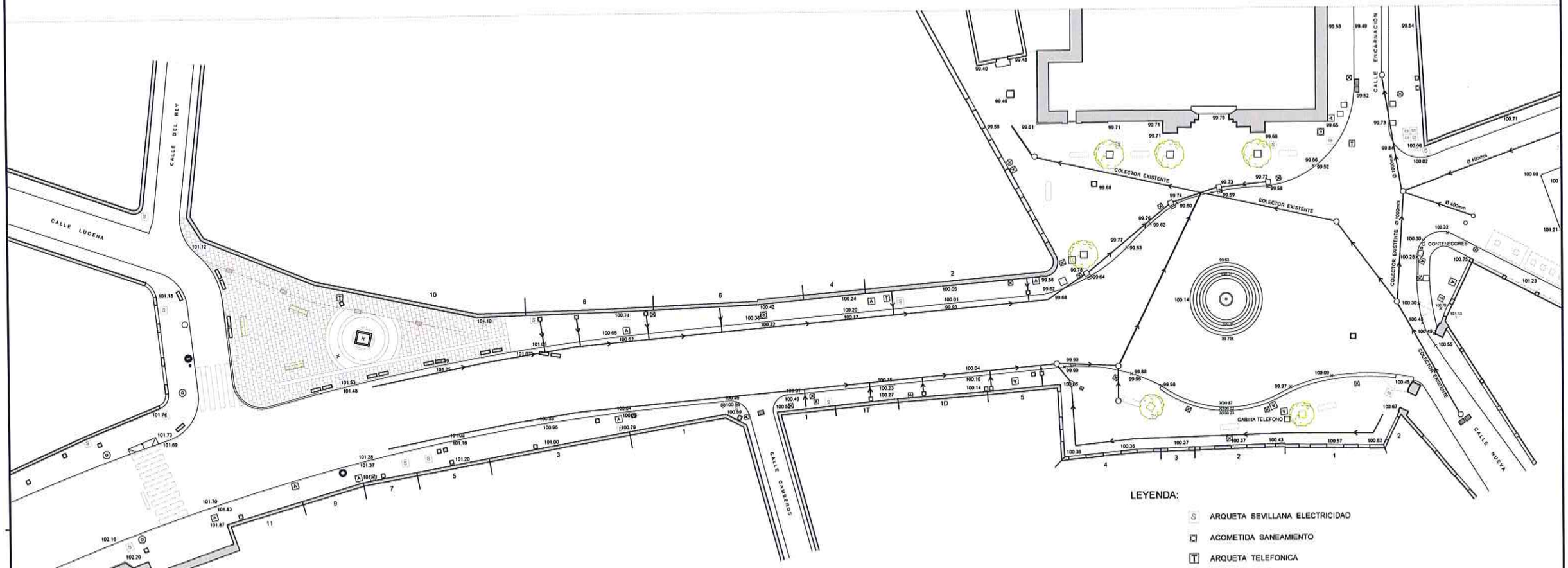
Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Carlos García Silva

Fecha: JUN-16



LEYENDA:

- S ARQUETA SEVILLANA ELECTRICIDAD
- ACOMETIDA SANEAMIENTO
- T ARQUETA TELEFONICA
- A ARQUETA ALUMBRADO
- POZOS DE REGISTRO
- SUMIDERO
- ARQUETA VACIA
- LLAVE PASO AGUA
- BOCA DE RIEGO
- SEMAFORO
- LLAVE DE GAS

Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Titulo:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: PLANTA GENERAL ACTUAL

Nº: 2

Escala: 1/400

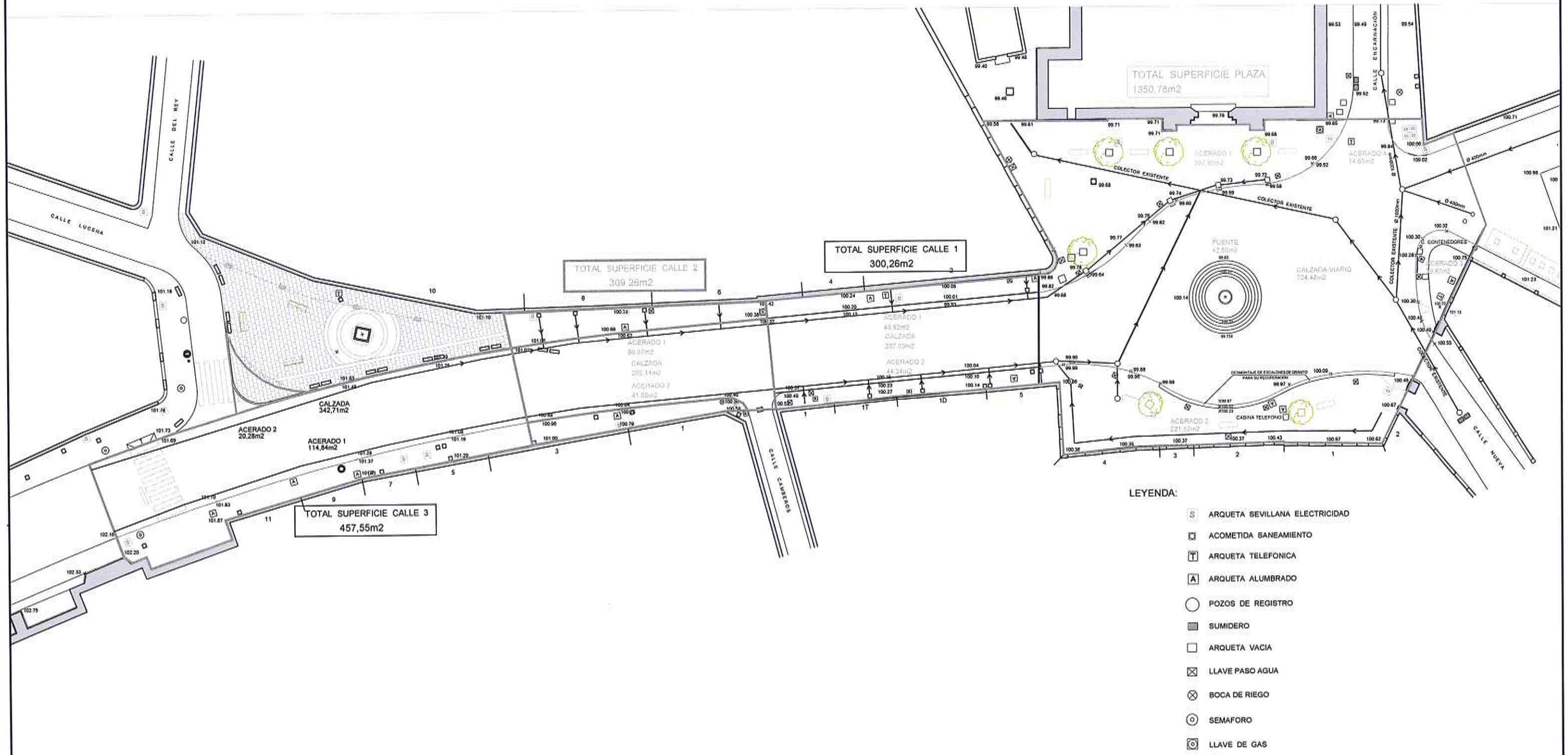
Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Carlos Gárcia Silva

Fecha: JUN-16



LEYENDA:

- S ARQUETA SEVILLANA ELECTRICIDAD
- ACOMETIDA SANEAMIENTO
- T ARQUETA TELEFONICA
- A ARQUETA ALUMBRADO
- POZOS DE REGISTRO
- SUMIDERO
- ARQUETA VACIA
- LLAVE PASO AGUA
- BOCA DE RIEGO
- SEMAFORO
- LLAVE DE GAS

Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: PLANTA GENERAL DEMOLICIONES

Nº: 3

Escala: 1/400

Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Carlos García Silva

Fecha: JUN-16

ANTEQUERA POR SU AMOR



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: PLANTA GENERAL ACOTADA

Nº: 4

Escala: 1/400

Dibujado: C. Madroñal

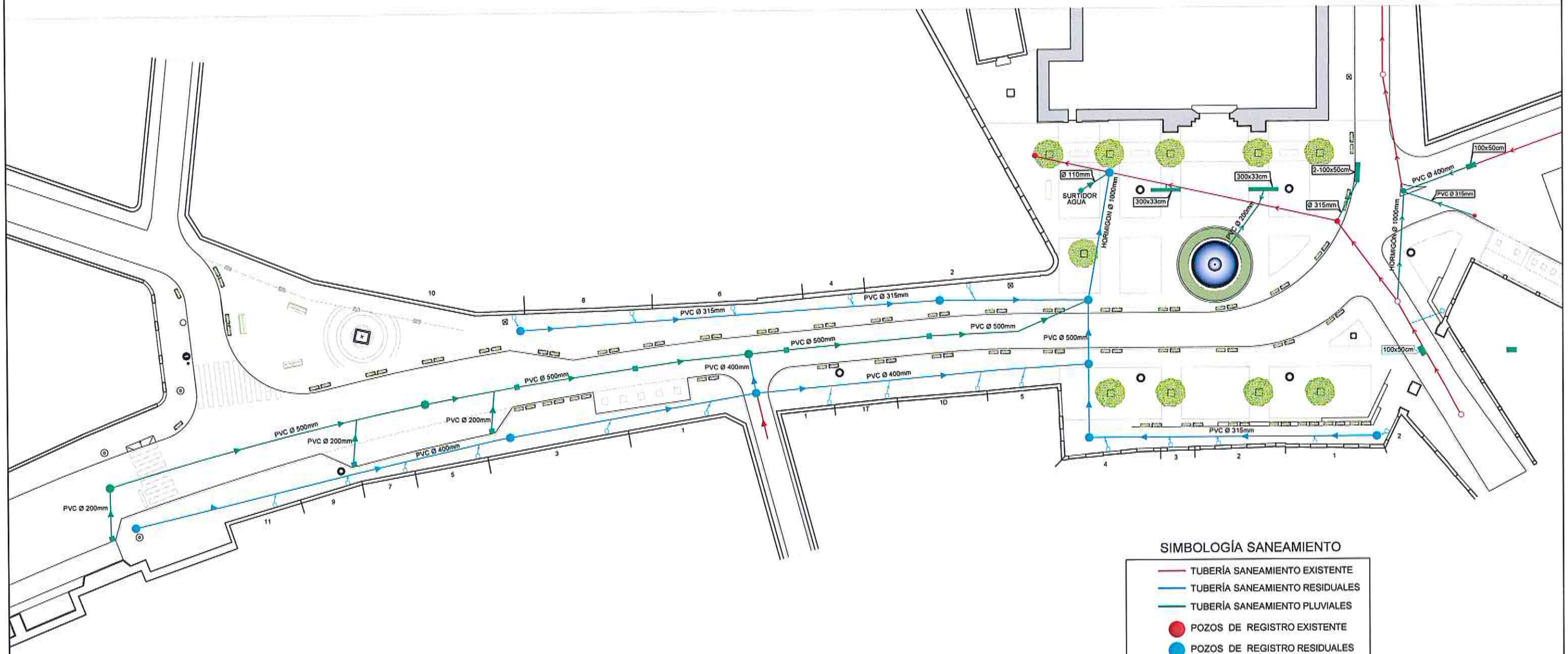
Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ANTEQUERA POR SU AMOR

Fdo: Carlos García Silva

Fecha: JUN-16

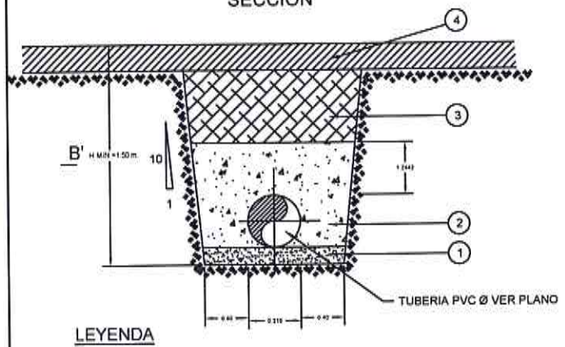


SIMBOLOGÍA SANEAMIENTO

- TUBERÍA SANEAMIENTO EXISTENTE
- TUBERÍA SANEAMIENTO RESIDUALES
- TUBERÍA SANEAMIENTO PLUVIALES
- POZOS DE REGISTRO EXISTENTE
- POZOS DE REGISTRO RESIDUALES
- POZOS DE REGISTRO PLUVIALES
- SUMIDERO 50x50cm
- SUMIDERO 100x50cm
- SUMIDERO 300x33cm
- ACOMETIDA DOMICILIARIA

SECCION TIPO DE ZANJA

SECCION

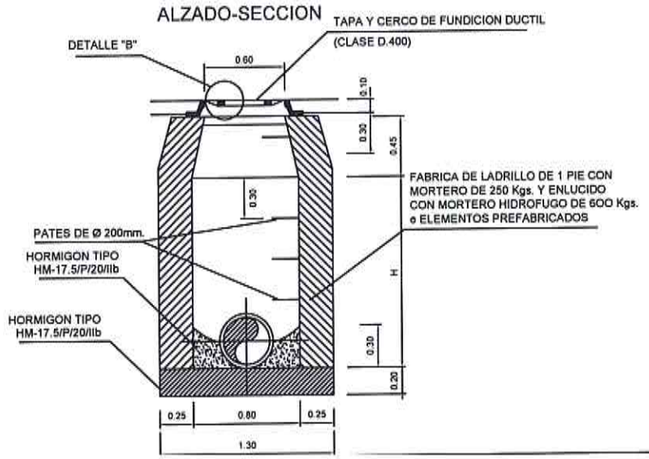


LEYENDA

1 .- ARENA PARA ASIENTO DE TUBERIAS (10 cms.)
2 .- MATERIAL SELECCIONADO COMPACTADO AL 95% DE P.N.
3 .- RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACION
4 .- PAVIMENTO

POZO DE REGISTRO

ALZADO-SECCION



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano:

PLANTA GENERAL SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Nº: 5

Escala: 1/400 *Dibujado:* C. Madrona

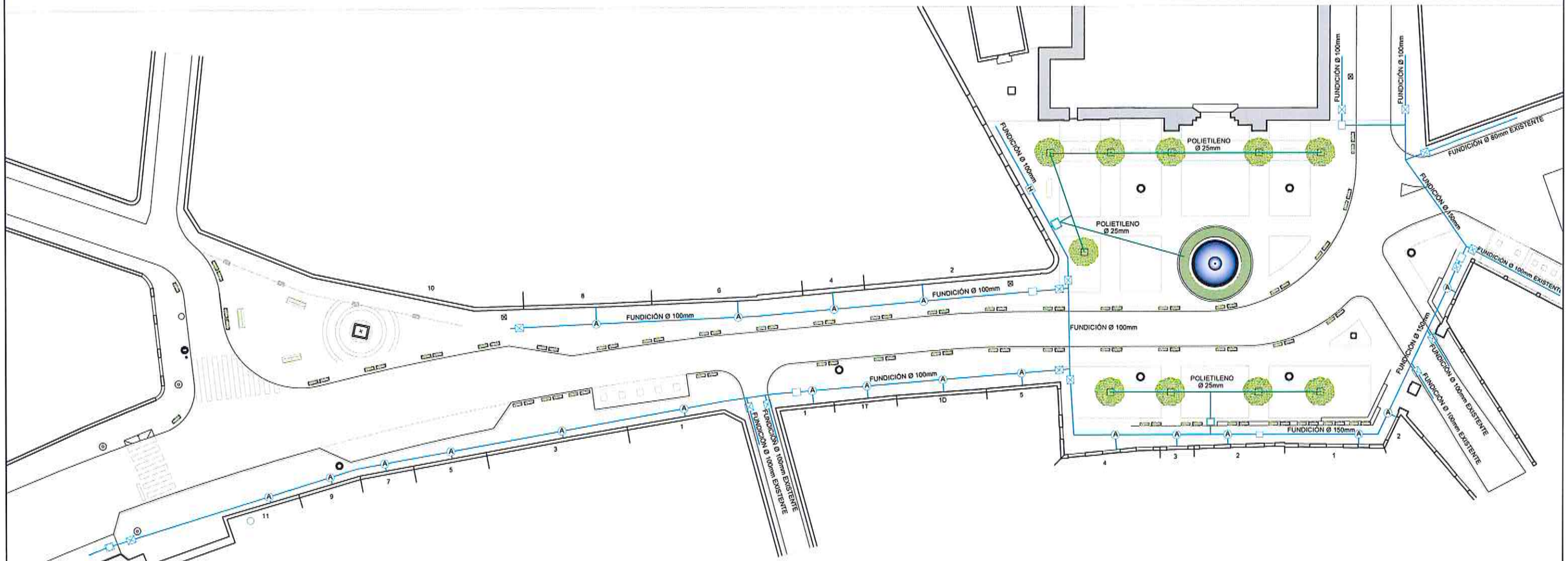
Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

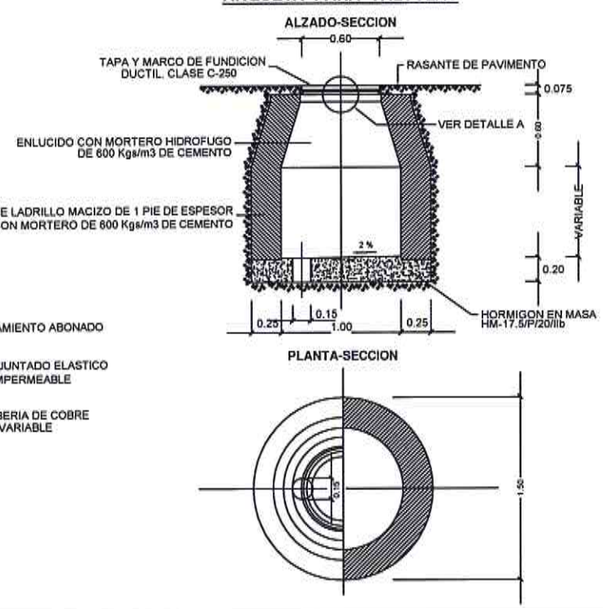
ANTEQUERA POR SU AMOR

Fdo: Carlos García Silva

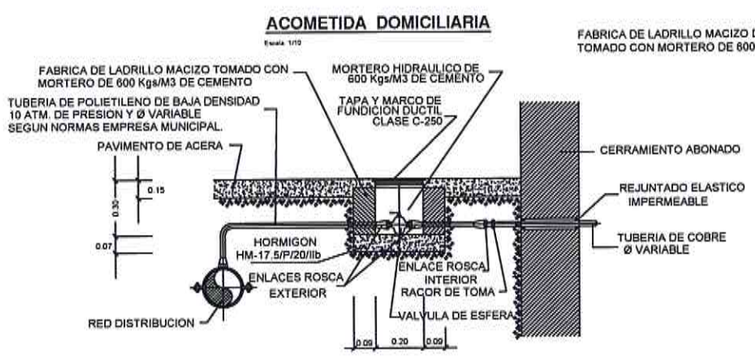
Fecha: JUN-16



ARQUETA PARA VALVULAS



ACOMETIDA DOMICILIARIA



LEYENDA:

- VÁLVULA COMPUERTA
- BOCA DE RIEGO
- H HIDRANTE
- A ACOMETIDA DOMICILIARIA
- TUBERÍA FUNDICIÓN Ø VER PLANO
- TUBERÍA POLIETILENO Ø VER PLANO
- ARQUETA REDUCTORA DE PRESIÓN
- CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES

Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: PLANTA GENERAL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO

Nº: 6

Escala: 1/400

Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Carlos García Silva

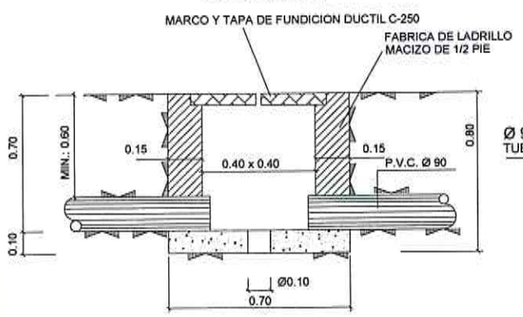
Fecha: JUN-16



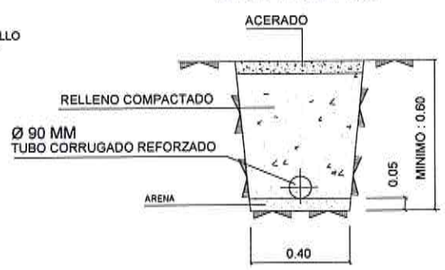
ARQUETA DE REGISTRO

ESCALA 1/10

ALUMBRADO



ALUMBRADO
BAJO ACERADO



LEYENDA:

- FAROL DE PIE
- 2 TUBOS Ø 63mm
- ARQUETA 40x40
- FAROL DE PARED

Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: PLANTA GENERAL ALUMBRADO PÚBLICO

Nº: 7

Escala: 1/400

Dibujado: C. Madroña

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo. Carlos García Silva

Fecha: JUN-16



LEYENDA:

2 TUBOS Ø 63mm

ARQUETA 50x50

Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Titulo:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: PLANTA GENERAL FIBRA OPTICA

Nº: 8

Escala: 1/400

Dibujado: C. Madrona

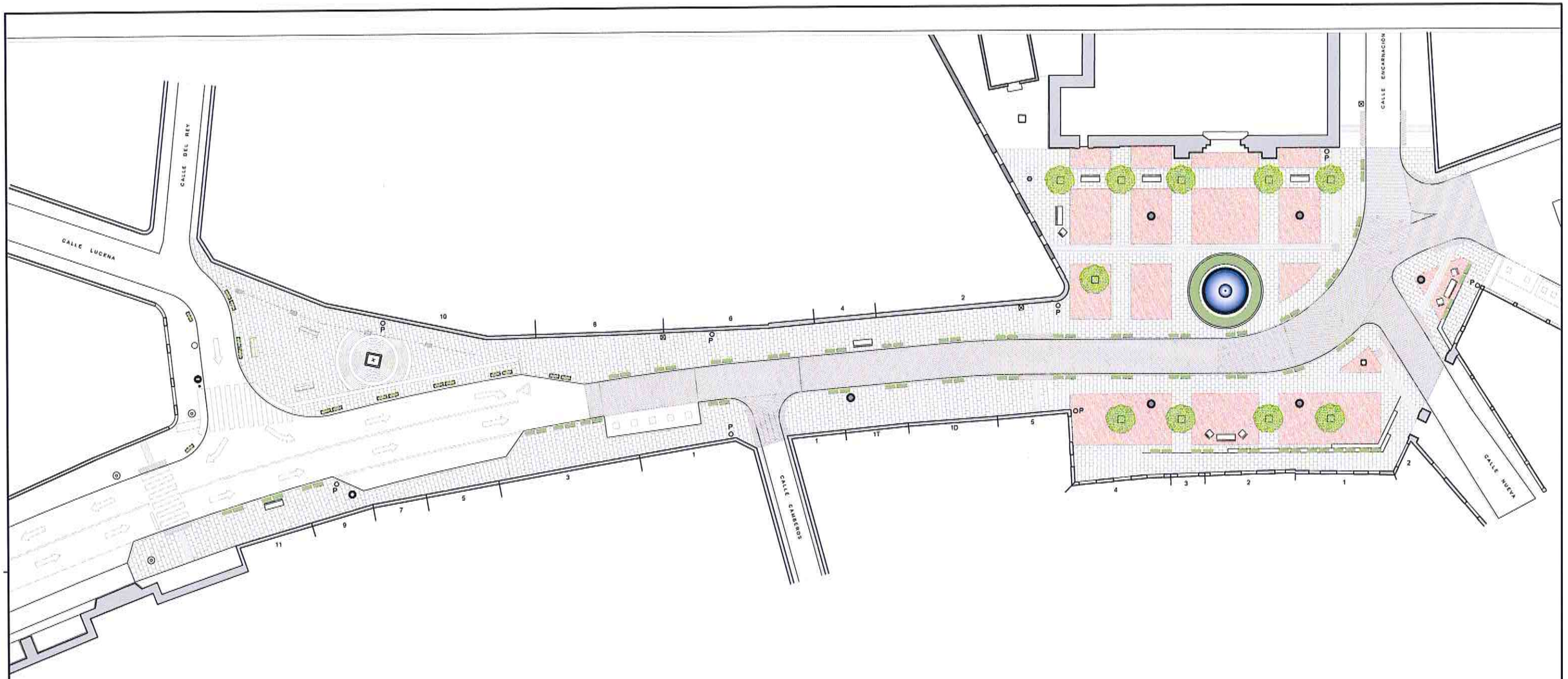
Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Carlos García Silva

Fecha: JUN-16


PE 110
PE 90
PE 180
PE 32
PE 110
PE 90
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110
PE 180
PE 180
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110



LEYENDA:

- TABLERO DE GRANITO GRIS QUINTANA
- TRAVERTINO ROJO ESPAÑOL
- PAVIMENTO DIRECCIONAL GRIS
- BALDOSA TÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO

Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Titulo:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: PLANTA GENERAL PAVIMENTOS

Nº: 9

Escala: 1/400

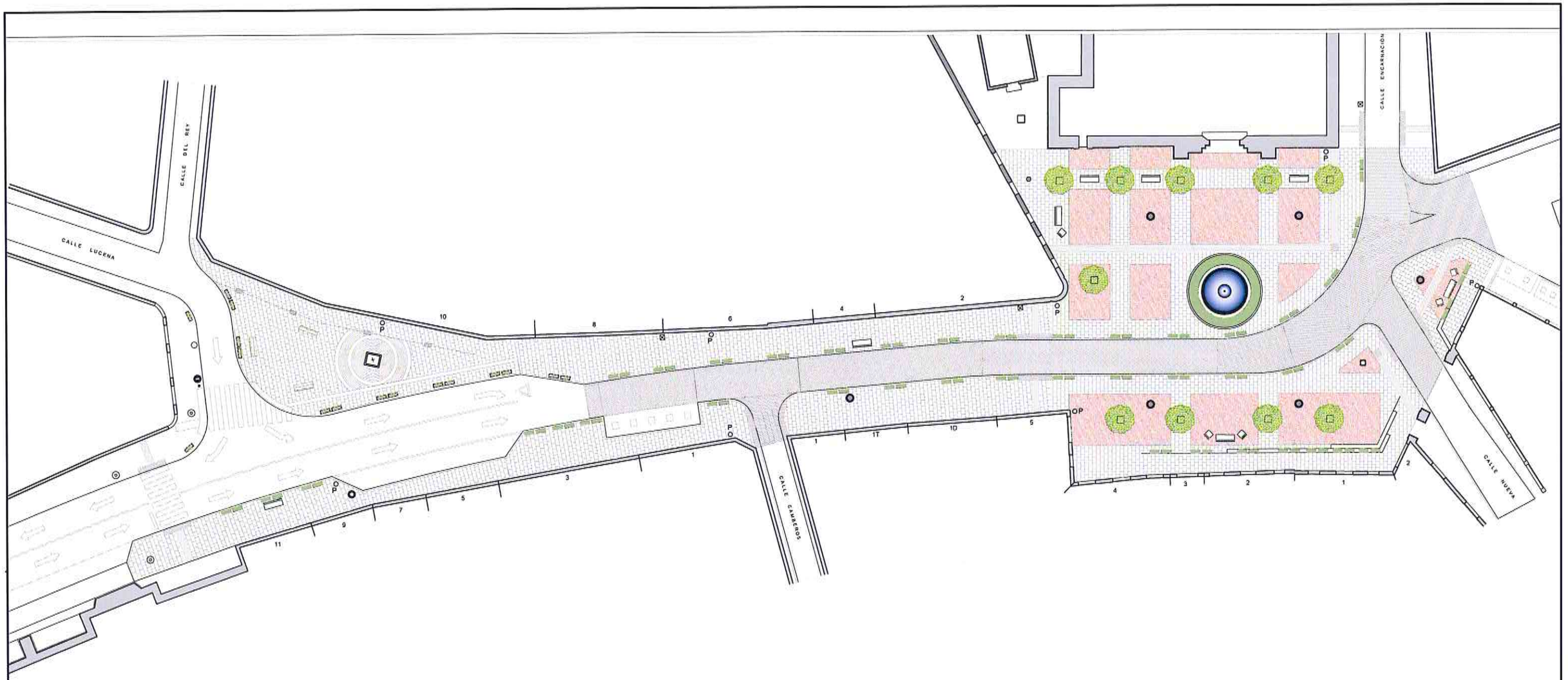
Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Carlos Gárcia Silva

Fecha: JUN-16



LEYENDA:

- BANCO
- KIOSCO AGUA
- OP PAPELERA
- ARBOL
- JARDINERAS

Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: PLANTA GENERAL MOBILIARIO Y JARDINERÍA

Nº: 10

Escala: 1/400

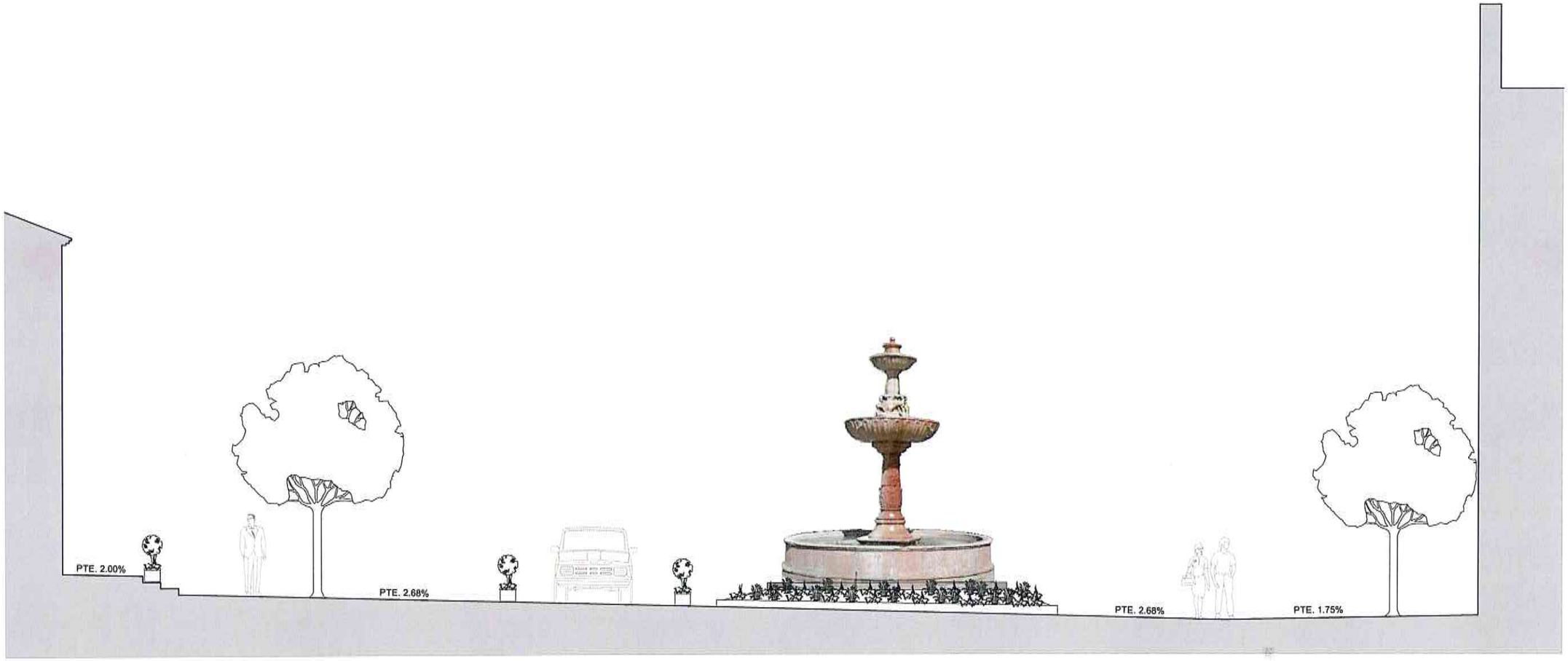
Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos,Canales y Puertos

Fdo: Carlos Gárcia Silva

Fecha: JUN-16



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Titulo:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: SECCIÓN TRANSVERSAL

Nº: 11

Escala: 1/100

Dibujado: C. Madrona

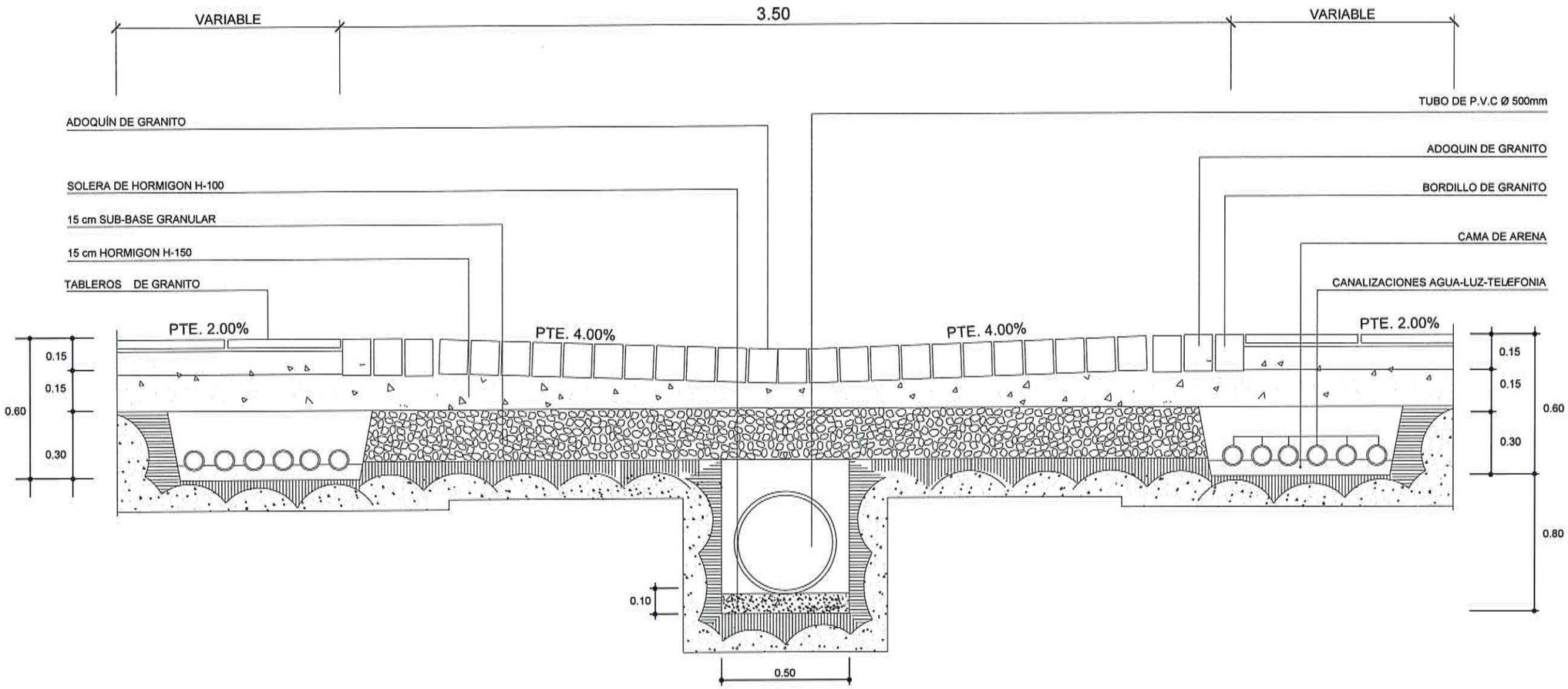
Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos,Canales y Puertos

Fecha: JUN-16

Fdo: Carlos Gárcia Silva

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA ANTEQUERA POR SU AMOR C.C.C.P.



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: DETALLE CONSTRUCTIVO

Nº: 12

Escala: S/E

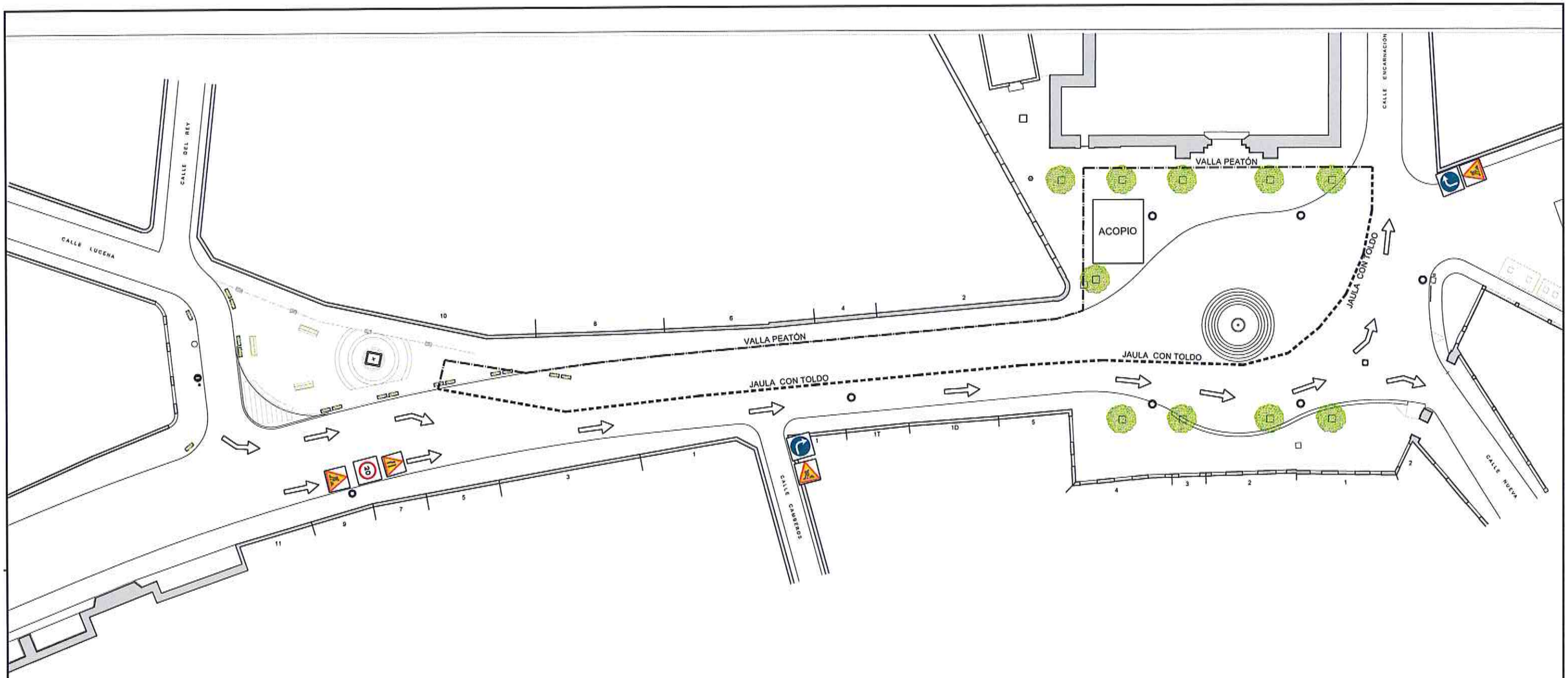
Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Carlos García Silva

Fecha: JUN-16



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano:

FASES DE EJECUCIÓN Y DESVIOS DE TRÁFICO
FASE 1

Nº: 13.1

Escala: 1/400

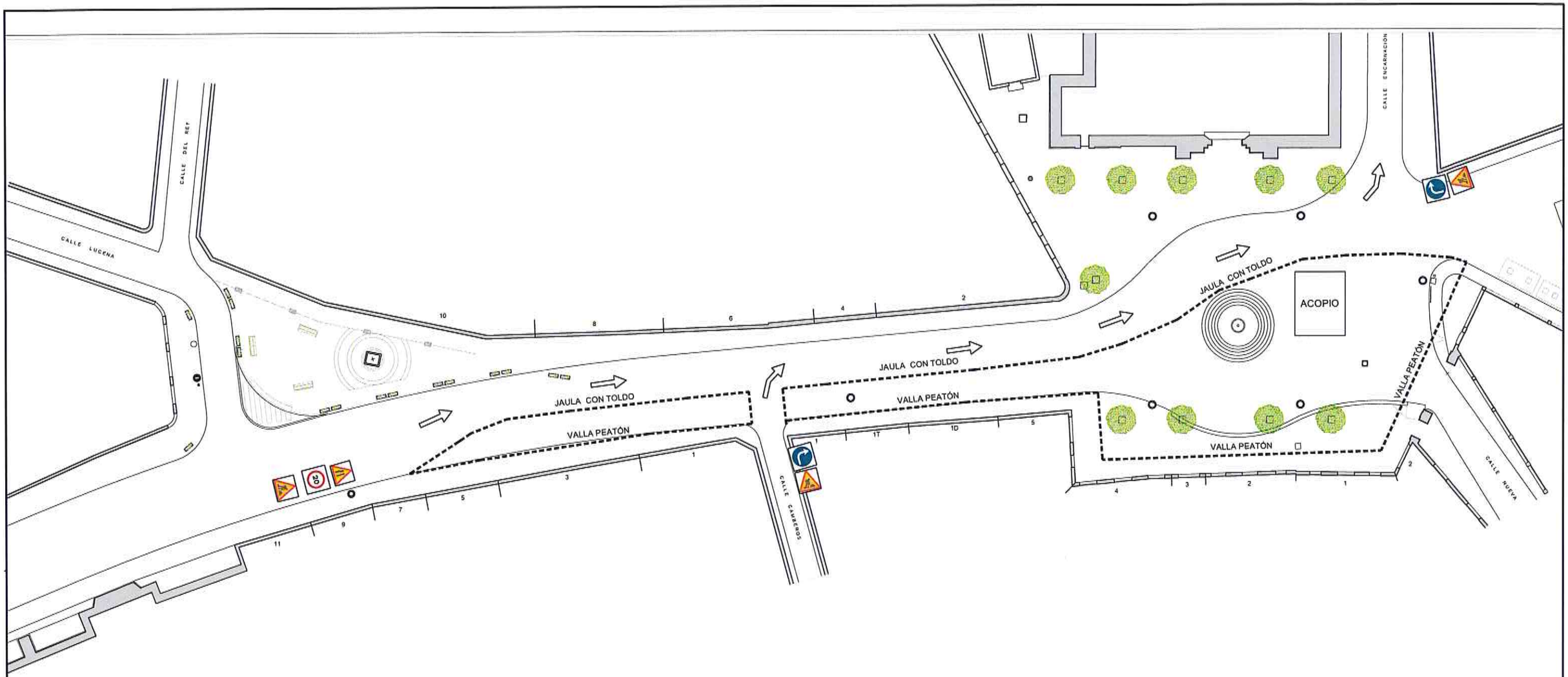
Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo. Carlos Gárcia Silva

Fecha: JUN-16



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano:

FASES DE EJECUCIÓN Y DESVIOS DE TRÁFICO
FASE 2

Nº: 13.2

Escala: 1/400

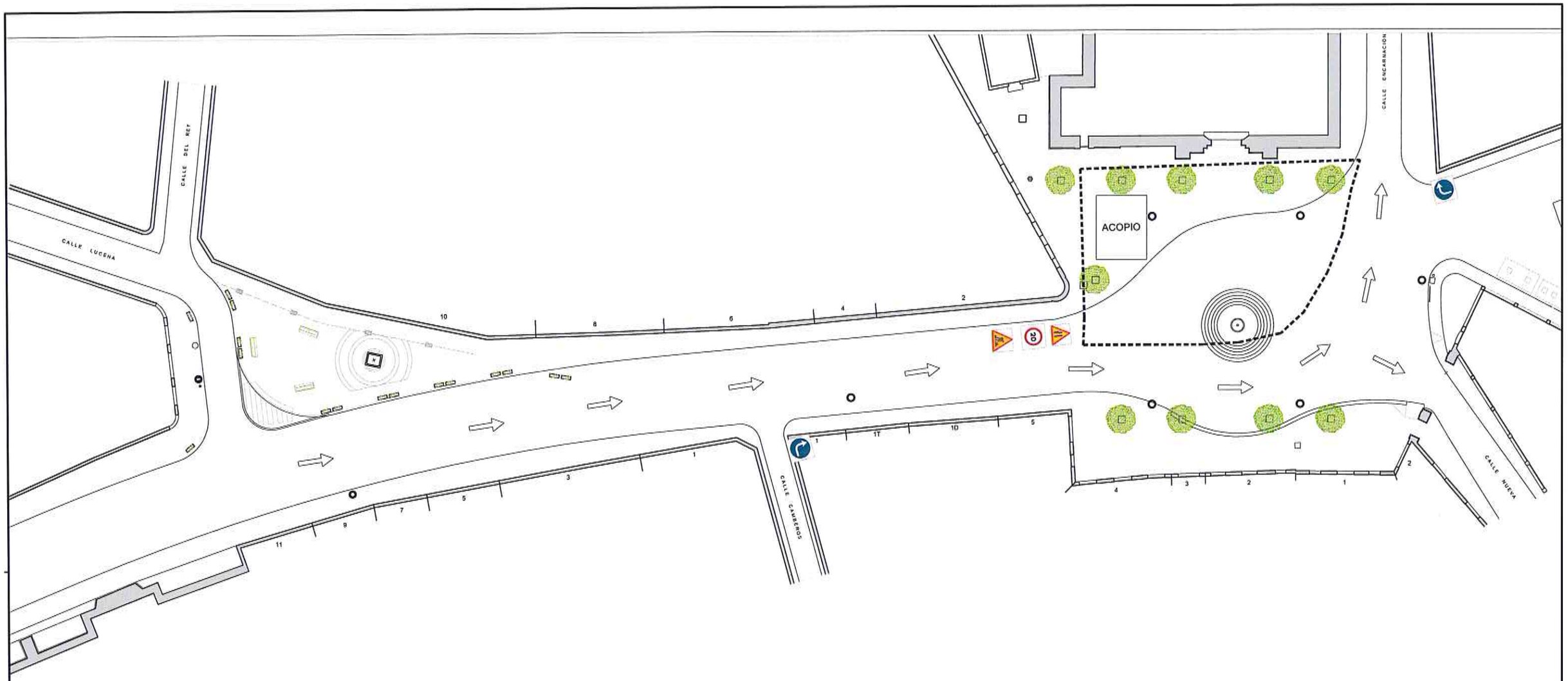
Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos,Canales y Puertos

Fdo: Carlos Gárcia Silva

Fecha: JUN-16



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Titulo:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano:

FASES DE EJECUCIÓN Y DESVIOS DE TRÁFICO
FASE 3

Nº: 13.3

Escala: 1/400

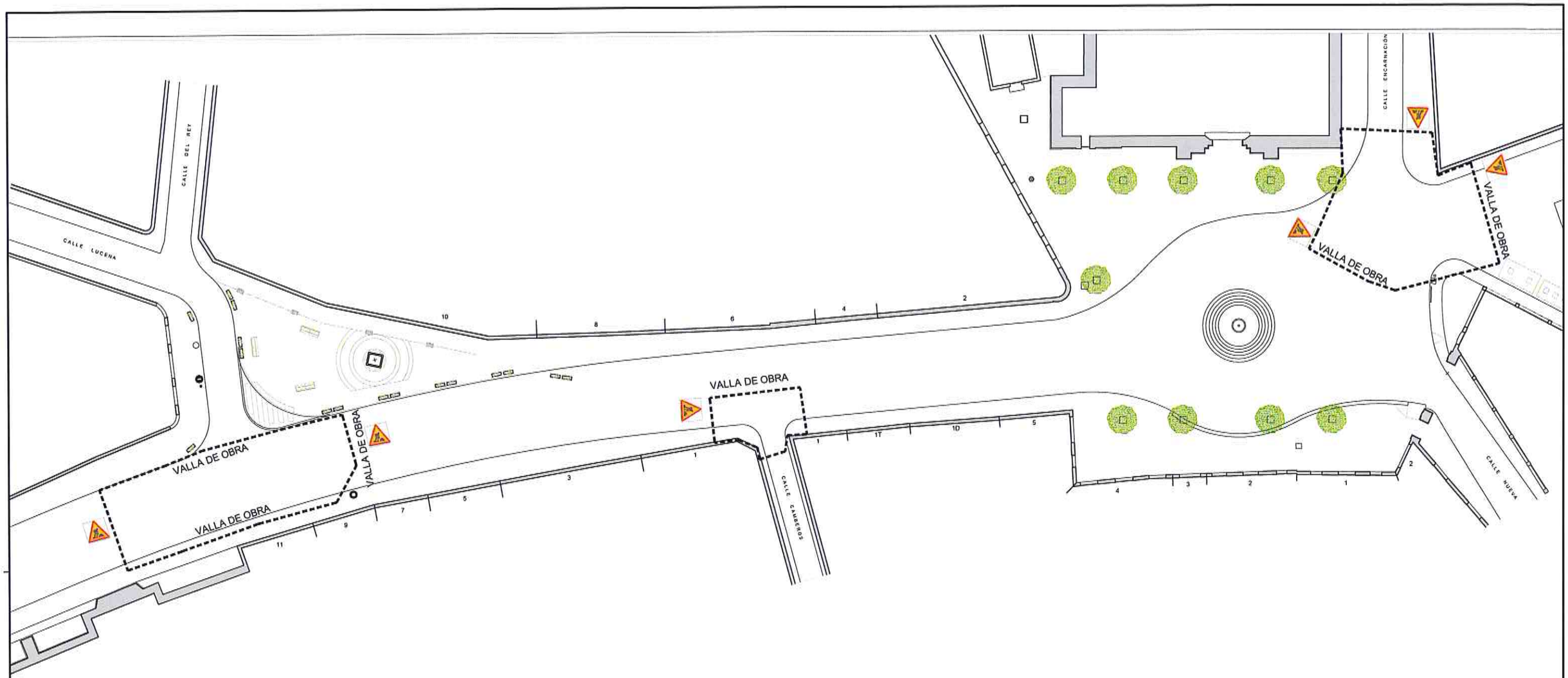
Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Carlos Gárcia Silva

Fecha: JUN-16



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano:

FASES DE EJECUCIÓN Y DESVIOS DE TRÁFICO
FASE 4

Nº: 13.4

Escala: 1/400

Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Carlos Gárcia Silva

Fecha: JUN-16

EXCMO. AYUNTAMIENTO ANTEQUERA
ANTEQUERA POR SU HISTORIA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

INDICE

CAPITULO 1 - PARTE GENERAL 1

Artículo 1.-ESPECIFICACIONES GENERALES. 1

Artículo 2.-OMISIONES. 3

Artículo 3.-NORMAS PARA LA INSPECCION Y DIRECCION DE LAS OBRAS. 3

Artículo 4.-SERVIDUMBRES Y SERVICIOS. 4

Artículo 5.-SEÑALIZACION DE LAS OBRAS DURANTE SU EJECUCION. 5

Artículo 6.- MEDIDAS DE PROTECCION Y LIMPIEZA. 5

Artículo 7.-SEGURIDAD DEL PERSONAL. 6

Artículo 8.-ESTUDIO Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. 6

Artículo 9.- SUBCONTRATACIÓN. 7

Artículo 10.- RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCION. 8

Artículo 11.- MATERIALES, PRUEBAS Y ENSAYOS. 8

Artículo 12.-OBRAS DEFECTUOSAS. 9

Artículo 13.-UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS. 9

Artículo 14.-VARIACIONES DE OBRA. 10

Artículo 15.-RECEPCION DE LA OBRA. 10

Artículo 16.-PLAZO DE GARANTIA. 11

Artículo 17.-GASTOS DE CARACTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA. 11

Artículo 18.-CERTIFICACIONES Y LIQUIDACION DE LAS OBRAS. 12

Artículo 19.-GASTOS POR ADMINISTRACION Y PARTIDAS ALZADAS. 13

Artículo 20.-LIBRO DE ÓRDENES. 14

Artículo 21.-DOMICILIO DEL CONTRATISTA. 14

Artículo 22.- OBLIGACIONES LABORALES DEL CONTRATISTA. 14

Artículo 23.-CUADROS DE PRECIOS. 14

Artículo 24.-REVISION DE PRECIOS. 15

Artículo 25.-CLASIFICACION DE CONTRATISTAS. 17

Artículo 26.-TRABAJOS ESPECÍFICOS. 18

Artículo 27.- PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS *18*

CAPITULO II - UNIDADES DE OBRA **20**

A.-DEMOLICIONES Y EXTRACCIONES *20*

Artículo A.1.-DEMOLICIONES. 20

B.-EXCAVACIONES *21*

Artículo B.1.-ESCARIFICADO DE FIRMES O TERRENOS EXISTENTES. 21

Artículo B.2.-EXCAVACION EN ZANJAS Y EMPLAZAMIENTOS. 22

Artículo B.3.-EXCAVACION EN EXPLANACION. 23

Artículo B.4.-VALLADO DE ZANJAS. 24

Artículo B.5.-SANEAMIENTO DEL TERRENO. 25

C.-TERRAPLENES Y CAPAS GRANULARES *25*

Artículo C.1.-TERRAPLENES. 25

Artículo C.2.- RELLENOS DE ZANJAS Y EMPLAZAMIENTOS. 28

Artículo C.3.-ARENA. 28

Artículo C.4.-SUBBASE DE ZAHORRA NATURAL. 29

Artículo C.5.-BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL. 31

D.-HORMIGÓN *33*

Artículo D.1.-HORMIGONES. 33

Artículo D.2.-MORTEROS DE CEMENTO. 37

Artículo D.3.-GRAVA-CEMENTO. 38

Artículo D.4.-COLORANTES. 43

Artículo D.5.-PINTADO DE SUPERFICIES DE HORMIGÓN. 44

Artículo D.6.- MORTERO DE RELLENO DE BAJA RESISTENCIA. 45

F.-ELEMENTOS DE PIEDRA NATURAL *45*

Artículo F.1.-CARACTERÍSTICAS GENERALES. 45

Artículo F.2.-CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS. 48

G.-PAVIMENTO DE ACERAS *51*

Artículo G.1.-ACERAS EMBALDOSADAS. 51

Artículo G.2.-ACERAS DE HORMIGÓN. 53

Artículo G.3.-PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA AL DESGASTE POR ABRASIÓN. 54

H.-PAVIMENTOS DE ADOQUÍN *54*

Artículo H.1.-TIPOS DE ADOQUINES. 54

Artículo H.2.-CARACTERÍSTICAS. 55

Artículo H.3.-EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS DE ADOQUÍN. 56

I.-BORDILLOS, BANDAS, CACES Y SUMIDEROS *58*

Artículo I.1.-BORDILLOS DE HORMIGÓN PREFABRICADO. 58
Artículo I.2.-BORDILLOS DE PIEDRA. 59
Artículo I.3.-BANDAS DE HORMIGÓN. 60
Artículo I.4.-BANDAS DE PIEDRA. 61
Artículo I.5.-CANALILLOS O CACES. 61
Artículo I.6.-SUMIDEROS. 62

J.-FÁBRICAS DE LADRILLO Y FÁBRICAS DE BLOQUE *63*
Artículo J.1.-FÁBRICAS DE LADRILLO. 63
Artículo J.2.-FÁBRICAS DE BLOQUES. 65

L.-ELEMENTOS METÁLICOS *67*
Artículo L.1.-ACEROS EN ARMADURAS. 67
Artículo L.2.-TAPAS DE REGISTRO Y TRAMPILLONES. 69
Artículo L.3.-PROTECCIÓN DE SUPERFICIES CON PINTURA. 70
Artículo L.4.-PROTECCIÓN POR GALVANIZACIÓN PREVIA Y PINTURA. 72

M.-RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA *74*
Artículo M.1.-TUBERÍAS DE FUNDICIÓN DÚCTIL. 74
Artículo M.2.- TUBERÍAS DE POLIETILENO. 78
Artículo M.3.- MONTAJE Y PRUEBAS A REALIZAR EN LAS TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA. 82
Artículo M.4.-ARQUETAS. 85
Artículo M.5.-VÁLVULAS O LLAVES. 87
Artículo M.6.-CARRETES DE DESMONTAJE. 91
Artículo M.7.-TOMAS DE AGUA. 91
Artículo M.8.-DESAGÜES, HIDRANTES, VENTOSAS Y BOCAS DE RIEGO. 94
Artículo M.9.-CONEXIONES Y DESCONEXIONES. 96

N.-RED DE ALCANTARILLADO *96*
Artículo N.1.-TUBERÍAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO. 96
Artículo N.2.-TUBOS DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO. 98
Artículo N.3.- TUBOS DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO. 100
Artículo N.4.-JUNTAS DE ESTANQUEIDAD PARA TUBERÍAS SANEAMIENTO... 101
Artículo N.5.-MONTAJE Y PRUEBAS EN LAS TUBERÍAS DE SANEAMIENTO..... 102
Artículo N.6.-POZOS DE REGISTRO. 104
Artículo N.7.-POZOS DE REGISTRO PREFABRICADOS. 105
Artículo N.8.-ACOMETIDAS AL ALCANTARILLADO. 107
Artículo N.9.-CONEXIONES Y DESCONEXIONES. 108

Q.-INSTALACION ELECTRICA *108*
Artículo Q.1.- CANALIZACION DE LINEAS SUBTERRANEAS DE ALUMBRADO. 108
Artículo Q.2.- ARQUETAS DE ALUMBRADO PUBLICO 110

Articulo Q.3.- CIMENTACION DE COLUMNAS Y BACULOS 110
Articulo Q.4.- COLUMNAS 111
Articulo Q.5.- COMPROBACIONES DE LA RED DE ALUMBRADO PUBLICO 112

R.-SEÑALIZACIÓN *113*
Artículo R.1.- SEÑALIZACION HORIZONTAL. 113
Artículo R.2.- SEÑALIZACION VERTICAL. 115
Artículo R.3.- VALLADO DE ZANJAS. 116

1. CAPITULO 1 - PARTE GENERAL

Artículo 1.-ESPECIFICACIONES GENERALES.

Constituyen las especificaciones contenidas en este Pliego de Condiciones el conjunto de normas que habrán de regir en las obras objeto del Proyecto y que serán de aplicación además de las Prescripciones Técnicas Generales vigentes de Obras Públicas y las de Contratación de Obras Municipales.

1.1.-Aplicación.

El presente pliego de prescripciones Técnicas Particulares será de aplicación a las obras de construcción del proyecto de "Reurbanización de la Plaza de San Sebastián y su Encuentro con la Calle Infante Don Fernando".

1.2.-Plazo de ejecución.

El plazo de ejecución de la obra será de SEIS (6) MESES.

Se hace expresamente la advertencia de que las incidencias climatológicas no tendrán la consideración de fuerza mayor que justifique el retraso de la misma.

1.3.-Normativa de carácter complementario.

Serán igualmente de aplicación en todo lo que no se contradiga con el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, las normas siguientes:

A) Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de Noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Publico.

B) Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

C) Real Decreto 1247/2008, de 18 de Julio, por la que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

D) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos RC-08, Real Decreto 956/2008, de 6 de Junio.

E) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua, Orden del M.O.P. de 28 de julio de 1974.

F) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, Orden Ministerial de 15 de septiembre de 1986.

G) Norma UNE-EN-1456-1. Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).

H) Norma UNE 1401-1. Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).

I) Norma UNE 1452-2. Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).

J) Norma UNE 127-010. Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión, de septiembre de 1995.

K) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3 y la Orden FOM/3818/2007, de 10 de septiembre.

L) Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

M) Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carreteras (IAP-98).

N) Pliego General de Condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción. RY-85 (O. M. de 31 de Mayo de 1985).

Ñ) Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción RL-88 (O.M. de 27 de Julio de 1988).

O) Pliego General de Condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción RB-90 (O.M. de 4 de Julio de 1990).

P) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de conservación de carreteras, PG-4.

Q) Ley 31/95, de 8 de Noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.

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

S) Ordenanza Laboral de la Construcción de 28 de Agosto de 1970.

T) Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.

U) Cualquier otra disposición legal que resulte de aplicación.

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

Artículo 2.-OMISIONES.

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

Artículo 3.-NORMAS PARA LA INSPECCION Y DIRECCION DE LAS OBRAS.

La Inspección Facultativa de las obras corresponde a los Servicios competentes del Excmo. Ayuntamiento de Antequera o a los Técnicos contratados a tal fin, y comprende la inspección de las mismas para que se ajusten al Proyecto aprobado, el señalar las posibles modificaciones en las previsiones parciales del Proyecto, en orden a lograr su fin principal y el conocer y decidir acerca de los imprevistos que se puedan presentar durante la realización de los trabajos.

El equipo técnico de la Contrata dispondrá en el momento que se le requiera, a pie de obra a un técnico cualificado y del siguiente material verificado:

Un taquímetro o teodolito medidor de distancias, miras, libretas, etc.
Un nivel de anteojo, miras, libretas, etc.
Un termómetro de máximo y mínimo de intemperie blindado.
Juegos de banderolas, niveletas, escuadras, estacas, clavos, etc.

Es obligación de la Contrata, por medio de su equipo técnico, realizar los trabajos materiales de campo y gabinete correspondientes al replanteo y desarrollo de la ejecución de la obra, tomar con el mayor detalle en los plazos que se le señalen toda clase de datos topográficos y elaborar correctamente los diseños y planos de construcción, detalle y montaje que sean precisos.

Artículo 4.-SERVIDUMBRES Y SERVICIOS.

Para el mantenimiento de servidumbres, servicios y concesiones preestablecidos, la Contrata dispondrá de todas las instalaciones que sean necesarias, sometiéndose en caso preciso a lo que ordene la Inspección Facultativa de las obras, cuyas resoluciones discrecionales a este respecto, serán inapelables, siendo el Contratista responsable de los daños y perjuicios que por incumplimiento de esta prescripción puedan resultar exigibles. El abono de los gastos que este mantenimiento ocasione, se encuentra comprendido en los precios de las distintas unidades de obra.

La determinación en la zona de las obras de la situación exacta de las servidumbres y servicios públicos y privados para su mantenimiento en su estado actual, es obligación del Contratista, quien deberá recabar de las Compañías o particulares correspondientes, la información necesaria, y serán de su cuenta todos los daños y perjuicios que el incumplimiento de esta prescripción ocasione.

El tráfico, tanto de peatones como rodado, será restituido en cada parte de obra tan pronto como sea posible, debiendo siempre permitir el acceso a las fincas y lugares de uso público.

El Contratista está obligado a permitir, tanto a Compañías de servicios públicos, como actividades privadas, la inspección de sus instalaciones, así como la ejecución de nuevas conducciones u otro tipo de actuaciones en la zona afectada por las obras municipales y que hayan de llevarse a cabo simultáneamente con las mismas. Todo ello de acuerdo con las instrucciones que señale la Inspección Facultativa, con objeto de evitar futuras afecciones a la obra terminada.

La información que puede figurar en el Proyecto sobre canalizaciones existentes y proyectadas, de los distintos servicios públicos: gas, teléfono, electricidad, etc., o privados, facilitada por las respectivas compañías o particulares, tiene carácter meramente orientativo. Por lo tanto, el contratista en su momento, deberá requerir la información necesaria a las compañías o particulares correspondientes.

No será objeto de abono por ningún concepto, ni servirá como justificación para el incumplimiento de plazos, ni para solicitar la aplicación de precios contradictorios, la existencia de los distintos servicios, así como la instalación de nuevas conducciones u otro tipo de actuaciones que haya de llevarse a cabo previamente o simultáneamente a las obras proyectadas, por las compañías o particulares correspondientes.

Artículo 5.-SEÑALIZACION DE LAS OBRAS DURANTE SU EJECUCION.

El Contratista adjudicatario de las obras, está obligado a instalar y mantener a su costa y bajo su responsabilidad, las señalizaciones necesarias, balizamientos, iluminaciones y protecciones adecuadas para las obras, tanto de carácter diurno como nocturno, ateniéndose en todo momento a las vigentes reglamentaciones y obteniendo en todo cado las autorizaciones necesarias para las ejecuciones parciales de la obra.

El tipo de vallas, iluminación, pintura y señales circulatorias, direccionales, de precaución y peligro, se ajustarán a los modelos reglamentarios, debiendo en las obras que por su importancia lo requieran, mantener permanentemente un vigilante con la responsabilidad de la colocación y conservación de dichas señales.

Los carteles publicitarios del Contratista solo se colocarán de las dimensiones y en los lugares que autorice la Inspección Facultativa y siempre cumpliendo la legislación vigente.

Todos los elementos que se instalen para el cumplimiento de las especificaciones anteriores, deberán presentar en todo momento un aspecto adecuado y decoroso.

Artículo 6.- MEDIDAS DE PROTECCION Y LIMPIEZA.

El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro y daño durante el periodo de construcción y almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.

En especial, se subraya la importancia del cumplimiento por parte del Contratista de los Reglamentos vigentes para el almacenamiento de carburantes.

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores a las construcciones, evacuando los desperdicios y basuras.

El contratista queda obligado a dejar libres las vías públicas, debiendo realizar los trabajos necesarios para permitir el tránsito de peatones y vehículos durante la ejecución de las obras, así como las operaciones requeridas para desviar alcantarillas, tuberías, cables eléctricos y en general, cualquier instalación que sea necesario modificar.

Artículo 7.-SEGURIDAD DEL PERSONAL.

El Contratista será el único responsable de las consecuencias de la trasgresión de los Reglamentos de Seguridad vigentes en la construcción, Instalaciones eléctricas, etc., sin perjuicio de las atribuciones de la Inspección Técnica al respecto.

Previamente a la iniciación de cualquier tajo u obra parcial, el Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad, dispositivos complementarios, sistemas de ejecución, etc., necesarios para garantizar la perfecta seguridad en la obra de acuerdo con los Reglamentos vigentes.

Artículo 8.-ESTUDIO Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

En virtud del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, en los proyectos que corresponda se incluirá un Estudio de Seguridad y Salud, cuyo presupuesto estará incorporado al Presupuesto General como capítulo independiente.

En aplicación del citado Estudio de Seguridad y Salud, el Contratista adjudicatario de la obra, quedará obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el estudio citado. En dicho Plan, se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas, con modificación o sustitución de las mediciones, calidades y valoración recogidas en el Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud, sin que ello suponga variación del importe total de adjudicación.

El Estudio de Seguridad y Salud, es por lo tanto, orientativo en cuanto a los medios y planteamiento del mismo, y es vinculante en cuanto al importe total de adjudicación.

Antes del inicio de la obra, el Contratista presentará el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo a la Inspección Facultativa de la Obra, que lo elevará a quien corresponda para su aprobación previo informe favorable por el Coordinador de Seguridad y Salud, desde el punto de vista de su adecuación al importe total de adjudicación, sin perjuicio de lo cual, la responsabilidad de la adecuación del citado Plan a la normativa vigente, corresponde al Contratista.

Independientemente del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo adoptado, el Contratista estará obligado a atender cualquier otra necesidad que pueda surgir en la obra, relativa a la seguridad y salud en el trabajo, sin ninguna repercusión económica al respecto.

Según el R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, se facilitará por el Coordinador de Seguridad y Salud un libro de incidencias que deberá mantenerse siempre en obra en poder del citado Coordinador de Seguridad y Salud.

Sus fines son el control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, debiéndose reflejar en él los incumplimientos de las medidas adoptadas en el Plan, así como todas las incidencias que ocurran. Efectuada una anotación el Coordinador de Seguridad y Salud está obligado a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de Málaga. Igualmente notificará las anotaciones al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

En todos los extremos no especificados en este Artículo, el Contratista deberá atenerse a los contenidos del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, así como a los Reglamentos de Seguridad y demás legislación vigente al respecto.

Artículo 9.- SUBCONTRATACIÓN.

La subcontratación se regulará por lo establecido en la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y su posterior desarrollo reglamentario.

En la obra cada Contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación. En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en un determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido, y las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional de las previstas en el artículo 5.3. de la Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación.

Artículo 10.- RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios directos e indirectos que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio, público o privado como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización, señalización, ejecución o protección de las obras, incumpliendo las normas dictadas o los vigentes Reglamentos.

Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas a su cargo adecuadamente.

Los servicios o propiedades públicas o privadas que resulten dañados, deberán ser reparados, a su costa, restableciendo sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños o perjuicios causados.

El Contratista deberá tener contratada una póliza de responsabilidad civil, para hacer frente a los daños, durante el período de ejecución y hasta la recepción de las obras.

Artículo 11.- MATERIALES, PRUEBAS Y ENSAYOS.

Los materiales serán de la mejor procedencia, debiendo cumplir las especificaciones que para los mismos se indican en el presente Pliego de condiciones.

Los ensayos y pruebas, tanto de materiales como de unidades de obra, serán realizados por laboratorios especializados en la materia y reconocidos oficialmente. La Inspección Facultativa de las obras comunicará al Contratista el laboratorio elegido para el control de calidad, así como la tarifa de precios a la cual estarán obligados ambas partes durante todo el plazo de ejecución de las obras.

Todos los elementos en contacto con el agua potable deberán estar en posesión del correspondiente Certificado de Conformidad Sanitaria.

Previamente a la recepción provisional del alcantarillado y una vez limpiado el mismo, se realizará por una empresa especializada la inspección visual por televisión de aquél. Dicha empresa aportará un informe, a la vista del cual la Inspección Facultativa ordenará subsanar las deficiencias observadas.

Las pruebas de estanquidad y presión de las redes de alcantarillado y abastecimiento, serán en todos los casos de cuenta del Contratista.

Para el abono del resto de ensayos y pruebas de carácter positivo, se aplicará el precio que para cada uno de ellos figura en el Cuadro de Precios nº 1. A dicho precio, se aplicarán los coeficientes de Contrata, Adjudicación y Revisión de Precios, si ello procediera.

En todos los casos, el importe de ensayos y pruebas de carácter negativo, serán de cuenta del Contratista, así como la aportación de medios materiales y humanos para la realización de cualquier tipo de control.

Los ensayos o reconocimientos verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales, piezas o unidades de obra en cualquier forma que se realice antes de la recepción, no atenúa las obligaciones de subsanar o reponer que el Contratista contrae, si las obras o instalaciones resultasen inaceptables parcial o temporalmente en el acto del reconocimiento final, pruebas de recepción o plazo de garantía.

Artículo 12.-OBRAS DEFECTUOSAS.

Las obras se ejecutarán con arreglo a las normas de la buena construcción, y en el caso de que se observaran defectos en su realización, las correcciones precisas deberán de ser a cargo del Contratista.

Artículo 13.-UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS.

Las unidades de obra no detalladas en los Planos o en el presente Pliego, y necesarias para la correcta terminación de la obra, se ejecutarán según las órdenes específicas de la Inspección de la obra y se abonarán a los precios que para ellas figuran en el Cuadro de Precios número UNO.

Las unidades de obra que no tuvieran precio en el presente Proyecto, se abonarán por unidades independientes a los precios que para cada una de las unidades que las compongan figuran en el Cuadro de Precios número UNO y ajustándose en todo a lo que se especifica en los Planos, Mediciones y Presupuestos del Proyecto y a lo que sobre el particular indique la Inspección Facultativa de las obras.

Las unidades de obra no incluidas en el presente Pliego, se ejecutarán de acuerdo con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena construcción y las indicaciones de la Inspección Facultativa de las obras.

Artículo 14.-VARIACIONES DE OBRA.

Las variaciones relativas a los aumentos o disminuciones de cualquier parte de obra, se ejecutarán con arreglo a los precios unitarios o descompuestos del Proyecto, deduciéndose la baja obtenida en la subasta, no admitiéndose, por lo tanto, en dichos casos, precio contradictorio alguno.

Artículo 15.-RECEPCION DE LA OBRA.

Se realizará un acto formal y positivo de recepción dentro del mes siguiente de haberse producido la entrega o realización de las obras.

A la recepción de las obras, a su terminación, concurrirá un facultativo técnico designado por la Administración, representante de ésta, la Inspección Facultativa y el Contratista asistido, si lo estima oportuno de su facultativo.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de ésta las dará por recibidas.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el Acta y la Inspección Facultativa de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquellos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

De la recepción se levantará Acta, comenzando a partir de ese momento a computarse el plazo de garantía.

Podrán ser objeto de recepción parcial aquellas partes de obra susceptibles de ser ejecutadas por fases que puedan ser entregadas al uso público, según lo establecido en el contrato.

Antes de verificarse la recepción, se someterán todas las obras a la extracción de probetas, toma de muestras y cualquier tipo de ensayos que se juzgue oportuno por la Inspección Facultativa.

Los asientos o averías, accidentes y daños que se produzcan en estas pruebas y que procedan de la mala construcción o falta de precauciones, serán corregidos por el Contratista a su cargo.

Artículo 16.-PLAZO DE GARANTIA.

El plazo de garantía de cada obra será de UN (1) AÑO a contar desde la fecha de recepción, durante los cuales el contratista responderá de los defectos que puedan advertirse en las obras.

Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, la Inspección Facultativa de la obra, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras. Si éste fuera favorable, el contratista quedará relevado de toda responsabilidad, salvo si la obra se arruina con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por vicios ocultos de la construcción, debido a incumplimiento del contrato por parte del contratista, responderá éste de los daños y perjuicios durante el término de quince (10) años a contar desde la recepción.

Artículo 17.-GASTOS DE CARACTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de carácter general correspondientes a los siguientes conceptos:

A) Personal y materiales que se precisen para el replanteo general, replanteos parciales y confección del Acta de Comprobación de Replanteo.

B) Personal y materiales para efectuar mediciones periódicas, redacción de certificaciones, medición final y confección de la liquidación de las obras.

C) Construcción, desmontaje y retirada de las construcciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de servicio, etc.

D) Protección de materiales y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los Reglamentos vigentes para el almacenamiento de carburantes.

E) Limpieza de todos los espacios interiores y exteriores, y evacuación de desperdicios y basuras durante las obras.

F) Construcción y retirada de pasos, caminos y alcantarillas provisionales.

G) Señalización, iluminación, balizamiento, señales de tráfico, medios auxiliares y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad y facilitar el tránsito a peatones y vehículos.

H) Desvíos de alcantarillas, tuberías, cables eléctricos y, en general, cualquier instalación que sea necesario apear, conservar o modificar.

I) Construcción, conservación, limpieza y retirada de las instalaciones sanitarias provisionales. J) Retirada al fin de la obra, de instalaciones, herramientas, materiales, etc.

K) Limpieza general de la obra.

L) Montaje, conservación y retirada de las instalaciones para el suministro de agua, energía eléctrica, alumbrado y teléfono necesarias para las obras, y la adquisición de dicha agua, energía y teléfonos.

M) Retirada de la obra de los materiales rechazados.

N) Corrección de las deficiencias observadas en las pruebas, ensayos, etc., y los gastos derivados de asientos, averías, accidentes o daños que se produzcan como consecuencia de las mismas procedentes de la mala construcción o falta de precaución, así como la aportación de medios humanos y materiales para la realización de dichas pruebas y ensayos.

O) Reparación y conservación de las obras durante el plazo de garantía.

P) Resolución del contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, para lo cual el Contratista proporcionará el personal y los materiales necesarios para la liquidación de las obras, y abonará los gastos de las Actas Notariales que sea necesario levantar, y los de retirada de los medios auxiliares que no utilice la Administración o que le devuelva después de utilizados.

Artículo 18.-CERTIFICACIONES Y LIQUIDACION DE LAS OBRAS.

El abono de las obras se realizará por certificaciones mensuales de la obra ejecutada, obtenidas por medición al origen, cuyos datos deberá proporcionar el Contratista para su comprobación por la Inspección Facultativa.

La valoración se efectuará por aplicación a las mediciones al origen resultantes de los precios que para cada unidad de obra figuran en el Cuadro de Precios nº 1 del Proyecto, de las partidas alzadas de abono íntegro que figuren en el presupuesto y de los precios contradictorios legalmente aprobados, aplicando al resultado el coeficiente de revisión de precios a que haya lugar, en su caso. Asimismo, se incrementará la cantidad obtenida en un diecinueve por cien (19 %) en concepto de gastos generales de estructura, desglosados en un trece por cien (13 %) de gastos generales de Empresa, gastos Financieros, cargas fiscales (I.V.A. excluido), tasas de la

Administración legalmente establecidas, que inciden sobre el costo de las obras y demás derivados de las obligaciones de contrato, y en un seis por cien (6 %) de beneficio industrial del Contratista. Sobre la cantidad resultante se aplicará la baja de adjudicación y sobre el resultado anterior, el tipo de I.V.A. correspondiente, obteniendo de este modo el "líquido a percibir", previa deducción de las cantidades certificadas con anterioridad.

El Contratista, vendrá obligado a proporcionar a su cargo a la Inspección Facultativa, una fotografía antes de iniciarse los trabajos, dos (2) del Estado Actual por cada certificación que se efectúe y finalmente otra a la terminación total de éstos. Además de éstas, proporcionará todas aquellas fotografías que en el momento de la realización de los trabajos se juzguen oportunas, dada la importancia que éstos puedan representar. El tamaño recomendable será, como mínimo, de dieciocho por veinticuatro (18 x 24) centímetros, siendo todas ellas en color.

Artículo 19.-GASTOS POR ADMINISTRACION Y PARTIDAS ALZADAS.

Como norma general, no se admitirán ejecución de trabajos por administración, debiendo valorarse cualquier partida mediante el Cuadro de Precios del Proyecto o los contradictorios que se establezcan.

En aquellos casos en que, a juicio de la inspección de la obra, sea necesario aplicar este tipo de valoración, circunstancia que deberá expresamente indicar con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo, las facturas se realizarán por aplicación de los jornales base en vigor, según el Convenio de la Construcción y de los precios de mercado de los materiales y medios auxiliares, incrementándose esta suma en un diecinueve por cien (19 %) en concepto de dirección, administración, gastos de empresa, cargas de estructura, beneficio industrial, útiles, herramientas y medios indirectos utilizados en la obra, tasas, impuestos (I.V.A. excluido), parte proporcional de encargado, etc. Sobre el resultado anterior, se aplicará el tipo de I.V.A. correspondiente.

De todos los trabajos por administración, se presentará un parte diario de jornales y materiales utilizados, no admitiéndose en la valoración, partes retrasados ni partidas no incluidas en los mismos.

La cantidad así obtenida, se sumará al líquido de cada certificación, entendiéndose por tanto, que a las mismas no se les aplicará la baja ni el diecinueve por cien (19 %) de contrata.

Las facturas así formuladas, no serán objeto de revisión de precios.

La partida alzada que figura en el Presupuesto por el concepto de Imprevistos, será a justificar.

Artículo 20.-LIBRO DE ÓRDENES.

En la obra, deberá existir permanentemente a disposición de la Inspección Facultativa y del Coordinador de Seguridad y Salud, al menos, un Proyecto de la misma, un ejemplar del Plan de Obra y un Libro de Ordenes, el cual constará de cien (100) hojas foliadas por duplicado, numeradas, con el título impreso de la obra y con un espacio en su parte inferior para fecha y firma de la Inspección y del representante de la Contrata.

Artículo 21.-DOMICILIO DEL CONTRATISTA.

Desde el momento de la adjudicación hasta la resolución de la Contrata, el adjudicatario tendrá al corriente por escrito a la Inspección Facultativa del conocimiento de su domicilio o el de un representante suyo en la Ciudad de Antequera, donde se reciban todas las comunicaciones que se le dirijan, en relación con las obras contratadas.

Artículo 22.- OBLIGACIONES LABORALES DEL CONTRATISTA.

El Contratista será responsable del cumplimiento de todas las obligaciones sociales en vigencia, en relación con los obreros, y abonará a los mismos los jornales establecidos en las Bases de Trabajo, estando también a su cargo las liquidaciones de cargas sociales del personal, según determinen las leyes vigentes, en orden a subsidios, seguros, retiro de obreros, vacaciones, etc., y, en especial, a todo lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 23.-CUADROS DE PRECIOS.

Los precios unitarios expresados en el Cuadro de Precios número UNO, comprenden suministro, empleo, manipulación y transporte de los materiales y medios necesarios para la ejecución de las obras, salvo que específicamente se excluya alguno en el precio correspondiente.

Igualmente comprenden los gastos de maquinaria, elementos accesorios, herramientas y cuantas operaciones directas o incidentales sean necesarias para que las unidades de la obra terminada con arreglo a lo especificado en el presente Pliego y planos del Proyecto sean aprobadas por la Inspección Facultativa de las obras.

En dichos precios se encuentran igualmente comprendidos todas las cargas e impuestos que puedan afectar a los mismos, incluso la parte proporcional de los gastos por cuenta del Contratista señalados en otros artículos.

Artículo 24.-REVISION DE PRECIOS.

La revisión de precios se aplicará para obras cuyo plazo de ejecución sea superior a un (1) año, según el Título VI del Real Decreto Legislativo 2/2000 de 16 de Junio, de Contratos de las Administraciones Públicas.

En todo caso, la revisión de precios deberá llevarse a efecto conforme a la siguiente normativa:

24.1.- Serán de aplicación las fórmulas número cinco (nº 5) y número nueve (nº 9) de las aprobadas en el Decreto 3650/70 de 19 de diciembre y deberán ser aplicadas de acuerdo con el mismo. Dichas formulas son:

$$Kt = 0{,}31\ (Ht/Ho) + 0{,}25\ (Et/Eo) + 0{,}13\ (St/So) + 0{,}16\ (Lt/Lo) + 0{,}15$$

$$Kt = 0{,}33\ (Ht/Ho) + 0{,}16\ (Et/Eo) + 0{,}20\ (Ct/Co) + 0{,}16\ (St/So) + 0{,}15$$

Kt: Coeficiente teórico de revisión para el momento de ejecución "t".

Ht: Índice del coste de la mano de obra para el momento de ejecución "t".

Ho: Índice del coste de la mano de obra en la fecha de licitación.

Et: Índice del coste de la energía en el momento de ejecución "t".

Eo: Índice del coste de la energía en la fecha de la licitación.

Ct: Índice del coste del cemento en el momento de ejecución "t".

Co: Índice del coste del cemento en la fecha de la licitación.

St: Índice del coste de materiales siderúrgicos en el momento de ejecución "t".

So: Índice del coste de materiales siderúrgicos en la fecha de la licitación.

Lt: Índice del coste de ligantes bituminosos en el momento de ejecución "t".

Lo: Índice del coste de ligantes bituminosos en la fecha de la licitación.

24.2.-Para que proceda el derecho a la revisión, es requisito necesario que el Contratista haya cumplido estrictamente los plazos parciales fijados para la ejecución sucesiva del contrato y el general para su total realización.

El incumplimiento de los plazos parciales por causa imputable al Contratista deja en suspenso la aplicación de la cláusula y, en consecuencia, el derecho a la liquidación por revisión del volumen de obra ejecutado en mora, que se abonará a los precios primitivos del contrato.

Sin embargo, cuando el Contratista restablezca el ritmo de ejecución de la obra determinado por los plazos parciales, recupera a partir de ese momento, el derecho a la revisión en las certificaciones sucesivas.

No habrá lugar a revisión hasta que no se haya certificado al menos un veinte por ciento (20 %) del presupuesto total del contrato, volumen que no será susceptible de revisión.

24.3.- En los contratos de obras que incluyan cláusulas de revisión y que resulten modificados por la aprobación de presupuestos adicionales, el contratista no tendrá derecho a aquélla hasta que no se haya certificado, al menos un veinte por ciento (20 %) del nuevo presupuesto total.

Si al aprobarse el presupuesto adicional, se estuviera aplicando la cláusula de revisión, ésta quedará en suspenso hasta que la obra certificada vuelva a alcanzar un importe a los precios primitivos del veinte por ciento (20 %) del nuevo presupuesto total, y en la primera certificación que se expida, se deducirán las cantidades acreditadas por revisión en las certificaciones anteriores.

Si se ha alcanzado un importe superior al veinte por ciento (20 %) del presupuesto vigente, no se suspenderá la revisión y en la primera certificación que se expida, se deducirán las cantidades acreditadas por revisión, correspondientes al periodo en que se ejecutó la fracción del presupuesto comprendido entre el veinte por ciento (20 %) del de adjudicación y el veinte por ciento (20 %) del nuevo presupuesto vigente.

En los casos de modificación del contrato por aprobación de sucesivos presupuestos adicionales, se estará en lo contemplado en los apartados precedentes, entendiéndose por presupuesto de adjudicación, la suma de éste y de los adicionales aprobados con anterioridad.

En los contratos de obras que incluyan cláusulas de revisión que resulten modificados y que den lugar a la disminución del presupuesto, la revisión se aplicará a partir del veinte por ciento (20 %) del presupuesto vigente.

24.4.- Certificaciones.

A) Los coeficientes de aplicación a las certificaciones (Kt) se obtendrán al sustituir las letras de las fórmulas polinómicas por los valores de los índices correspondientes en los meses de licitación y certificación.

B) La revisión se hará sobre el importe de la obra ejecutada y de los abonos a cuenta por acopio de materiales e instalaciones no recuperables que se hayan incluido en la certificación mensual.

C) En las certificaciones que se expidan, de acuerdo con las condiciones del contrato, en plazos no mensuales, el coeficiente Kt de revisión será la media aritmética de los coeficientes Kt para todos y cada uno de los meses comprendidos en dichos plazos, y siempre que durante estos periodos no haya sido suspendida administrativamente la obra.

D) El saldo de la liquidación de las obras, deducido el veinte por ciento (20 %) del adicional de la liquidación, si lo hubiere, se revisará aplicando como coeficiente de revisión un valor medio que se calculará por el cociente de dividir la suma de las certificaciones revisadas por la suma de aquellas sin revisar, a partir de la que estuvo ejecutado un veinte por ciento (20 %) de la obra. A estos efectos, se tendrán en cuenta todas las certificaciones de dicho periodo, aunque no hayan dado lugar a importes de revisión.

24.5.- En todos los extremos no especificados en el presente artículo, referentes a la revisión de precios, se estará a lo establecido por el Decreto 1757/1974 de 31 de mayo, por el que se regula la revisión de precios en los contratos de las Corporaciones Locales, y por el Real Decreto Legislativo 2/2000 de 16 de Junio, de Contratos de las Administraciones Públicas.

Artículo 25.-CLASIFICACION DE CONTRATISTAS.

Con carácter general, para contratar con el Excmo. Ayuntamiento de Antequera la ejecución de contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 350.000 euros, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Publico.

En cualquier caso, la exigencia de clasificación deberá aparecer recogida en el Pliego de Cláusulas Económico-Administrativas de la correspondiente licitación.

Para poder optar a la adjudicación de las obras incluidas en el presente Proyecto, los Contratistas deberán acreditar su clasificación dentro de los siguientes grupos, subgrupos y categorías:

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORIA
G	**6**	**e**

Artículo 26.-TRABAJOS ESPECÍFICOS.

Si las condiciones de la obra lo exigen, a juicio de la Inspección Facultativa, se debe tener como base el trabajo ininterrumpido, por turnos, y el trabajo nocturno. Para ello, el Contratista deberá disponer del equipo de alumbrado, autónomo e independiente del general de la Ciudad, cuidando al máximo las medidas de seguridad.

El Contratista estará obligado a realizar las actuaciones previstas en las Bases aprobadas por el Excmo. Ayuntamiento Pleno el 15 de Marzo de 1983 para "Realización de trabajos artísticos de los Proyectos de Obras Municipales", si a tal fin se incluye en el Presupuesto la partida correspondiente de acuerdo con dichas bases.

Durante la ejecución de las obras, el Contratista permitirá y facilitará el libre trabajo en las mismas del Servicio Municipal de Arqueología, de modo que se pueda conservar el patrimonio cultural de la ciudad.

Artículo 27.- PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

En virtud del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se incluirá un Anejo cuyo presupuesto estará incorporado al Presupuesto General como Capítulo independiente.

El citado Anejo contendrá como mínimo los siguientes apartados, redactados de acuerdo con el citado Real Decreto:

a) Un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

b) Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.

c) Un presupuesto.

Antes del inicio de la obra el Contratista adjudicatario estará obligado a presentar un plan que reflejará como llevará a cabo 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 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 del 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.

Los residuos estarán en todo momento en adecuadas condiciones de higiene y seguridad y se evitará en todo momento la mezcla de fracciones ya seleccionadas.

2. CAPITULO II - UNIDADES DE OBRA

A.-DEMOLICIONES Y EXTRACCIONES

Artículo A.1.-DEMOLICIONES.

Se entiende por demolición, la rotura o disgregación de obras de fábrica o elementos urbanísticos de forma que pueda efectuarse su retirada y ejecutar en sus emplazamientos las obras previstas. La demolición deberá ajustarse a la forma, superficie, anchura, profundidad, etc., que las unidades de obra requieran y que, en todo caso, se fije por la Inspección de la obra.

A los efectos de este Pliego, se establecen los siguientes tipos de demolición de obras de fábrica:

1. Demolición con excavadora mecánica. Se considera que existe demolición con excavadora mecánica (retroexcavadora, bulldozer, etc.) cuando se emplee tal procedimiento de trabajo y la dimensión menor de la obra de fábrica afectada sea superior a treinta (30) centímetros, estando situado el elemento a demoler a nivel del terreno o bajo el mismo.

2. Demolición con martillo hidráulico. Se considera que existe demolición con martillo hidráulico acoplado a tractor mecánico, cuando se emplee este procedimiento de trabajo con la autorización de la Inspección de la obra.

3. Demolición con compresor y martillo manual. Esta unidad de obra, sólo se realizará previa autorización de la Inspección de la obra.

4. Demolición de paramento vertical de obra de fábrica sobre el terreno, sin armar. Se considerarán paramentos sin armar, aquellos que tengan armaduras con cuantías inferiores a veinte kilogramos de acero por metro cúbico de obra de fábrica (20 kg/m3). Se aplicará este precio cuando la demolición se efectúe con excavadora mecánica (retroexcavadora, bulldozer, etc.).

Dentro de la demolición de firmes de calzada de cualquier tipo, se entenderá que está incluida la demolición de las bandas de hormigón, sumideros y otras obras de fábrica complementarias de tipo superficial. En la demolición de firmes de acera de cualquier tipo, se entenderá que está incluida la correspondiente a bordillos exteriores e interiores de cualquier dimensión, caces, canalillos, arquetas y demás obras de fábrica complementarias.

Medición y abono.

Se medirá y abonará de acuerdo con los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1, según la forma de ejecución y dimensiones, aplicándolos sobre las mediciones realizadas justificadamente.

Cuando el espesor del firme demolido, excluidas las capas granulares, sea superior a treinta centímetros (30 cm.) (para firmes rígidos o firmes flexibles) o a cincuenta centímetros (50 cm.) (para firmes mixtos), los excesos sobre esta dimensión se abonarán aparte, aplicándoseles un precio proporcional a su espesor, obtenido a partir del correspondiente a la parte superior. No se aplicará tal criterio para elementos localizados, tales como bordillos, caces y pequeñas obras de fábrica.

El precio incluye la rotura, carga, transporte de productos a vertedero o almacén municipal de aquellos aprovechables, recorte de juntas, limpieza y operaciones complementarias.

No será objeto de abono la demolición de firmes constituidos por capas granulares y pavimentos bituminosos cuyo espesor de capa asfáltica sea inferior a diez centímetros (10 cm.), que se entenderán incluidas en la excavación correspondiente.

La demolición de obras de fábrica que tengan alguna dimensión inferior a treinta centímetros (30 cm.), siendo su volumen total inferior a un metro cúbico (1 m3) y la de aquellas cuya consistencia no sea lo suficientemente alta a juicio de la Inspección de la obra, se considerará incluida en el coste de la excavación.

El levantamiento de bordillo, únicamente será de abono independiente cuando deba recuperarse, siendo necesario en tal caso que se limpie totalmente y se acopie en forma adecuada en el lugar que indique la Inspección Facultativa. En tal caso, se medirá y abonará por metros lineales, no contándose su superficie en lo que se abone como demolido.

El abono de la unidad de extracción de sumidero, únicamente se realizará cuando corresponda a una operación aislada e independiente, y sin estar, por lo tanto, incluida en una demolición de mayor amplitud.

B.-EXCAVACIONES

Artículo B.1.-ESCARIFICADO DE FIRMES O TERRENOS EXISTENTES.

Se entiende por escarificado, la disgregación con medios mecánicos adecuados de terrenos o firmes existentes con posterior regularización y compactación de la superficie resultante y retirada de productos sobrantes a vertedero, confiriéndole las características prefijadas de acuerdo con su situación en la obra. La profundidad del escarificado se fijará por

la Inspección Facultativa y, en todo caso, oscilará entre quince centímetros (15 cm.) y treinta centímetros (30 cm.).

Medición y abono.

Esta unidad, sólo será objeto de abono independiente cuando figure de forma expresa e independiente tal aplicación en el presupuesto del Proyecto. No será objeto de abono, cuando su realización sea requerida por la inadecuada o defectuosa terminación de otras unidades como compactaciones o excavaciones, en cuyo caso, será su ejecución de la exclusiva cuenta del Contratista.

Artículo B.2.-EXCAVACION EN ZANJAS Y EMPLAZAMIENTOS.

Las excavaciones están referidas a cualquier clase de terreno geológicamente natural o artificial, ya sea suelto, alterado con elementos extraños o compacto, como yesos, mallacán o similares, a cualquier profundidad, comprendiendo los medios y elementos necesarios para llevarlos a cabo, tales como entibaciones y acodalamientos o bien los agotamientos, si se precisasen. Esta unidad, incluye, además de las operaciones señaladas, el despeje y desbroce, el refino y compactación de las superficies resultantes hasta el noventa por ciento (95 %) de la densidad del Proctor Modificado, y el transporte a los almacenes municipales de cuantos productos u objetos extraídos tengan futuros aprovechamientos.

En el precio de esta unidad de obra, se consideran incluidas las demoliciones de aquellas obras de fábrica que tengan alguna dimensión inferior a treinta centímetros (30 cm.), siendo su volumen total inferior a un metro cúbico (1 m3.) y la de aquéllas cuya consistencia no sea lo suficientemente alta a juicio de la Inspección Facultativa.

No deberán transcurrir más de cuatro días (4 días) entre la excavación de la zanja y la colocación de las tuberías.

Cono norma general, para profundidades superiores a un metro con cincuenta centímetros (1,50 m.), se adoptarán taludes de un quinto (1/5) en los paramentos laterales.

Los excesos de excavación, se considerarán como no justificados y, por lo tanto, no computables ni tampoco su posterior relleno, a efectos de medición y abono. La realización de los taludes indicados, no exime al Contratista de efectuar cuantas entibaciones sean precisas, para excluir el riesgo de desprendimientos de tierras.

Deberán respetarse todos los servicios existentes, adoptando las medidas y medios complementarios necesarios. Igualmente, se mantendrán las entradas y accesos a fincas o locales. El acopio de las tierras excavadas deberá atenerse en todo momento, a lo dispuesto en el

Reglamento de Seguridad e Higiene en la Construcción. En particular, se realizarán los acopios a suficiente distancia de la excavación para evitar desprendimientos y accidentes.

Medición y abono.

Se medirán los metros cúbicos real y necesariamente ejecutados por diferencias de perfiles antes y después de la excavación, abonándose al precio que, para tal unidad, figura en el Cuadro de Precios número UNO, de acuerdo con el criterio de aplicación señalado en el presupuesto, incluyéndose en el mismo, todas las operaciones y elementos auxiliares descritos.

Como norma general, se aplicará el precio de excavación con medios mecánicos a todas las excavaciones en zanjas o emplazamientos. Únicamente, se aplicarán otros precios cuando expresamente se contemple tal posibilidad en el presupuesto. El precio de excavación con medios mecánicos y manuales, se aplicará exclusivamente a los tramos localizados en que haya ocurrido una intervención manual en el arranque y extracción del terreno en una cuantía superior al veinte por ciento (20 %) con relación al volumen total extraído en el tramo localizado. La ayuda directa de la mano de obra a la maquinaria en cualquier operación, para la perfecta o total terminación de los distintos tajos, no justificará la aplicación del precio con medios mecánicos y manuales si no se da la proporción indicada anteriormente, a juicio de la Inspección Facultativa.

El precio de excavación en mina o bataches únicamente se aplicará para minas superiores a un metro (1 m.) de longitud; la ejecución de minas en longitudes menores, por ejemplo en paso bajo servicios, se entenderá abonada en el precio de excavación en zanja o emplazamiento.

El precio de excavación en calas o catas, se aplicará a aquellas unidades que ordene ejecutar la Inspección Facultativa, independientemente de su cuantía o volumen.

Serán de exclusiva cuenta del Contratista, la retirada y relleno de desprendimientos debidos a carencia o deficiencia de entibación, y los sobre excesos de anchuras con relación a las proyectadas.

Artículo B.3.-EXCAVACION EN EXPLANACION.

Las excavaciones están referidas a cualquier clase de terreno, en la profundidad comprendida entre la rasante del terreno natural y la sub-rasante obtenida disminuyendo los perfiles o cotas del pavimento definitivo en el espesor del firme. Igualmente se refiere a la excavación de terreno existente con objeto de sanearlo en la profundidad que se indique por la Inspección de la obra. Comprende esta unidad asimismo, el despeje y desbroce superficial, la nivelación reperfilado y compactación de la superficie resultante hasta el noventa y ocho por

ciento (98 %) del Proctor Modificado, así como el escarificado del terreno en una profundidad de quince centímetros (15 cm.) en los casos que juzgue necesarios la Inspección Facultativa.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán, en cualquier caso, las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia o estabilidad del terreno no excavado.

En el precio de esta unidad de obra, se consideran incluidas las demoliciones de aquellas obras de fábrica que tengan alguna dimensión inferior a treinta centímetros (30 cm.), siendo su volumen total inferior a un metro cúbico (1 m3.) y la de aquellas cuya consistencia no sea lo suficientemente alta a juicio de la Inspección de la obra.

Se considera también incluido en esta Unidad, el transporte a los almacenes municipales de cuantos productos u objetos extraídos tengan futuros aprovechamientos.

Medición y abono.

Se medirán los metros cúbicos real y necesariamente ejecutados por diferencia de perfiles transversales antes y después de la excavación, abonándose al precio que para tal unidad figura en el Cuadro de Precios número UNO que incluye todas las operaciones descritas.

Artículo B.4.-VALLADO DE ZANJAS.

Las zanjas y pozos deberán vallarse y señalizarse en toda su longitud por ambos lados y extremos. Las vallas deberán ajustarse al modelo oficial indicado en el plano correspondiente y estarán recubiertas con pintura reflectante e iluminadas.

Deberán dejarse los pasos necesarios para el tránsito general y para entrada a las viviendas y comercios, lo cual se hará instalando pasos resistentes y estables sobre las zanjas.

Medición y abono.

Esta unidad se medirá por metros lineales realmente ejecutados de acuerdo con las previsiones del Proyecto y las órdenes al respecto de la Inspección Facultativa, estando incluidos en el precio correspondiente los materiales y su colocación, las obras de tierra y fábrica necesarias y los pasos sobre zanja que sea necesario colocar.

El abono de esta unidad únicamente se efectuará por una vez en cada tajo que la requiera, siendo de cuenta del contratista su conservación, vigilancia y reposición en condiciones adecuadas en todo momento.

A efectos de medición y abono, no se considerará como vallado la colocación de cintas de plástico, cordeles con cartones de colores, ni dispositivos similares, los cuales se considerarán como elementos comprendidos dentro de la señalización general de la obra, y de

acuerdo con el Artículo 7 del Capítulo 1° de este Pliego de Condiciones, será con cargo y bajo la responsabilidad del Contratista adjudicatario.

Artículo B.5.-SANEAMIENTO DEL TERRENO.

Se entiende por saneamiento, la excavación del terreno existente por debajo de la sub-rasante del firme, hasta la profundidad que sea necesaria, a juicio de la Inspección Facultativa y su posterior relleno hasta alcanzar la cota de sub-rasante.

El relleno se efectuará con suelo seleccionado, procedente de la excavación o bien con material procedente de préstamos cuando así lo ordene la Inspección Facultativa de la obra. Estos materiales se humedecerán y compactarán en tongadas de veinte centímetros (20 cm.) hasta alcanzar una densidad mínima del noventa y cinco por ciento (95 %) o el noventa y ocho por ciento (98 %) del Proctor Modificado, de forma similar a los terraplenes y de acuerdo con su situación.

Medición y abono.

Esta unidad será objeto de abono independiente y se medirá y abonará a los precios que para " m³ de Excavación en la Explanación" y " m³ de Terraplenado", figura en el correspondiente Cuadro de Precios. Todo aquel saneamiento que se ejecute por el Contratista sin haberlo ordenado la Inspección Facultativa de la obra, no se considerará justificado y, por lo tanto, no será objeto de abono.

C.-TERRAPLENES Y CAPAS GRANULARES

Artículo C.1.-TERRAPLENES.

Se entiende por terraplén, el extendido y compactación de los materiales que se describen en este artículo sobre la explanación o superficie originada para el saneamiento del terreno y comprende las operaciones de acopio de materiales, carga, transporte, extendido por tongadas, humectación, compactación por tongadas de espesor no superior a treinta centímetros (30 cm.); una vez compactadas, refino, reperfilado y formación de pendientes, y ello cuantas veces sea necesario, hasta conseguir la cota de sub-rasante.

En la coronación de terraplenes, de espesor cincuenta centímetros (50 cm.), se deberán utilizar suelos seleccionados. En la construcción de núcleos y cimientos de terraplenes, se podrán utilizar suelos tolerables, adecuados o seleccionados. Cuando el núcleo del terraplén pueda estar sujeto a inundación, sólo se utilizarán suelos adecuados o seleccionados.

C.1.1.- Suelos seleccionados.

Se considerarán suelos seleccionados aquellos que cumplan las siguientes condiciones:

- Carecerán de elementos de tamaño superior a cien milímetros (100 mm.).
- C.B.R. mayor de diez (>10). No presentará hinchamiento en el ensayo.
- Contenido en materia orgánica inferior a 0,2 % (< 0,2 %).
- Contenido en sales solubles en agua, incluso yeso inferior a 0,2 % (< 0,2 %), según NLT 114.
- Cernido por el tamiz 0,40 UNE menor o igual a 15 % (≤ 15 %), o en caso contrario todas y cada una de las condiciones siguientes:

  - Cernido por el tamiz 2 UNE < 80 %.
  - Cernido por el tamiz 0,40 UNE < 75 %.
  - Cernido por el tamiz 0,08 UNE < 25 %.

- Límite líquido inferior a treinta (LL < 30), según UNE 103103.
- Índice de plasticidad inferior a diez (IP < 10), según UNE 103103 y UNE 103104.

C.1.2.- Suelos adecuados.

Se considerarán suelos adecuados, aquellos que cumplan las siguientes condiciones:

- Carecerán de elementos de tamaño superior a cien milímetros (100 mm.).
- C.B.R. mayor de cinco (>5). Hinchamiento en el ensayo inferior a dos por ciento (< 2 %).
- Cernido por el tamiz 2 UNE inferior a 80 % (< 80 %) en peso.
- Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior a 35 % (<35 %) en peso.
- Contenido en materia orgánica inferior a 1 % (< 1 %).
- Límite líquido inferior a cuarenta (LL < 40). Si LL > 30, IP > 4.
- Contenido en sales solubles en agua, incluso yeso inferior a 0,2 % (< 0,2 %), según NLT 114.

C.1.3.- Suelos tolerables.

Se considerarán suelos tolerables, aquellos que cumplan las siguientes condiciones:

- Contenido en materia orgánica inferior a 1 % (< 1 %), según UNE 103204.
- Contenido en yeso inferior a 2 % (< 2 %), según NLT 115.
- Contenido en otras sales solubles distintas del yeso inferior a 1 % (< 1 %), según NLT 114.
- Límite líquido inferior a sesenta y cinco (LL < 65), según UNE 103103.
- Si el límite líquido es superior a 40, el índice de plasticidad será mayor del 73 % del valor que resulta de restar 20 al límite líquido (IP > 0,73 x (LL-20)).
- Asiento en ensayo de colapso inferior a 1 % (< 1 %), según NLT 254, para muestra remoldeada según el ensayo Proctor normal UNE 103500 y presión de ensayo de dos décimas megapascal (0,2 Mpa).
- Hinchamiento libre inferior a 3 % (< 3 %), según UNE 103501, para muestra remodelada según el ensayo Proctor Normal UNE 103500.

Los terraplenes se compactarán hasta conseguir las siguientes densidades:

- En coronación, densidad no inferior al noventa y ocho por ciento (98 %) de la del Proctor Modificado.
- En núcleos y cimientos, densidad no inferior al noventa y cinco por ciento (95 %) de la del Proctor Modificado.

La ejecución de los terraplenes se suspenderá cuando la temperatura ambiente a la sombra, sea igual o inferior a dos grados centígrados (2o C).

La superficie acabada no contendrá irregularidades superiores a quince milímetros (15 mm.) cuando se compruebe con la regla de tres metros (3 m.), estática según NLT 334 aplicando tanto paralela como normalmente al eje del viario. Tampoco podrá haber zonas capaces de retener agua y no podrá rebasar a la superficie teórica en ningún punto.

Medición y abono.

Se medirán los metros cúbicos realmente ejecutados, por diferencia de perfiles antes y después de realizar el terraplenado, abonándose al precio que para tal unidad, figura en el Cuadro de Precios número UNO que incluye humectación, compactación por tongadas, escarificado, refino y formación de pendientes.

Dentro del precio, se encuentran incluidas todas las operaciones complementarias, como la selección de los productos cuando éstos procedan de la excavación, la compra de materiales y

extracción cuando procedan de préstamos, la carga, transporte, descarga, etc., para la perfecta terminación de la unidad.

La eliminación de blandones y zonas segregadas o defectuosas, serán de exclusiva cuenta del Contratista.

Artículo C.2.- RELLENOS DE ZANJAS Y EMPLAZAMIENTOS.

Las características del relleno de las zanjas serán las mismas que las exigidas en el terraplén, es decir:

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

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

Cuando así venga reflejado en el Proyecto, el relleno de zanjas y emplazamientos se realizará a base de mortero de baja resistencia, en cuyo caso se deberá cumplir lo especificado en el artículo D.6.- MORTERO DE RELLENO DE BAJA RESISTENCIA.

Medición y abono.

Se medirán y abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados, sin contabilizar excesos no justificados, al precio que para el relleno corresponda figura en el Cuadro de Precios número UNO, comprendiendo la adquisición si el material fuera de préstamo, selección, acopio, carga, transporte, extendido, humectación, compactación por tongadas, retacados y operaciones complementarias para la total terminación de la unidad.

Artículo C.3.-ARENA.

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

- El Equivalente de Arena será superior a setenta (>70).
- El Índice de Plasticidad será inferior a cinco (IP<5).
- Por el tamiz UNE nº 4 deberá pasar el cien por cien (100 %).

- El contenido de partículas arcillosas no excederá del uno por ciento (1 %) del peso total.

- El contenido de sulfatos solubles, expresado en porcentaje de SO3 sobre el peso del árido seco, no excederá del cero ocho por ciento (0,8 %).

- Los finos que pasen por el tamiz 0,080 UNE, serán inferiores en peso al cinco por ciento (5 %) del total.

Medición y abono.

Se medirá por metros cúbicos puestos en obra, abonándose al precio que para tal unidad, figura en el Cuadro de Precios número UNO.

Artículo C.4.-SUBBASE DE ZAHORRA NATURAL.

Los materiales serán áridos no triturados procedentes de graveras o depósitos naturales, o bien suelos granulares, o mezcla de ambos.

- La fracción cernida por el tamiz 0,063 UNE, será menor que los dos tercios (2/3) de la fracción cernida por el tamiz 0,25 UNE, en peso.

- La curva granulométrica estará comprendida dentro de los husos reseñados en el siguiente cuadro:

TAMICES	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)		
U.N.E. (mm.)	ZN (40)	ZN (25)	ZN (20)
50	100	*	*
40	80 - 95	100	*
25	60 – 90	75 – 95	100
20	54 – 84	65 – 90	80 – 100
8	35 – 63	40 – 68	45 -75
4	22 – 46	27 – 51	32 -61
2	15 – 35	20 – 40	25 -50
0,50	7 – 23	7 – 26	10 -32
0,25	4 – 18	4 – 20	5 -24
0,063	0 -9	0 - 11	0 -11

- El contenido ponderal de compuestos de azufre totales (expresados en SO3), determinado según la UNE-EN 1744-1, será inferior al cinco por mil (< 0,5 %) donde los materiales están en contacto con capas tratadas con cemento, e inferior al uno por ciento (< 1 %) en los demás casos.

- El tamaño máximo no será superior a la mitad (1/2) del espesor de la tongada extendida y compactada.

- El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de Los Ángeles será inferior a cuarenta (40).
- El ensayo se realizará según la norma UNE-EN 1097-2.
- El material estará exento de terrones de arcilla, marga, materia orgánica o cualquier otra que pueda afectar a la durabilidad de la capa.
- El coeficiente de limpieza según la Norma UNE 146130 deberá ser inferior a dos (2).
- El Equivalente de Arena será mayor de treinta (30).
- Tendrá un C.B.R. mayor de veinte (20).
- El material será "no plástico" (UNE 103104).
- La compactación exigida para la subbase de zahorra natural será de noventa y ocho por ciento (98 %) de la máxima obtenida en el ensayo "Proctor modificado" y se realizará por tongadas, convenientemente humectadas, de un espesor comprendido entre diez y treinta centímetros (10 cm. - 30 cm.), después de compactarlas.

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

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

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

Medición y abono.

Esta unidad se medirá y abonará al precio que para el metro cúbico (m3) de subbase de zahorra natural figura en el Cuadro de Precios número UNO que incluye el material, su manipulación, transporte, extendido, humectación, compactación y operaciones complementarias de preparación de la superficie de asiento y terminación.

Artículo C.5.-BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL.

Los materiales a emplear procederán de la trituración total o parcial de piedra de cantera o grava natural y deberán tener el marcado CE, según la Directiva 89/106/CEE.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas. Cumplirá además las siguientes prescripciones:

- La fracción cernida por el tamiz 0,063 UNE, será menor que los dos tercios (2/3) de la fracción cernida por el tamiz 0,25 UNE, en peso.
- La curva granulométrica de los materiales, estará comprendida dentro de los límites correspondientes a los husos ZA-25, ZA-20 y ZAD-20 del cuadro siguiente:

TAMICES	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)		
U.N.E. (mm.)	ZA - 25	ZA - 20	ZAD - 20
40	100	*	*
25	75 - 100	100	100
20	65 – 90	75 – 100	65 – 100
8	40 – 63	45 – 73	30 -58
4	26 – 45	31 – 54	14 -37
2	15 – 32	20 – 40	0 -15
0,50	7 – 21	9 – 24	0 - 6
0,25	4 – 16	5 – 18	0 - 4
0,063	0 - 9	0 - 9	0 - 2

- El contenido ponderal de compuestos de azufre totales (expresados en SO3), determinado según la UNE-EN 1744-1, será inferior al cinco por mil (< 0,5 %) donde los materiales están en contacto con capas tratadas con cemento, e inferior al uno por ciento (< 1 %) en los demás casos.
- El tamaño máximo del árido no será superior a la mitad (1/2) del espesor de la tongada extendida y compactada.
- El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Ángeles, será inferior a treinta y cinco (< 35).

- Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, margas, materia orgánica, o cualquier otra que pueda afectar a la durabilidad de la capa.
- El coeficiente de limpieza, según la Norma UNE 146130, deberá ser inferior a dos (< 2).
- El índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según UNE-EN 933-3, deberá ser inferior a treinta y cinco (< 35).
- El porcentaje mínimo de partículas trituradas según UNE-EN 933-5, será de setenta y cinco por ciento (75%).
- El material será "no plástico" (UNE 103104).
- El Equivalente de Arena será mayor de treinta y cinco (> 35).

El procedimiento de preparación del material deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones granulométricas y de calidad prescritas. Ello exigirá normalmente la dosificación en central. Sin embargo, si la Inspección Facultativa lo hubiera autorizado, podrá efectuarse la mezcla "in situ".

La extensión de los materiales previamente mezclados, se efectuará una vez que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas y con las tolerancias establecidas, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor no superior a treinta centímetros (30 cm.) medidos después de la compactación. Seguidamente se procederá, si es preciso, a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

La compactación de la base granular, con las pendientes necesarias, se efectuará hasta alcanzar una densidad igual o mayor al cien por cien (100%) de la obtenida en el ensayo Proctor Modificado, cuando se utilice en capas de base para cualquier tipo de firme; cuando se emplee como capa de subbase, la densidad exigida será del noventa y ocho por ciento (98%).

Se suspenderá la ejecución de la obra cuando la temperatura ambiente a la sombra, sea igual o inferior a dos grados centígrados (2 °C).

La superficie acabada no podrá tener irregularidades superiores a diez milímetros (10 mm.) y no podrá rebasar a la superficie teórica en ningún punto.

En todos los extremos no señalados en el presente Pliego, la ejecución de esta unidad de obra se ajustará a lo indicado en el apartado "Zahorras" del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.

Medición y abono.

Esta unidad se medirá y abonará al precio que para el metro cúbico de base granular figura en el Cuadro de Precios nº 1, que incluye el material, su manipulación, transporte, extendido, humectación, compactación y demás operaciones complementarias de preparación de la superficie de asiento y de terminación.

D.-HORMIGÓN

Artículo D.1.-HORMIGONES.

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

Tipos y Características.

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

TIPO	TAMAÑO MÁX. DEL ÁRIDO (mm)	RESIST. CARACT. COMP. (28 d.) (N/mm2)
Armado:		
HA-35	22	35
HA-30	22	30
HA-25	22	25
En masa estructural:		
HM-30	22	30
HM-25	22	25
HM-20	22	20
En masa no estructural:		
HM-15	40-22	15
HM-12,5	40	12,5
HM-6	40	6

El cemento a emplear será I-42,5 R (UNE-EN 197-1:2000), que a efectos de la Instrucción EHE se trata de un cemento de endurecimiento rápido, siempre que su relación agua/cemento sea menor o igual que 0,50.

El tamaño máximo del árido será el definido en la designación del hormigón, pero en ausencia de ésta el Ingeniero Inspector de la obra podrá decidir el más conveniente en cada caso y para cada tipo de hormigón.

La máxima relación agua/cemento en función de la clase de exposición ambiental, para conseguir una adecuada durabilidad del hormigón, será la siguiente:

CLASE	I	IIa	IIb	Qa	Qb	Qc	E
A/C para HA	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	0,45	0,50
A/C para HM	0,65	--	--	0,50	0,50	0,45	0,50

El mínimo contenido de cemento en función de la clase de exposición ambiental, para conseguir una adecuada durabilidad del hormigón, será la siguiente:

CLASE	I	IIa	IIb	Qa	Qb	Qc	E
CEMENTO (Kg/m3) para HA	250	275	300	325	350	350	300
CEMENTO (Kg(m3) para HM	200	--	--	275	300	325	275

En ningún caso, la dosificación podrá exceder de cuatrocientos kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón (400 kg/m3). En pavimentos de hormigón, losas de aparcamiento y rigolas la dosificación será inferior a trescientos setenta y cinco kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón (375 kg/m3).

Con carácter orientativo, las resistencias mínimas compatibles con los requisitos de durabilidad, en función de la clase de exposición ambiental, serán las siguientes:

CLASE	I	IIa	IIb	Qa	Qb	Qc	E
RESISTENCIA (N/mm2) para HA	25	25	30	30	30	35	30
RESISTENCIA (N/mm2) para HM	20	--	--	30	30	35	30

Utilización y Puesta en Obra.

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

a) Hormigón con una resistencia de 35 N/mm^2:
- Pozos de saneamiento prefabricados.
- Elementos prefabricados.

b) Hormigón con una resistencia de 30 N/mm2:
- Losas de aparcamiento.
- Rigolas.

c) Hormigón con una resistencia de 25 N/mm^2:
- Arquetas de abastecimiento.
- Pozos de registro armados "in situ".

d) Hormigón con una resistencia de 20 N/mm^2:
- Pozos de registro sin armar "in situ".

e) Hormigón con una resistencia de 15 N/mm^2:

- Aceras de hormigón.
- Soleras reforzadas de aceras.
- Arquetas de tomas de agua.
- Sumideros.
- Rellenos en muretes de bloques.
- Cimentación de cerramientos.
- Macizos de contrarresto.
- Rellenos reforzados.

f) Hormigón con una resistencia de 12,5 N/mm^2:

- Soleras de aceras.
- Asiento de tuberías.
- Rellenos.
- Envuelta de conductos.
- Capa de limpieza.

g) Hormigón con una resistencia de 6 N/mm^2:

- Sustitución de terrenos degradados.
- Trasdosados.

Los hormigones de los elementos prefabricados (bordillos, caz, etc.) tendrán una resistencia al desgaste, según la norma UNE-7015 y con un recorrido de doscientos cincuenta metros (250 m.), inferior a dos con cincuenta milímetros (2,50 mm.).

Los hormigones empleados en losas de aparcamientos tendrán una resistencia característica a flexo tracción de cuatro newton por milímetro cuadrado (4 N/mm2).

Los hormigones que deberán utilizarse cuando exista peligro de ataque por aguas selenitosas, o existan contactos con terrenos yesíferos, deberán contener la dosificación adecuada de cemento Pórtland resistente al yeso (denominación SR). Los citados hormigones, como norma general, deberán adoptarse cuando el porcentaje de sulfato soluble en agua expresado en SO4 de las muestras del suelo sea superior al cero con dos por ciento (0,2 %); o cuando en las muestras de agua del subsuelo, el contenido en SO4 sea superior a cuatrocientas partes por millón (0,04 %). El cemento a emplear será I-42,5 R/SR (UNE80303-1:2001).

La consistencia de todos los hormigones que se utilicen, salvo circunstancias justificadas ante la Inspección de la obra, será plástica corresponderá a un asiento del cono de Abrams comprendido entre tres (3) centímetros y cinco (5) centímetros con una tolerancia de +1.

En zanjas, rellenos de trasdos, etc., serán de consistencia blanda (asiento 6-9 centímetros) e incluso fluida (asiento 10-15 centímetros).

En condiciones ambientales normales (no calurosas) el tiempo transcurrido entre la adición de agua del amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no será mayor de una hora y media (1 1/2 h).

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

El recubrimiento nominal de las armaduras de los hormigones en función de la clase de exposición ambiental, para conseguir una adecuada durabilidad, seré el siguiente:

CLASE	I	IIa	IIb	Qa	Qb	Qc
RECUBRIMIENTO (mm)	30	35	40	50	50	50

Todos los hormigones se compactarán y curarán debidamente. A título orientativo el método de compactación adecuado para hormigones plásticos es la vibración normal. La duración mínima del curado será de 5 días. La altura máxima de vertido libre del hormigón, será de un metro (1 m.). Deberá suspenderse el hormigonado cuando la temperatura de ambiente sea superior a cuarenta grados centígrados (40 °C) y siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas (48 h.) siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados (0 °C).

Juntas y Terminación.

En las losas de aparcamientos, deberán disponerse juntas de retracción a distancias inferiores a seis metros (6 m.), disponiendo las superficies de encuentro a testa y sellando las juntas horizontales con un mástic bituminoso. Las juntas de hormigonado, deberán ajustarse siempre que sea posible a las de retracción, y en caso contrario, deberán adoptarse las medidas necesarias para asegurar la perfecta unión de las masas en contacto y obtener una correcta superficie vista.

La parada en el proceso de hormigonado superior a treinta minutos (30 min.), requerirá realizar una junta de hormigonado correctamente dispuesta en el punto en que se encuentra la unidad, si técnicamente es admisible. Si no fuera admisible dicha junta, deberá demolerse lo ejecutado hasta el punto donde se pueda realizar.

Todos los muros deberán disponer de mechinales y de berenjenos en los lugares que disponga la Inspección de la obra.

El sistema de tolerancias adoptado es el indicado en el Anejo 10 de la Instrucción EHE. Los defectos deberán ser corregidos por cuenta del Contratista, de acuerdo con las indicaciones de la Inspección de la obra.

Control de Calidad.

El Contratista está obligado a llevar un control interno de las tareas específicas que le competen dentro del proceso constructivo, así como a controlar que los subcontratistas y proveedores disponen de sus propios controles internos.

	MATERIALES	CONTROL	ENSAYOS	COEF.SEGUR.
HORMIGÓN	HA-30 HA-25 HM-30 HM-20	Reducido	Consistencia Resistencia	$\gamma c = 1,50$
EJECUCIÓN		Reducido		$\gamma g = 1,60$ $\gamma g^* = 1,80$ $\gamma q = 1,80$

Medición y Abono.

En los casos en que estas unidades sean objeto de abono independiente, se medirán de acuerdo con lo especificado en los planos y se abonarán al precio correspondiente que para cada tipo de hormigón figura en el Cuadro de Precios número UNO, que incluye el hormigón, transporte, colocación, compactación, curado, juntas, mechinales, berenjenos y demás operaciones complementarias para la total terminación de la unidad, así como excesos debido a sobre excavaciones propias del método de ejecución o no justificados a juicio de la Inspección de la obra.

Artículo D.2.-MORTEROS DE CEMENTO.

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua.

En la fabricación de morteros se tendrá en cuenta la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Los tipos de mortero a emplear serán los que se definen en la siguiente tabla:

TIPO	DOSIFICACION CEMENTO (Kg/m3)

M-250	250 a 300
M-300	300 a 350
M-350	350 a 400
M-400	400 a 450
M-450	450 a 500
M-600	600 a 650

Las dosificaciones dadas son simplemente orientativas y, en cada caso, la Inspección Facultativa de la obra podrá modificarlas de acuerdo con las necesidades de la misma. El tamaño máximo del árido fino será de cinco (5) milímetros.

Medición y Abono.

Esta unidad no será objeto de abono independiente, estando incluida en el precio de las distintas unidades de obra en las que se utilice, a excepción de los casos en que se emplea mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, en cuyo caso se deberá cumplir lo especificado en el Artículo D.6. de este Pliego.

Artículo D.3.-GRAVA-CEMENTO.

Definición y Materiales a utilizar.

Se denomina grava-cemento a la mezcla homogénea en las proporciones adecuadas, de áridos, cemento, agua y eventualmente aditivos, realizada en central, que convenientemente compactada, se utiliza en la construcción de firmes como capa estructural. Los áridos a emplear reunirán las condiciones siguientes:

Áridos.

Serán procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural. Serán limpios, sólidos y resistentes, uniformes, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otros materiales extraños.

La curva granulométrica estará comprendida dentro de los límites indicados en el cuadro siguiente, debiéndose emplear un tipo u otro en función de lo que venga especificado en el Proyecto:

GC 25		GC 20	
TAMICES U.N.E. (mm.)	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)	TAMICES U.N.E. (mm.)	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)
40	100	40	*
25	76 – 100	25	100
20	67 -91	20	80 – 100
8	38 -63	8	44 -68
4	25 -48	4	28 -51
2	16 -37	2	19 -39

0,5 0,063	6 -21 1 -7	0,5 0,063	7 -22 1 -7

Se considera **árido grueso** a la parte de árido total retenida en el tamiz 4 mm. de la Norma UNE-EN 933-2, debiendo cumplir:

- Deberá contener un porcentaje mínimo en peso de partículas trituradas, siendo éste del cincuenta por ciento (50%).
- El Índice de Lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según la UNE-EN 933-3, tendrá un valor máximo de treinta (≤ 30).
- El Coeficiente de Desgaste, medido por el ensayo de los Ángeles, según la UNE-EN 1097-2, no será superior a treinta (≤ 30).
- La proporción de terrones de arcilla, no excederá del dos y medio por mil (0,25 %), en masa, según la Norma UNE-7133.

Se considera **árido fino** a la parte del árido total que pasa por el tamiz 4 mm. de la Norma UNE-EN 9332, debiendo cumplir:

- El material será no plástico.
- El Equivalente de Arena, según la UNE-EN 933-8, será superior a cuarenta (>40) para la grava-cemento tipo GC20, y superior a treinta y cinco (>35) para la grava-cemento tipo GC25.
- No se utilizarán los materiales que presenten una proporción de materia orgánica, según la UNE 103204, superior al uno por ciento (1%).
- La proporción de terrones de arcilla no excederá del uno por ciento (1%), en masa, según la UNE-7133.

Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.

El contenido mínimo de cemento será tal que permita obtener una resistencia media a compresión a siete días, según la NLT-305, comprendida entre cuatro coma cinco y siete megapascales (4,5 - 7,0 MPa). En cualquier caso dicho contenido no será inferior al tres y medio por ciento (3,5 %), en masa, respecto del total del árido seco.

El contenido potencial de compuestos totales de azufre y sulfatos en ácido (SO3), referidos al material granular en seco, determinados según la UNE-EN 1744-1, no será superior al uno por ciento (1 %) ni a ocho décimas expresadas en términos porcentuales (0,8 %).

La fórmula de trabajo, estudiada en el laboratorio y verificada en la central de fabricación y en el tramo de prueba, deberá señalar:

- La identificación y proporción (en seco) del material granular o de cada fracción de árido en la alimentación (en masa).
- La granulometría del material granular o, en su caso, del árido combinado, por los tamices establecidos en la definición del huso granulométrico.
- La dosificación en masa o en volumen, según corresponda, de cemento, de agua y, eventualmente, de aditivos.
- La densidad máxima y humedad óptima del Proctor Modificado, según la UNE 103501.
- La densidad mínima a alcanzar.
- El plazo de trabajabilidad de la mezcla.

Durante el transcurso de la obra, la Inspección Facultativa, podrá corregir la fórmula de trabajo con objeto de mejorar la calidad de la grava-cemento. Ello no dará derecho a modificación alguna respecto al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1 para esta unidad de obra.

Al iniciarse los trabajos, el Contratista de las obras, construirá una sección de ensayo del ancho y longitud que determine la Inspección Facultativa de acuerdo con las condiciones establecidas anteriormente, y en ella se probará el equipo y se determinará el sistema de compactación.

Se tomarán muestras de grava-cemento, y se ensayarán para determinar su conformidad con las condiciones especificadas sobre humedad, espesor de capa, densidad, proporción de cemento y demás requisitos exigidos.

El plazo de trabajabilidad de una mezcla con cemento se determinará de acuerdo con la UNE 41240, no pudiendo ser inferior a ciento ochenta (180) minutos si se realiza la compactación de la anchura completa y doscientos cuarenta (240) minutos si se realiza por franjas.

Se comprobará que la resistencia a compresión simple a los siete días (7 d.) es superior a cuatro coma cinco megapascales (4,5 MPa). En el caso de que los ensayos indicasen que la

grava-cemento no se ajusta a dichas condiciones, deberán hacerse inmediatamente las necesarias correcciones en la planta de fabricación y sistemas de extensión y compactación, o si resultase necesario, se modificará la fórmula de trabajo, repitiéndose la ejecución de la sección de ensayo una vez efectuadas las correcciones.

La Inspección Facultativa podrá determinar prescindir de la ejecución de la sección de ensayo, si el volumen de la obra, a su juicio, no lo justificase. Ello no obsta para que la unidad de obra terminada, deba reunir todos los requisitos de buena ejecución exigidos en este Capítulo.

Ejecución de las obras.

La grava-cemento no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que se ha de asentar, tiene la densidad exigida, y las rasantes indicadas en los Planos, con las tolerancias permitidas.

La mezcla se realizará en central que permita dosificar por separado el árido, el cemento, el agua y eventualmente, las adiciones en las proporciones y con las tolerancias fijadas en la fórmula de trabajo.

La grava-cemento, se ejecutará cuando la temperatura ambiente, a la sombra, esté comprendida entre cinco y treinta y cinco grados centígrados (5 - 35 °C) y no exista fundado temor de heladas ni precipitaciones atmosféricas intensas. No obstante, si la temperatura ambiente tiene tendencia a aumentar, podrá fijarse la temperatura límite en dos grados centígrados (2 °C).

La superficie de asiento de la capa de grava-cemento, se regará de forma que quede húmeda pero no encharcada.

El vertido y la extensión se realizarán, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones. El espesor de la tongada antes de compactar, deberá ser tal que con la compactación se obtenga el espesor previsto en los Planos. En ningún caso se permitirá el recrecido de espesor en capas delgadas una vez efectuada la compactación. No se permitirá la colocación de la mezcla por semianchos contiguos con más de una hora (1 h.) de diferencia entre los instantes de sus respectivas extensiones, a no ser que la Inspección Facultativa autorice la ejecución de una junta de construcción longitudinal.

La densidad a alcanzar con la compactación, deberá ser igual o superior al noventa y ocho por ciento (98 %) de la densidad obtenida en el ensayo Proctor Modificado, de la mezcla con cemento, determinada según la Norma UNE-103501, definida en la fórmula de trabajo. La compactación se iniciará longitudinalmente por el borde más bajo de las distintas bandas y se continuará hacia el borde más alto de la capa; solapándose los elementos de compactación en

sus pasadas sucesivas, que deberán tener longitudes ligeramente distintas. En una sección transversal cualquiera, la compactación total deberá quedar terminada antes de que transcurran tres horas (3 h.) si se ejecuta la anchura completa o cuatro horas (4 h.) si se ejecuta por franjas. Este plazo podrá ser reducido por la Inspección Facultativa a la vista de las condiciones climáticas especificadas.

Una vez terminada la compactación de la tongada, no se permitirá su recrecido. Si embargo, y siempre dentro del plazo máximo de puesta de obra establecido, se podrá efectuar el refino con niveladora y recompactación posterior del área corregida, de las zonas que rebasen la superficie teórica proyectada.

Las juntas de trabajo se dispondrán de forma que su borde quede perfectamente vertical, aplicando a dicho borde el tratamiento que ordene la Inspección Facultativa. Se dispondrán juntas de trabajo transversales cuando el proceso constructivo se interrumpa más tiempo que el plazo de trabajabilidad y siempre al final de cada jornada. Si se trabaja por fracciones del ancho total, se dispondrán juntas de trabajo longitudinales siempre que no sea posible compactar el material de una franja dentro del plazo máximo de trabajabilidad del material de la franja adyacente puesto en obra con anterioridad.

Una vez terminada la capa de grava-cemento se procederá a la aplicación de un riego de curado con las características que se indican en el Artículo correspondiente de este Pliego. Esta operación se efectuará antes de transcurrir tres horas (3 h.) después de acabada la compactación, debiendo mantenerse hasta entonces la superficie en estado húmedo. El precio del citado riego está incluido en el de la mezcla asfáltica a colocar sobre la capa de grava-cemento.

Se prohibirá la circulación de todo tipo de vehículos sobre las capas recién ejecutadas al menos durante los tres días (3 d.) siguientes a su terminación y siete días (7 d.) para los vehículos pesados. La extensión de las capas superiores del firme no se iniciará hasta transcurridos siete días (7 d.).

La superficie acabada no deberá superar a la teórica ni quedar por debajo de ella en más de quince milímetros (15 mm.). Las zonas en que no se cumplan las tolerancias antedichas, o que retengan agua sobre la superficie, deberán corregirse de acuerdo con las prescripciones siguientes:

- El recorte y recompactación de la zona alterada, sólo podrá hacerse si se está dentro del plazo máximo fijado para la puesta en obra. Si se hubiera rebasado dicho plazo, se reconstruirá totalmente la zona afectada, de acuerdo con las instrucciones de la Inspección Facultativa.

- El recrecimiento en capa delgada, no se permitirá en ningún caso. Si la rasante de la capa de grava-cemento queda por debajo de la teórica en más de las

tolerancias admitidas, se optará bien por el incremento de la capa inmediatamente superior, o bien por la reconstrucción de la zona afectada, según las instrucciones de la Inspección de la obra. El Contratista, no tendrá derecho a indemnización alguna por la realización de las obras incluidas en cualquiera de las opciones anteriores.

Medición y Abono.

La preparación de la superficie de asiento, se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente y, por tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

Esta unidad de obra, se abonará por metros cúbicos, de capa grava-cemento completamente terminados al precio que para esta unidad figura en el Cuadro de Precios número UNO. En dicho precio, se consideran incluidos el cemento, áridos, agua, aditivos, fabricación, transporte, puesta en obra, consolidación, curado y, en general, todos los materiales, mano de obra y medios auxiliares necesarios para la correcta terminación de la unidad a juicio de la Inspección Facultativa.

No serán de abono, los excesos de obra ni las operaciones enunciadas en el apartado anterior, motivados por excavaciones mal ejecutadas o diferencias entre la superficie terminada y la teórica, superiores a las toleradas antes especificadas.

El precio de abono será invariable, independientemente de la fórmula de trabajo elegida, o de las modificaciones que en la misma, la Inspección Facultativa estime necesario introducir durante la ejecución de las obras.

El tramo de prueba, de realizarse, si así lo determina la Inspección Facultativa se abonará por los metros cúbicos (m3) que aquélla haya determinado se ejecuten para dicha sección de ensayo, y al mismo precio que para las capas de grava-cemento a ejecutar.

Artículo D.4.-COLORANTES.

Definición.

Se definen como colorantes para hormigones, las substancias que se incorporan a su masa para darle coloración.

Condiciones generales.

La aceptación de un producto colorante, así como su empleo, será decidida por la Inspección Facultativa, a la vista de los resultados de los ensayos previos cuya realización ordene.

El producto colorante, para poder ser empleado, deberá cumplir las condiciones siguientes:

- Proporcionar al hormigón una coloración uniforme.
- Ser insoluble en agua.
- Ser estable ante la cal y álcalis del cemento.
- Ser estable a los agentes atmosféricos.
- No alterar apreciablemente el proceso de fraguado y endurecimiento, la estabilidad de volumen ni las resistencias mecánicas del hormigón con él fabricado.
- No se producirá decoloración del hormigón con la luz solar.

Medición y Abono.

La medición y abono de este material no será, en ningún caso, objeto de abono independiente y se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra de que tome parte.

Artículo D.5.-PINTADO DE SUPERFICIES DE HORMIGÓN.

La protección con pintura de superficies de obras de fábrica, se realizará mediante las siguientes actividades y aplicaciones:

Preparación de la superficie.

- En la superficie a recubrir, se deberán reparar los defectos, eliminar grasas, aceites, suciedad, etc., y rascar cuidadosamente las zonas con recubrimientos antiguos.

- Antes de proceder a la aplicación de cualquier capa de pintura, la superficie deberá tener una humedad no superior al tres por ciento (3 %).

Revestimientos.

- La superficie preparada, se recubrirá con dos capas de pintura constituida fundamentalmente por una emulsión acuosa a base de copolímeros acrílicos o vinílicos, que cumplan la Norma UNE-48243 del tipo I para interiores y del tipo II para exteriores, reforzada con pigmento de alta resistencia a la intemperie.

- El espesor de cada capa será tal que cubra el fondo por opacidad.

Medición y Abono.

No será objeto de abono independiente cuando el pintado de la superficie se realiza para uniformar una coloración anómala en el hormigón, a juicio de la Inspección Facultativa.

Artículo D.6.- MORTERO DE RELLENO DE BAJA RESISTENCIA.

Se define el mortero de relleno de baja resistencia a la masa constituida por cemento, agua, arena y plastificante aplicada en rellenos no estructurales.

Cumplirá las siguientes especificaciones:

- Resistencia a compresión baja, comprendida entre cinco a veinte kilogramos por centímetro cuadrado (5 a 20 kg/cm2).
- Consistencia fluida, comprendida entre 18 y 22 cm. de asiento en el Cono de Abrams.

A modo orientativo, la dosificación tipo a emplear será:

- Cemento 150 kg/m3
- Arena 1.700 kg/m3
- Agua 200 kg/m3
- Plastificante ..... según características.

El resto de características serán idénticas a las de morteros y hormigones, en cuanto a los materiales constitutivos, a la fabricación y a la puesta en obra, teniendo en cuenta que no se necesita vibrado ni compactación.

Medición y Abono.

Se medirá lo que realmente se haya empleado, abonándose al precio que figura en el Cuadro de Precios.

F.-ELEMENTOS DE PIEDRA NATURAL

Artículo F.1.-CARACTERÍSTICAS GENERALES.

Descripción y clasificación.

Los elementos de piedra natural para obras de urbanización podrán proceder de canteras explotadas a cielo abierto o de minas. Podrán utilizarse en la ejecución de obras de fábrica (mampuestos, sillares, etc.), revestimiento de otras fábricas (chapas, etc.), como motivos

ornamentales o monumentales (piezas de labra) y en pavimentaciones (adoquines, bordillos, losas, etc.).

- Atendiendo al tamaño de su grano, las piedras estarán clasificadas del siguiente modo:

  Rocas cristalinas:

  - De grano fino: Cuando su diámetro sea menor de dos milímetros (< 2 mm.).
  - De grano medio: Cuando su diámetro esté comprendido entre dos y cinco milímetros (2 - 5 mm.).
  - De grano grueso: Cuando su diámetro esté comprendido entre cinco y treinta milímetros (5 -30 mm.).
  - De grano muy grueso: Cuando su diámetro sea mayor de treinta milímetros (> 30 mm.).

  Rocas sedimentarias:

  - Fango: Cuando su diámetro sea menor de sesenta y dos micras (< 62 micras).
  - Arena: Cuando su diámetro esté comprendido entre 62 micras y dos milímetros (62 micras - 2 mm.).
  - Grava: Cuando su diámetro sea mayor de dos milímetros (> 2 mm.).

- Atendiendo a su dureza, las piedras estarán clasificadas del siguiente modo:
  - Piedras blandas: Aquellas que se son susceptibles de ser cortadas con una sierra ordinaria.
  - Piedras semiduras: Aquellas que requieren para su corte sierras de dientes de dureza especial
  - Piedras duras: Las que exigen el empleo de sierra de arena.
  - Piedras muy duras: Las que exigen para su corte el empleo de sierras de carborundo o análogas.

- Atendiendo a su origen y composición, se utilizarán las siguientes clases de piedras:
  - Granito: Roca cristalina de origen eruptivo, compuesta esencialmente por cuarzo, feldespato y mica.
  - Arenisca: Roca de origen sedimentario, constituida por arenas de cuarzo cuyos granos están unidos por medio de materiales aglomerantes diversos, como

sílice, carbonato de calcio solo o unido al de magnesio, óxido de hierro, arcilla, etc.

- Caliza: Roca cristalina de origen sedimentario, compuesta esencialmente de carbonato cálcico, al cual pueden acompañar impurezas tales como arcillas, compuestos ferruginosos y arenas finamente divididas.
- Dolomía: Roca cristalina de origen sedimentario, compuesta por un carbonato doble de calcio y magnesio.
- Mármol: Roca metamórfica constituida fundamentalmente por calcita, de textura compacta y cristalina, mezclada frecuentemente con sustancias que le proporcionan colores diversos, manchas o vetas; susceptible de alcanzar un alto grado de pulimento.

Condiciones Generales.

Las piedras serán compactas, homogéneas y tenaces siendo preferibles las de grano fino.

Las piedras carecerán de grietas o pelos, coqueras, restos orgánicos, nódulos o riñones, blandones, gabarros y no deberán estar atronadas por causa de los explosivos empleados en su extracción.

Las piedras deberán tener la resistencia adecuada a las cargas permanentes o accidentales que sobre ellas hayan de actuar. En casos especiales podrán exigirse determinadas condiciones de resistencia a la percusión o al desgaste por rozamiento.

Las piedras no deberán ser absorbentes ni permeables, no debiendo pasar la cantidad de agua absorbida del cuatro con cinco por ciento (4,5 %) de su volumen.

Las piedras no deberán ser heladizas, resistiendo bien la acción de los agentes atmosféricos.

La piedra deberá reunir las condiciones de labra en relación con su clase y destino, debiendo en general se de fácil trabajo, incluyendo en éste el desbaste, labras lisas y moldeado.

Las piedras presentarán buenas condiciones de adherencia para los morteros.

Las piedras serán reconocidas por la Dirección antes de su elevación y asiento, a cuyo efecto la piedra deberá presentarse en la obra con la debida antelación y en condiciones de que sea fácil el acceso a todas las piezas para que puedan ser reconocidas por todas sus caras.

Las piedras se presentarán limpias de barro, yeso o de cualquier materia extraña que pueda disimular sus defectos o los desportillados que tengan o los remiendos hechos en las mismas. Además del examen óptico de las mismas, el objeto de apreciar el color, la finura del grano y la existencia de los defectos aparentes de las piedras, serán éstas reconocidas por medio de la maceta o martillo, con el fin de que por su sonido pueda apreciarse la existencia de pelos y piedras u oquedades que puedan tener en su interior.

Las piedras que tengan cualquiera de estos defectos serán desechadas.

Normativa Técnica.

Normas UNE de obligado cumplimiento:

- UNE-EN 1936: Determinación del peso específico de los materiales pétreos.
- UNE-EN 1342: Ensayo de compresión de adoquines de piedra, (probeta 7x7x7).
- UNE-EN 1925: Determinación del coeficiente de absorción de agua por capilaridad.

Artículo F.2.-CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS.

F.2.1.- Piedras de granito.

Las piedras de esta clase serán preferiblemente de color gris azulado o ligeramente rosado, pero siempre de color uniforme.

Serán preferiblemente los granitos de grano regular, no grueso y en los que predomine el cuarzo sobre el feldespato y sean pobres en mica.

Bajo ningún concepto se tolerará el empleo de granitos que presenten síntomas de descomposición en sus feldespatos característicos. Se rechazarán también los granitos abundantes en feldespato y mica, por ser fácilmente descomponibles.

F.2.2.- Piedras de arenisca.

Su color podrá variar entre el blanco y el ligeramente coloreado de amarillo, rojo, gris verdoso, etc., según los arrastres sufridos por la arena antes de constituirse en piedra.

Serán ásperas al tacto y las condiciones de dureza y resistencia variarán según la clase y la mayor o menor cantidad de agua de cantera que contengan, así como de la facilidad que presenten para desprenderse de ella.

Serán preferidas por su dureza y compacidad las areniscas constituidas por granos de sílice, cementadas también con sílice, que son también las que mejor resisten la acción de los agentes atmosféricos. Se rechazarán las areniscas con aglutinantes arcillosos, por

descomponerse, en general, fácilmente. Humedeciendo estas areniscas, el olor acusa la existencia de arcilla.

En general, no se empleará ninguna piedra de esta clase sin previo análisis de sus componentes, ensayos de resistencia, etc.

F.2.3.- Piedras de caliza.

Las piedras de esta clase serán de grano fino y color uniforme, no debiendo presentar grietas o pelos, coqueras, restos orgánicos ni nódulos o riñones.

La composición de la caliza dependerá de su procedencia, prohibiéndose en general el empleo de aquellas que contengan sustancias extrañas en cantidad suficiente para llegar a caracterizarlas.

Atendiendo a esta condición, serán rechazadas las excesivamente bituminosas y que acusen el exceso de betún por su color excesivamente oscuro y su olor característico desagradable.

Serán asimismo desechadas las que contengan demasiada arcilla, por su característica heladicidad y su disgregación fácil en contacto con el aire.

F.2.4.- Piedras de mármol.

El mármol deberá estar exento de los defectos generales señalados para toda clase de piedras, tales como pelos, grietas, coqueras, etc, bien sean debidos estos defectos a trastornos en la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras.

Queda prohibido el empleo de mármoles procedentes de explotaciones y canteras donde se empleen explosivos de arranque.

Serán rechazados asimismo aquellos mármoles que presenten en su estructura masas terrosas.

Los mármoles a emplear en exteriores tendrán condiciones de elasticidad suficientes para resistir a la acción de los agentes atmosféricos, sin deformarse ni quebrarse.

Esta elasticidad deberá ser mínima en las piezas en que predomine con exceso una dimensión sobre las otras dos, tales como jambas, lápidas, etc.

Los mármoles tendrán dureza proporcionada a su destino en obra, para que, conserven bien sus formas y aristas, presenten facilidades para la labra y el pulimento, no siendo tan duros que lleguen a dificultar su trabajo, ni tan blandos que se desmoronen con el roce.

El mármol será examinado y clasificado cuidadosamente, a fin de que la obra resulte lo más perfecta posible; a este objeto, se clasificarán las chapas por trozos del mismo bloque, para que, al labrarlos del mismo modo, resulte simétrica la disposición del veteado.

El Contratista deberá presentar tres muestras, por lo menos, de cada clase de mármol; una tal como sale de la cantera; otra convenientemente pulimentada y otra completamente terminada y de forma y dimensiones semejantes a las que hayan de emplearse en obra.

Para juzgar la pureza del material, se disolverá una pequeña cantidad de mármol, reducida a polvo, en ácido clorhídrico diluido en agua, en la proporción de una parte de peso de ácido clorhídrico por tres o cuatro de agua.

Si el polvo queda disuelto completamente, indicará la ausencia de sílice y arcilla y, por lo consiguiente, que es puro el material.

Si queda residuo que no disminuye al añadir nuevamente el ácido clorhídrico, este residuo, después de lavado, filtrado y seco, nos dará la cantidad de sustancias extrañas que contenga el mármol.

Los ensayos de densidad, resistencia a compresión y absorción y sus valores admisibles serán los mismos para la piedra caliza.

F.2.5.- Prescripciones técnicas.

Norma UNE	PIEDRA NATURAL	GRANITO	ARENISCA	CALIZA	MÁRMOL
UNE-EN 1936	Densidad mínima (K/dm3)	2,6	2,4	2,4	2,5
UNE-EN 1926	Resistencia compresión mínima (K/cm2)	1000	300	400	600
UNE-EN 12372	Resistencia flexión mínima (K/cm2)	100	80	70	70
UNE-EN 1925	Absorción agua (%)	1,4	1,3	2	1,6

Recepción.

El contratista deberá presentar previamente una muestra de la piedra natural, completamente terminada y de forma y dimensiones semejantes a las que hayan de emplearse en obra, al objeto de comprobar si sus características aparentes se corresponden con las definidas en el proyecto.

En control de recepción se realizará en el laboratorio comprobando en cada suministro las características intrínsecas especificadas en cada caso, según el tipo de piedra y su uso o destino.

Los ensayos de control se realizarán sobre muestras extraídas del material acopiado en obra, para lo cual se dividirá la previsión total en lotes según el cuadro siguiente:

TIPO DE PIEZA	EXTENSION DEL LOTE
Adoquines	500 m2
Bordillos	1000 ml.
Rodapiés	1000 ml.
Losas para solar	1000 m2
Placas para chapar	1000 m2
Peldaños	500 ud

Medición y abono.

La medición y abono de las obras de piedra natural, se efectuará de acuerdo con lo establecido en el Cuadro de Precios número UNO, para la unidad de obra que se trate.

G.-PAVIMENTO DE ACERAS

Artículo G.1.-ACERAS EMBALDOSADAS.

El pavimento de aceras embaldosadas comprende las siguientes unidades:

a) Capa de subbase de zahorra natural de quince centímetros (15 cm.) de espesor, medidos tras una compactación tal, que la densidad alcanzada sea el noventa y ocho por ciento (98 %) de la obtenida en el ensayo Proctor Modificado.

b) Solera de hormigón tipo HM-12,5 de trece centímetros (13 cm.) de espesor, con juntas a distancias no superiores a cinco metros (5 m.). Las condiciones exigidas serán las especificadas en el apartado correspondiente a "Hormigones" del presente Pliego.

c) Asiento de mortero de cemento de dosificación doscientos cincuenta a trescientos kilogramos de cemento por metro cúbico (250 a 300 Kg/m³), de cuatro centímetros (4 cm.) de espesor final, con una consistencia superior a 140 mm. en la mesa de sacudidas (UNE 83811:92).

d) Baldosas. Las baldosas a utilizar en la pavimentación de aceras deberán ajustarse a alguno de los diferentes tipos que a continuación se definen:

d.1) Baldosa de terrazo con terminación de árido de machaqueo silíceo y granítico al cincuenta por ciento (50 %), de una granulometría 0/8 mm., abujardada mecánicamente salvo perímetro o cerquillo de 5 mm. de anchura.

d.2) Baldosa hidráulica de cuatro pastillas en color gris.

d.3) Baldosa hidráulica con cuarenta y cinco (45) rectángulos en relieve de treinta y cinco por trece por tres milímetros (35 x 13 x 3 mm.) en blanco y negro formando dibujos.

d.4) Baldosa de terrazo fabricada con árido silíceo rodado, visto y lavado (piedra enmorrillada).

d.5) Baldosa de terrazo "pétrea" de textura abujardada de color rojo o crema.

d.6) Baldosa o losa de granito abujardado. Cumplirán las condiciones señaladas en el apartado de "Piedra Natural" del presente Pliego.

d.7) Baldosa de terrazo con terminación de árido de machaqueo calizo visto y en relieve de colores blanco y negro al cincuenta por ciento (50 %).

Las características de las baldosas serán las que se citan a continuación:

TIPO DE BALDOSA	DIMENSIONES DE BALDOSA (cm)	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN (MPa)	ESPESOR CAPA HUELLA (mm)	RESISTENCIA AL DESGASTE (mm)	ABSORCIÓN DE AGUA UNE 127021 a 023
d.1	40x40x4	5,00	4	20	6 %
d.2	20x20x3	4,00	4	21	6 %
d.3	25x25x3	5,00	4	23	6 %
d.4	40x40x3,5	5,00	4	20	6 %
d.5	30x30x3	5,00	4	20	6 %
d.6	40x40x4	10,00	--	18	--
d.7	40x40x3,5	5,00	4	20	6 %

No serán admisibles alabeos ni tolerancias superiores a las descritas en el siguiente cuadro:

TIPO DE BALDOSA	TOLERANCIAS (mm)	
	LONGITUD	ESPESOR
d.1	0,3 %	2,00
d.2	1,2 %	2,00
d.3	2,0 %	2,00
d.4	0,3 %	2,00
d.5	0,3 %	2,00
d.6	0,3 %	2,00
d.7	2,0 %	3,00
d.8	0,3 %	2,00

Para lo que no está especificado en este artículo, se cumplirá lo indicado en las siguientes Normas:

UNE-EN 1339 y UNE 127339 – Baldosas de hormigón.

UNE-EN 13748-2 y UNE 127748-2 – Baldosas de terrazo.

UNE-1341 – Baldosas de piedra natural..

Todos los tipos de baldosa serán de coloración uniforme, sin defectos, grietas, cuarteamientos, depresiones, abultamientos, desconchados ni aristas rotas.

El corte de las baldosas se realizará siempre por serrado con medios mecánicos.

Se dispondrán juntas en el embaldosado a distancias no superiores a cinco metros (5 m.). Deberá procurarse que dichas juntas coincidan con las juntas de solera y bordillos.

En todo caso y previamente al acopio de baldosas en la obra, será necesario presentar una muestra de las mismas a la Inspección Facultativa de la obras para su aceptación.

Se colocarán a la manera de "pique de maceta", ejerciendo una presión de tal forma que la lechada ascienda y rellene las juntas entre baldosas.

Se evitará el paso de personal durante los siguientes dos días de la colocación.

Medición y Abono.

El pavimento de aceras embaldosadas se abonará por metros cuadrados realmente ejecutados a los precios que para el mismo figuran en el Cuadro de Precios nº UNO y que comprende las siguientes unidades que serán objeto de abono independiente:

- Excavación en apertura de caja.
- Capa de zahorras naturales compactadas.
- Solera de hormigón, incluidas las juntas.
- Baldosas colocadas, incluido el mortero, recortes, juntas, lavado y barrido.

Artículo G.2.-ACERAS DE HORMIGÓN.

Las aceras con pavimento de hormigón "in situ" se ejecutarán sobre una capa de subbase granular de quince centímetros (15 cm.) de espesor, medidos tras una compactación tal, que la densidad alcanzada sea el noventa y ocho por ciento (98 %) de la obtenida en el ensayo Proctor Modificado. Previamente a la extensión del material granular, la superficie de asiento de la misma se habrá rasanteado y compactado en las mismas condiciones fijadas para el resto de la explanación.

El pavimento a que se refiere el presente Artículo, estará constituido por una capa de hormigón HM-15 de diez centímetros (10 cm.) de espesor, con terminación de superficie en árido natural visto mediante cepillado y lavado.

El tamaño máximo del árido será de doce milímetros (12 mm.) y se crearán juntas a distancias no superiores a cinco metros (5 m.), haciéndolas coincidir con las juntas de los bordillos.

Medición y Abono.

El pavimento de aceras de hormigón se medirá y abonará por metros cuadrados realmente ejecutados, aplicando el precio correspondiente del Cuadro de Precios que incluye:

Hormigón, colocación, juntas, recortes y curado.

Lavado y cepillado de la superficie hasta dejar visto el árido.

No están incluidas en el precio de esta Unidad, la excavación en apertura de caja, ni la capa de zahorras naturales.

Artículo G.3.-PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA AL DESGASTE POR ABRASIÓN.

Para tallar las probetas necesarias para la realización del ensayo, se empleará una sierra con borde de diamante o de otro material abrasivo análogo, que no afecte a las baldosas ni por excesivo calor ni por golpeo. La sierra estará dotada de los dispositivos necesarios para permitir que el corte se verifique con la precisión de dimensiones y forma requerida.

Las probetas se tallarán a partir de cuatro baldosas enteras, de la zona central.

Una vez cortadas las probetas se mantienen en agua, a temperatura de laboratorio, durante un mínimo de veinticuatro horas (24 h.).

El ensayo se efectuará de acuerdo con las prescripciones de las normas UNE 127.021 y UNE 1341.

H.-PAVIMENTOS DE ADOQUÍN

Artículo H.1.-TIPOS DE ADOQUINES.

Los adoquines a utilizar, entendidos como piezas prismáticas de pequeña dimensión, serán los siguientes:

- Adoquín de hormigón "semiseco", a colocar preferentemente en andadores, isletas, medianas y platabandas de colores rojo o negro. Tendrá las siguientes dimensiones:

TIPO DE ADOQUIN	DIMENSIONES (cm)
Acoplado tipo universal Rectangular Rectangular	22,50 x 11,25 x 6 24,00 x 12,00 x 6 20,00 x 10,00 x 6

- Adoquín prefabricado "pétreo" de textura abujardada en espacios de tráfico restringido, de dimensiones: 21 x 14 x 8 centímetros ó 24 x 12 x 8 centímetros.

- Adoquín de piedra labrada de granito. Su uso preferente será en calles del Casco Histórico con escasa intensidad de tráfico. Las dimensiones se ajustaran a los siguientes límites:

  - Longitud: De quince (15) a dieciocho (18) centímetros.
  - Anchura: De ocho (8) a diez (10) centímetros.
  - Espesor: De nueve (9) a diez (10) centímetros

Artículo H.2.-CARACTERÍSTICAS.

H.2.1.- Adoquines de Hormigón Semiseco y Pétreo.

Cumplirán las siguientes condiciones para su recepción en obra:

- Resistencia a la rotura $\geq$ 3,6 M Pa.
- Resistencia a la abrasión $\leq$ 20 mm.
- Absorción de agua < 6 % en peso.
- Resistencia al deslizamiento > 45.

En lo no especificado en este artículo se cumplirá lo indicado en la norma UNE-EN 1338 y UNE 127338.

Estarán dotados de capa superficial extrafuerte de arena granítica o de cuarzo. En todo caso, la superficie será antidesgaste, antideslizante y antipolvo. Serán estables a los agentes salinos, aceites de motores, derivados del petróleo, etc., y estarán libres de eflorescencias.

El espesor mínimo de la capa coloreada será de doce (12) milímetros.

La tolerancia en las dimensiones será, según la norma UNE-EN 1338 y UNE 127338, la siguiente:

Largo: + 2 mm. Ancho: + 2 mm. Espesor: + 3 mm.

H.2.2.- Adoquines de Piedra Labrada.

Se definen como adoquines las piedras labradas en forma de tronco de pirámide, para su utilización en pavimentos.

La piedra utilizada deberá cumplir las condiciones establecidas en el apartado F, "Elementos de Piedra Natural" del presente Pliego. Además, los adoquines deberán tener las siguientes características:

- Resistencia a compresión > 100 M Pa.
- Resistencia al desgaste < 18 mm.
- Resistencia al hielo/deshielo: No heladizo.
- Peso específico neto > 2.500 kg/m3.

Estos valores deberán determinarse de acuerdo con las normas UNE 1342 y UNE 1925.

Para la distribución de las juntas se colocarán en los extremos de las hiladas semiadoquines o tacos de longitud aproximadamente mitad de la indicada y ancho y tizón análogos a los señalados.

Artículo H.3.-EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS DE ADOQUÍN.

H.3.1.- Adoquín de Hormigón "Semiseco".

El adoquín se colocará sobre una capa de arena silícea de espesor final de cuatro (4) centímetros, que cumplirá:

-Tamaño máximo: 5 mm.

-% que pasa por tamiz: UNE 0,063 < 3 %.

Esta capa será uniforme en su espesor y se maestreará con guías longitudinales. La colocación de los adoquines se realiza desde el pavimento terminado para no pisar la arena.

Las juntas entre adoquines serán de 2 a 3 milímetros y se rellenarán con arena caliza exenta de humedad que cumpla las siguientes condiciones:

-Tamaño máximo: 5 mm.

-% que pasa por tamiz: UNE 0,063 < 10 %.

La compactación del pavimento se hará mediante placa vibrante simultáneamente al barrido y recebado de las juntas, realizándose en la jornada durante la que se ha colocado.

H.3.2.- Adoquín Prefabricado Pétreo.

El adoquín se colocará sobre una capa de mortero M-350 de espesor final de cuatro (4) centímetros a "pique de maceta".

El mortero tendrá una dosificación entre 350 y 400 Kilogramos de cemento por metro cúbico y una consistencia superior a 140 mm. en la mesa de sacudidas (UNE 83-811-92).

Se tendrá especial cuidado en no dejar las juntas apretadas ya que ello sería causa de desconchados en cara vista, por efecto de esfuerzos de componente horizontal. Deben quedar abiertos "el grueso de la hoja de la paleta".

Se evitará el paso de personal durante los siguientes dos días, y de vehículos durante las tres semanas posteriores.

Terminada la colocación, las juntas se rellenarán cuidadosamente de arena de las características indicadas anteriormente, por barrido varias veces de la superficie. No se efectuarán rejuntados mediante lechada de cemento que deformaría su aspecto y textura.

H.3.3.- Adoquín de Piedra Labrada.

Los adoquines de piedra labrada se colocarán por hiladas en la dirección que indique la inspección de obra y cruzando las juntas de cada hilada con las de las contiguas, de modo que disten por lo menos seis centímetros (6 cm.) o siete centímetros (7 cm.), a cuyo fin podrá darse a los adoquines extremos de cada hilada la longitud necesaria. Las juntas no excederán de ocho milímetros (8 mm.), y los adoquines deberán colocarse uno a uno y a tizón, y con un martillo se le dará un pequeño golpe lateral para que las juntas de su unión con los elementos ya colocados sean lo más cerradas posible, y otro golpe en sentido vertical para realizar un principio de hinca en la capa de mortero. Terminada esta operación y extendida la lechada de rejuntado se barrerá perfectamente la superficie para evitar huecos entre los adoquines. Las hiladas paralelas a los bordillos, llamadas rigolas, o las que limiten en otras zonas el adoquinado, se construirán de igual forma. El mortero de asiento cumplirá las mismas especificaciones definidas en el apartado H.3.2. siendo su espesor final de cinco centímetros (5 cm.).

Los pavimentos de adoquín, llevarán las pendientes longitudinales y transversales que se indiquen en los Planos o hayan sido determinadas por la Inspección Facultativa. Las tolerancias de construcción, serán las mismas que en el presente Pliego se establecen para el resto de los firmes.

Medición y Abono.

Los diferentes tipos de pavimentos de adoquín se medirán por metros cuadrados realmente ejecutados, el precio que para cada uno de ellos figura en el Cuadro de Precios número UNO.

En el precio de la unidad están incluidos: Los adoquines de tamaño correspondiente puestos en obra y colocados con las piezas especiales necesarias, la arena o el mortero de capa de asiento, la arena utilizada en recebos y su colocación, y en general, todas las operaciones, materiales y medios auxiliares necesarios para la correcta terminación de la unidad.

La solera de hormigón HM-12,5, se abonará por separado al precio que para la misma figura en el Cuadro Número Uno.

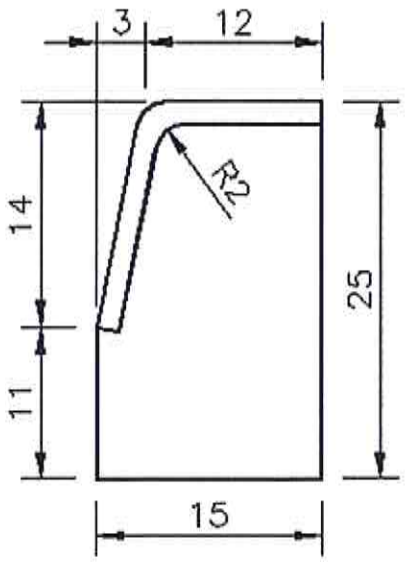
No será objeto de abono adicional los colores elegidos y el dibujo a realizar en el pavimento.

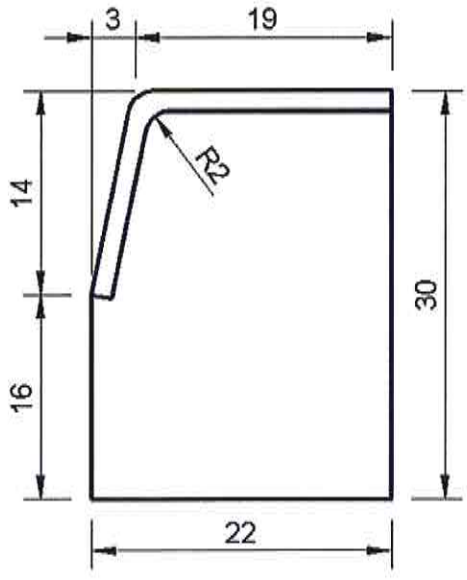
I.-BORDILLOS, BANDAS, CACES Y SUMIDEROS

Artículo I.1.-BORDILLOS DE HORMIGÓN PREFABRICADO.

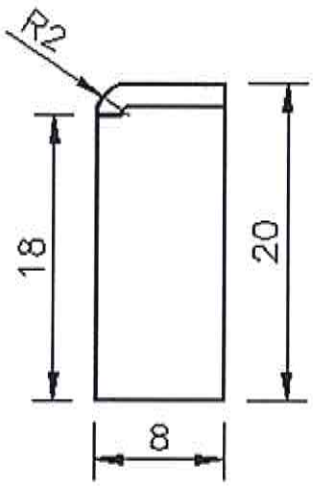
Los distintos tipos de bordillos de hormigón prefabricado a utilizar serán:

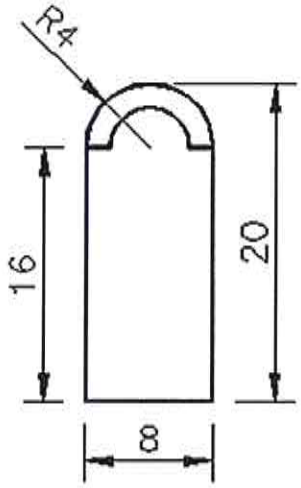
a) Bordillo prefabricado de 15 x 25 cm. de hormigón tipo HM-35, de doble capa de protección extrafuerte en sus caras vistas de mortero M-400 en limitación de calzadas y aceras, clase 2 según. UNE-EN 1340.	b) Bordillo prefabricado de 22 x 30 cm. de hormigón tipo HM-35, de doble capa de protección extrafuerte en sus caras vistas de mortero M-400 en limitación de calzadas y aceras, clase 2 según UNE-EN 1340.





c) Bordillo prefabricado de hormigón tipo HM-35, de doble capa de protección extrafuerte en sus caras vistas de mortero M-400 en limitación de firmes y andadores, clase 2 según UNE-EN 1340.5.





En todos los casos, los bordillos serán rectos o con la curvatura adaptada a su ubicación. La capa superficial (doble capa) será de espesor no inferior a uno con cincuenta centímetros (1,50 cm.).

Los bordillos se fabricarán con la superficie de sus extremos planos.

La resistencia a flexión media no será inferior a 5 N/mm² y ningún valor unitario será inferior a 4 N/mm², según norma UNE-EN 1340.

En todo lo no descrito en este artículo será de aplicación la norma UNE-EN 1340 y UNE 127340.

Los bordillos irán asentados y protegidos mediante hormigón HM-12,5, con las características indicadas en los Planos. Se colocarán dejando entre ellos un espacio de diez milímetros (10 mm.) que deberán rellenarse con mortero de cemento M-300. Cada cinco metros (5 m.) se dejará una junta sin rellenar para que actúe como junta de dilatación.

Artículo I.2.-BORDILLOS DE PIEDRA.

Serán de piedra caliza de Calatorao o de granito, realizados a corte de sierra y con textura abujardada en sus caras vistas. Los tipos son:

I.3.1.- Bordillo de veinte por treinta centímetros (20 x 30 cm.).

I.3.2.- Bordillo de ocho por veinte centímetros (8 x 20 cm.).

La piedra a utilizar en bordillos deberá cumplir las condiciones señaladas en el apartado correspondiente a "Elementos de Piedra Natural" del presente Pliego.

La longitud mínima de las piezas será de un metro (1 m.) aunque en suministros grandes se admitirá que el diez por ciento (10 %) de las piezas tenga una longitud comprendida entre sesenta centímetros (60 cm.) y un metro (1 m.). Las secciones extremas deberán ser normales al eje de la pieza.

En las medidas de la sección transversal se admitirá una tolerancia de diez milímetros (10 mm.) en más o en menos.

La latitud y su altura o tizón, estará definida en los planos.

La sección transversal de los bordillos curvos será la misma que la de los rectos; y su directriz se ajustará a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados.

A juicio de la Inspección Facultativa, las partes vistas de los bordillos podrán estar labradas con puntero o escoda; y las operaciones de labra se terminarán con bujarda media. El resto del bordillo se trabajará hasta obtener superficies aproximadamente planas y normales a la directriz del bordillo.

Los ángulos vistos no serán vivos sino biselados o redondeados.

Los bordillos irán asentados y protegidos mediante hormigón HM-12,5, con las dimensiones indicadas en los planos. Se colocarán dejando entre ellos un espacio de diez milímetros (10 mm.) que deberá rellenarse con mortero de cemento M300.

Para lo no indicado en este artículo se cumplirá lo especificado en la norma UNE 1343.

Medición y abono.

Los bordillos se medirán y abonarán por metros lineales realmente ejecutados a los precios que para los distintos tipos y clases figuran en el Cuadro de Precios número UNO, y que incluyen en todos los casos, y por lo tanto no serán de abono independiente, la excavación en apertura de caja necesaria, la compactación del terreno resultante hasta alcanzar el noventa y ocho por ciento (98 %) del Proctor Modificado, el asiento y protección lateral con hormigón HM-12,5, la colocación, cortes, rejuntado y limpieza.

Artículo I.3.-BANDAS DE HORMIGÓN.

Las bandas de hormigón serán del tipo HM-30, ejecutadas "in situ"; tendrán las dimensiones indicadas en los planos y juntas selladas cada cinco metros (5 m.), coincidentes con las juntas del bordillo.

Las condiciones técnicas exigidas, serán las mismas que se indican en el apartado correspondiente a "Hormigones".

Artículo I.4.-BANDAS DE PIEDRA.

En pavimentos de adoquín de piedra natural se optará preferentemente por realizar la banda con el mismo adoquín colocado en sentido longitudinal.

Podrá realizarse la banda también, si así lo indica la Inspección Facultativa, mediante losas de piedra de las mismas características, de veinte por veinte por ocho centímetros (20 x 20 x 8 cm.), recibidas con mortero simultáneamente a la colocación del adoquín. La cara vista de las losas será a corte de sierra.

Medición y Abono.

Las bandas de hormigón, al igual que las de piedra, se medirán y abonarán por metros lineales realmente ejecutados al precio que para las mismas figura en el Cuadro de Precios número UNO, incluyendo y no siendo, por tanto, objeto de abono independiente, la excavación necesaria en apertura de caja, la compactación del terreno resultante hasta alcanzar el noventa y ocho por ciento (98 %) del Proctor Modificado, el encofrado, el hormigonado o el mortero de agarre, la ejecución de juntas, el talochado, el curado y su protección eficaz hasta que fragüe el hormigón.

Cuando la banda se realice con el adoquín de calzada, en sentido longitudinal, no será objeto de abono específico, midiéndose también por metros cuadrados de pavimento de adoquín.

Artículo I.5.-CANALILLOS O CACES.

Los canalillos o caces serán prefabricados de hormigón tipo HM-35, de forma prismática de treinta por trece centímetros (30 x 13 cm.) de sección, con una huella en ángulo para conducción de agua de tres centímetros (3 cm.) de flecha. En su cara vista, deberán ir provistos de capa extrafuerte a base de mortero con una dosificación de cuatrocientos kilogramos de cemento por metro cúbico (400 kg/m³). Responderá a la denominación especificada en la Norma UNE 127025, tipo DC-R4 – 30x13-R5 - UNE 127025.

Todos los caces irán asentados sobre un lecho de hormigón HM-12,5 de siete centímetros (7 cm.) de espesor mínimo y estarán debidamente rejuntados entre sí y con el resto del pavimento. Presentarán la misma pendiente longitudinal del pavimento en que estén integrados y penetrarán en el alcorque.

Medición y Abono.

Los canalillos o caces se medirán y abonarán por metros lineales realmente ejecutados, al precio que para esta unidad figura en el Cuadro de Precios nº UNO, que incluye la apertura y compactación de la caja, asiento de hormigón HM-12,5, colocación de las piezas así como el rejuntado, cortes, y resto de operaciones necesarias para la total terminación de la Unidad de Obra.

Artículo I.6.-SUMIDEROS.

La unidad de obra de sumidero comprende la ejecución de una arqueta, la cual, en función de lo que se determine en el proyecto puede ser, de hormigón tipo HM-15 en masa o de polipropileno reforzado con un 20 % de fibra de vidrio protegido exteriormente con hormigón HM-12,5. En ambos casos irá dotada de su correspondiente marco y rejilla de fundición nodular.

Todo sumidero acometerá directamente a un pozo de registro del alcantarillado, mediante tubería de P.V.C. de color teja RAL-8023 (UNE-EN 1401-1) de doscientos milímetros (200 mm.) de diámetro exterior, envuelta en hormigón tipo HM12,5 formando un prisma de cuarenta y cinco centímetros por cuarenta y cinco centímetros (45 x 45 cm.) de sección. La pendiente de la tubería no será inferior al tres por ciento (3 %).

Las condiciones técnicas de los diferentes materiales, deberán ajustarse a lo que en cada caso, se diga en los artículos correspondientes y las dimensiones responderán al modelo municipal.

Los sumideros, deberán colocarse, previa comprobación topográfica por el Contratista, en los puntos bajos de la banda de hormigón, rehundiendo la misma ligeramente hacia la rejilla.

El corte de la banda para establecer el sumidero, deberá ser limpio y recto en caso de reflejarse al exterior.

Medición y Abono.

Los sumideros se medirán y abonarán por unidades realmente ejecutadas a los precios que para las mismas figuran en el Cuadro de Precios número UNO.

En el precio de la unidad, están incluidas las excavaciones, compactación, demoliciones, agotamientos, encofrados o bien arqueta de polipropileno, hormigones, rejilla y marco y su colocación, rejuntados, retirada de productos sobrantes, etc.

Las acometidas desde el sumidero al alcantarillado se valoran en unidad de obra independiente y se medirán y abonarán por metros lineales realmente construidos al precio que

para esta unidad figura en el Cuadro de Precios número UNO. En dicho precio, están incluidos, además de las tuberías, las excavaciones, compactación, terraplén compactado, demoliciones, agotamientos, encofrados, hormigones, rejuntados, retirada de productos sobrantes, entibaciones, etc..

J.-FÁBRICAS DE LADRILLO Y FÁBRICAS DE BLOQUE

Artículo J.1.-FÁBRICAS DE LADRILLO.

Descripción y Características.

El ladrillo macizo es una pieza prensada de arcilla cocida en forma de paralelepípedo rectangular, en la que se permiten perforaciones paralelas a una arista, de volumen total no superior al cinco por ciento (5 %) del total aparente de la pieza y rebajos en el grueso, siempre que éste se mantenga íntegro en un ancho mínimo de dos centímetros (2 cm.) de una soga o de los tizones, que el área rebajada sea menor del cuarenta por ciento (40 %) de la total y que el grueso mínimo no sea menor de un tercio (1/3) del nominal.

Para la recepción de los ladrillos en obra, éstos habrán de reunir las siguientes condiciones:

a) Las desviaciones de sus dimensiones con respecto a las nominales, no serán superiores a dos, tres, cuatro o cinco milímetros (2,3,4 ó 5 mm.), según aquellas sean inferiores a seis con cinco centímetros (6,5 cm.), estén comprendidas entre nueve y diecinueve centímetros (9 y 19 cm.), entre veinticuatro y veintinueve centímetros (24 y 29 cm.), o sean iguales o mayores de treinta y nueve centímetros (39 cm.), respectivamente.

   La flecha en aristas o diagonales, no superará el valor de uno, dos o tres milímetros (1,2,3 mm.), según la dimensión nominal medida sea inferior a once con cinco centímetros (11,5 cm.), esté comprendida entre once con cinco centímetros (11,5 cm.) y treinta y ocho con nueve centímetros (38,9 cm.), o sea superior a treinta y nueve centímetros (39 cm.), respectivamente.

b) Los ladrillos serán homogéneos, de grano fino y uniforme y textura compacta. Carecerán absolutamente de manchas, eflorescencias, quemaduras, grietas, planos de exfoliación y materias extrañas que puedan disminuir su resistencia y duración. No tendrán imperfecciones o desconchados, y presentarán aristas vivas, caras planas y un perfecto moldeado.

Los ladrillos estarán suficientemente cocidos, lo que se apreciará por el sonido claro y agudo al ser golpeados con martillo, y por la uniformidad de color en la fractura. Estarán exentos de caliches perjudiciales.

c) La resistencia a compresión de los ladrillos, es decir, el valor característico de la tensión aparente de rotura, determinado según la norma UNE-67026, y el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura, será como mínimo de doscientos kilogramos por centímetro cuadrado (200 kg/cm²).

Se define como tensión aparente, la carga dividida entre el área de la sección total, incluidos los huecos.

d) La capacidad de absorción de agua será inferior al catorce por ciento (14 %) en peso, después de un día de inmersión. Este ensayo se realizará de acuerdo con la norma UNE-67027.

e) Los resultados obtenidos en el ensayo de heladicidad, realizado según la norma UNE-67028, deberán ser adecuados al uso a que se destinen los ladrillos, a juicio de la Inspección de obra.

f) La eflorescencia, es decir, el índice de la capacidad de una clase de ladrillos para producir, por expulsión de sus sales solubles, manchas en sus caras, se determinará mediante el ensayo definido en la norma UNE-67029. Los resultados obtenidos deberán ser adecuados al uso a que se destinen las piezas, a juicio de la Inspección de obra.

g) La succión de una clase de ladrillo, es decir, su capacidad de apropiación de agua por inmersión parcial de corta duración, se determinará por el ensayo definido en la norma UNE. Los resultados obtenidos serán satisfactorios a juicio de la Inspección de obra.

h) Los ladrillos tendrán suficiente adherencia a los morteros.

i) Las piezas se apilarán en rejales para evitar fracturas y desportillamientos, agrietados o rotura de las piezas.

Se prohibirá la descarga de ladrillos por vuelco de la caja del vehículo transportador.

Ejecución de fábricas de ladrillo.

Los ladrillos se humedecerán previamente a su empleo en la ejecución de la fábrica. La cantidad de agua absorbida por el ladrillo deberá ser la necesaria para que no varíe la consistencia del mortero al ponerlo en contacto con la pieza, sin succionar agua de amasado ni incorporarla.

Salvo que específicamente se indique otra cosa en el título del precio correspondiente a esta unidad de obra, el mortero a utilizar será del tipo M-350. No obstante, la Inspección Facultativa podrá introducir modificaciones en la dosificación, sin que ello suponga en ningún caso, variación en el precio de la unidad.

El mortero deberá llenar totalmente las juntas. Si después de restregar el ladrillo, no quedara alguna junta totalmente llena, se añadirá el mortero necesario y se apretará con la paleta.

En las fábricas de cara vista las juntas horizontales serán rejuntadas o llagadas con un espesor mínimo de uno con cinco centímetros (1,5 cm.); los tendeles o juntas verticales se realizarán a hueso. En los sardineles las juntas serán rejuntadas o llagadas en ambas caras vistas.

En todo tipo de fábricas de ladrillo serán de aplicación, además de las indicadas, las prescripciones contenidas en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales de la Dirección General de Arquitectura.

Medición y Abono.

La medición de las fábricas de ladrillo, se efectuará en las unidades que se indiquen en los títulos de los respectivos precios, no contabilizándose las superficies o volúmenes ocupadas por ventanas, puertas o cualquier tipo de hueco en la obra.

En dichos precios, estarán incluidos los ladrillos, morteros, mano de obra, medios auxiliares, y en general, todos los elementos necesarios para la correcta terminación de la unidad de obra, a juicio de la Inspección Facultativa.

Artículo J.2.-FÁBRICAS DE BLOQUES.

Descripción y Características.

Se incluyen en este Artículo los bloques huecos de mortero u hormigón de cemento Portland o de otra clase y arena o mezcla de arena y gravilla fina, de consistencia seca, compactados por vibro-compresión en máquinas que permiten el desmoldeo inmediato y que fraguan al aire en recintos o locales resguardados, curándose por riego o aspersión de productos curantes, etc. Tienen forma ortoédrica o especial, con huecos en dirección de la carga y paredes de pequeño espesor.

Para la recepción de los bloques de hormigón en obra, habrán de reunir las condiciones siguientes, de acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de bloques de hormigón (RB-90):

a) Las desviaciones de sus dimensiones con respecto a las nominales, no serán superiores a cuatro (4 mm.) o tres milímetros (3 mm.) según aquellas sobrepasen o no los veinte centímetros (20 cm.).

   La flecha en aristas o diagonales, no será superior a dos (2 mm.) o un milímetros (1 mm.), según la dimensión nominal medida supere o no los veinte centímetros (20 cm.).

b) La resistencia a compresión de los bloques de hormigón se realizará según la Norma UNE-EN 772-1.

   Se define como tensión aparente, la carga de rotura dividida por el área total de la sección, incluidos los huecos.

c) La absorción de agua se determinada mediante el ensayo UNE 41.170.

d) La succión de los bloques, es decir, la capacidad de apropiación de agua por inmersión parcial de corta duración, se determinará mediante el ensayo definido en la Norma UNE EN 772-11. La Inspección de obra juzgará sobre la satisfactoriedad o no de los resultados.

e) Los bloques serán inertes al efecto de la helada hasta una temperatura que será de veinte grados centígrados bajo cero (-20 °C).

f) El peso específico real de las piezas, no será inferior a dos mil doscientos kilogramos por metro cúbico (2.200 kg/m³).

g) Los bloques no presentarán desportillamientos, grietas, roturas o materias extrañas. Presentarán una coloración uniforme y carecerán de manchas, eflorescencias, etc. ofreciendo un aspecto compacto y estético a juicio de la Inspección de la obra.

Ejecución de fábricas de bloque.

Los muros fabricados con bloques se aparejarán a soga, siempre que la anchura de las piezas corresponda a la del muro, aunque en casos especiales puedan aparejarse a tizón.

Los bloques se colocarán de modo que las hiladas queden perfectamente horizontales y bien aplomadas, teniendo en todos los puntos el mismo espesor. Cada bloque de una hilada cubrirá al de la hilada inferior, al menos en doce con cinco centímetros (12,5 cm.). Los bloques se ajustarán mientras el mortero permanezca blando, para asegurar una buena unión del bloque con el mortero y evitar que se produzcan grietas.

Si así se indicara en el título del correspondiente precio, o si resultase necesario, a juicio de la Inspección de obra, los bloques huecos se rellenarán con hormigón utilizando las propias

piezas como encofrados. La cuantía de las armaduras a colocar, será la indicada en los planos del Proyecto, o en su caso, la que la Inspección de la obra determinase.

Los bloques no se partirán para los ajustes de la fábrica a las longitudes de los muros, sino que deberán utilizarse piezas especiales para este cometido.

Salvo que el título del precio correspondiente indicase otra cosa, los morteros a utilizar serán del tipo M-400. No obstante, la Inspección Facultativa podrá introducir modificaciones en la dosificación del mortero sin que ello suponga, en ningún caso, variación en el precio de la unidad de obra.

Medición y Abono.

La medición de las fábricas de bloque de hormigón se efectuará en las unidades que se indiquen en los títulos de los respectivos precios.

En dichos precios, estarán incluidos los bloques y sus piezas especiales, morteros, hormigones de relleno, armaduras, mano de obra, medios auxiliares y, en general, todos los elementos necesarios para la correcta terminación de la unidad de obra, a juicio de la Inspección Facultativa.

Solamente se abonarán aparte, los excesos de armaduras sobre los indicados en los Planos, motivados por órdenes expresa de la Inspección de obra.

Cuando el título del Precio indique el empleo de bloques y mortero coloreados, la modificación de color por parte de la Inspección Facultativa, no supondrá variación alguna en el importe de abono que figure en el Cuadro nº 1.

L.-ELEMENTOS METÁLICOS

Artículo L.1.-ACEROS EN ARMADURAS.

L.1.1.- Barras corrugadas.

El acero a emplear en armaduras, salvo especificación expresa en contra, será siempre soldable.

Irá marcado con señales indelebles de fábrica: informe UNE 36.811 "Barras corrugadas de acero para hormigón armado", informe UNE 35.812 "Alambres corrugados de acero para hormigón armado".

Deberá contar con el sello de conformidad CIETSID, y con el correspondiente certificado de homologación de adherencia.

Deberá responder a las siguientes características mecánicas mínimas:

DESIGNACIÓN DEL ACERO	LÍMITE ELÁSTICO	CARGA UNITARIA DE ROTURA	ALARGAMIENTO EN ROTURA	RELACIÓN
	f_y (N/mm2)	f_s (N/mm2)	(%)	(f_s / f_y)
B - 400 S	400	440	14	1,05
B - 500 S	500	550	12	1,05

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

L.1.2.- Mallas electrosoldadas.

Estarán formadas por barras corrugadas que cumplan lo especificado en el punto anterior o por alambres corrugados estirados en frío, contando con el correspondiente certificado de homologación de adherencia. Cada panel deberá llegar a obra con una etiqueta en la que se haga constar la marca del fabricante y la designación de la malla.

Las características mecánicas mínimas de los alambres serán:

DESIGNACIÓN DE LOS ALAMBRES	LÍMITE ELÁSTICO	CARGA UNITARIA DE ROTURA	ALARGAMIENTO EN ROTURA
	f_y (N/mm2)	f_s (N/mm2)	(%)
B-500 T	500	550	8

Las características químicas, mecánicas y geométricas se establecen en la Norma UNE 36092.

Medición y Abono.

Los aceros en armaduras, se medirán sobre plano, contabilizando las longitudes de las distintas armaduras y aplicando a las mismas los pesos unitarios normalizados que figuran en normas y catálogos para deducir los kilogramos de acero, abonables al precio que se indica en el Cuadro de Precios número 1.

En cualquier caso, el precio del kilogramo de acero, lleva incluidos los porcentajes correspondientes a ensayos, recortes, ganchos o patillas, doblados y solapes, así como el coste de su colocación en obra, que comprende asimismo, los latiguillos, tacos, soldaduras, alambres de atado y cuantos medios y elementos resulten necesarios para su correcta colocación en obra.

Artículo L.2.-TAPAS DE REGISTRO Y TRAMPILLONES.

Las tapas de registro y trampillones de nueva colocación, así como sus correspondientes marcos, cumplirán la Norma EN-124, siendo de clase D-400, aquellas tapas de 60 centímetros de diámetro (Ø 60 cm.), junto con sus marcos, y de clase C-250 en el resto de los casos.

La calidad exigida corresponderá a una fundición nodular de grafito esferoidal tipo EN-GJS-500-7 según norma UNE-EN 1563 en todos los casos, con testigo de control en forma troncocónica de 15 milímetros de diámetro (Ø 15 mm.) salida 3°.

Con independencia de su uso, dimensiones y forma, presentarán en su superficie exterior un dibujo de cuatro milímetro (4 mm.) de elevación, en la que figurará, en el caso de las tapas, el Logotipo Municipal, una inscripción de uso y el año en que han sido colocadas, así como el dibujo de acuerdo con los correspondientes Modelos Municipales, que figuran en el actual proyecto. Se exceptúa la tapa correspondiente a las tomas de agua, que deben cumplir todo lo anterior salvo la inscripción del Logotipo Municipal.

Asimismo las tapas y los marcos dispondrán de las siguientes inscripciones en su parte inferior:

- EN-124. Clase.
- Peso.
- Fabricante, nombre o anagrama que los identifique.
- Material.

Previo al suministro del material a la obra, el Contratista deberá presentar los siguientes datos facilitados por el fabricante y obtenidos por un laboratorio homologado:

- Análisis químico del material empleado en el que se define su composición y microtextura.
- Características mecánicas del material detallando el tipo, resistencia a la tracción y Dureza Brinell.
- Límite elástico y alargamiento, así como ensayo de resistencia.
- Ensayos de resistencia mecánica, tanto de la tapa como del marco, indicando la clase a la que pertenecen.
- Certificado del fabricante, indicando que los materiales fabricados se adaptan en forma, clase, dimensiones, peso y características al presente Pliego y Modelo Municipal correspondiente.

En arquetas destinadas al alojamiento de nudos de la red de distribución, con sus correspondientes válvulas, así como de ventosas, desagües y pozos de registro se colocan tapas circulares de sesenta centímetros de diámetro (Ø 60 cm.), siendo el marco circular si el pavimento es aglomerado u hormigón, y cuadrado si el pavimento es adoquín o se trata de una acera. Además de la tapa se colocará un trampillón sobre cada una de las válvulas para acceder a ella directamente desde el exterior.

Todas las tapas circulares y marcos correspondientes de sesenta centímetros (60 cm.) deberán ser mecanizadas en las zonas de contracto y permitirán un asiento perfecto de la tapa sobre el marco en cualquier posición.

En arquetas destinadas al alojamiento de hidrantes, la tapa junto con su marco será rectangular de cincuenta y ocho con cuatro por cuarenta y seis con seis centímetros cuadrados (58,4 x 46,6 cm2).

En el resto de casos, es decir, para tomas de agua, arquetas de riego, canalizaciones semafóricas o de servicios privados, las tapas junto con sus correspondientes marcos serán cuadradas de cuarenta o sesenta centímetros (40 ó 60 cm.) de lado.

En las tapas de tomas de agua se sustituye el Logotipo Municipal por ocho cuadros de características similares las del resto de la tapa.

Clases y peso mínimo exigibles:

TIPO DE TAPA	CLASE	PESO MINIMO TAPA (kg)	MARCO	PESO MINIMO MARCO (kg)
Circular Ø 60 cm.	D-400	58	Circular	42
Cuadrada 60 x 60 cm.	C-250	36,8	Cuadrado	11,2
Cuadrada 40 x 40 cm.	C-250	13,6	Cuadrado	6,4
Rectangular 58,4 x 46,6 cm.	C-250		Rectangular	

Medición y abono.

Las distintas unidades descritas en este artículo, incluida su total colocación, serán objeto de abono independiente solamente en el caso en que no se encuentren englobadas en el precio de la unidad correspondiente.

Artículo L.3.-PROTECCIÓN DE SUPERFICIES CON PINTURA.

Todos los elementos metálicos estarán protegidos contra los fenómenos de oxidación y corrosión.

La protección con pintura se realizará mediante los siguientes materiales, actividades y aplicaciones:

a) Materiales.

- Imprimación a base de resina epoxi de dos componentes (catalizador de poliamida) pigmentada con alto porcentaje de fosfato de zinc.

- Acabado a base de esmalte de poliuretano de dos componentes (catalizador alifático).

b) Preparación de la superficie.

- Se eliminarán grasas, aceite, sales, residuos cera, etc., mediante disolvente previamente a cualquier operación.

- En superficies nuevas o a repintar, las escamas de óxido, cascarillas de laminación y restos de escoria, suciedad y pintura mal adherida, se eliminarán con rasqueta y cepillo de alambre hasta obtener una superficie sana y exenta de impurezas que permita una buena adherencia del recubrimiento, evitando sin embargo pulir la superficie o provocar una abrasión muy profunda, correspondiente al grado St2 (Norma UNE-EN-ISO-8501).

- La eliminación de oxidaciones importantes y de recubrimientos anteriores de elementos que deban estar sumergidos en agua o sometidos a altas temperaturas, deberá realizarse mediante chorreado con arena o granalla hasta alcanzar un grado SA-2 o SA-2 1/2, respectivamente (Norma UNE-EN-ISO-8501).

c) Imprimación.

- Se realizará sobre la superficie preparada y seca mediante la aplicación de dos manos de imprimación.

- La primera mano de imprimación, se realizará por el Contratista en el taller de fabricación, debiendo transcurrir desde las operaciones de limpieza el menor tiempo posible. Las manos restantes podrán aplicarse al aire libre siempre que no llueva, hiele o la humedad relativa supere el ochenta y cinco por ciento (85 %).

- No recibirán ninguna capa de protección las superficies que hayan de soldarse, en tanto no se haya ejecutado la unión; ni tampoco las adyacentes en una anchura mínima de cincuenta milímetros (50 mm.), medida desde el borde del cordón.

- El espesor de cada capa seca de imprimación, será de cuarenta a cincuenta micras (40 a 50 μ). El tiempo mínimo de aplicación entre dos manos será de veinticuatro horas (24 h.).

d) Acabado.

- Sobre las dos capas de imprimación antes indicadas, se extenderán dos capas de acabado. El espesor de cada capa seca, será de treinta a cuarenta micras (30 a 40 μ). (Norma INTA-160224).

e) Ensayos específicos de la pintura.

- Al inicio del pintado se presentará al laboratorio un envase de imprimación y otro de acabado.

- En ensayo de corrosión acelerada aplicado sobre una muestra de pintura seca completa, deberá aguantar doscientas cincuenta horas (250 h.) en cámara de niebla salina de acuerdo con la Norma MELC-12104 y el de envejecimiento artificial acelerado doscientas cincuenta horas (250 h.) de acuerdo con la Norma MELC-1294.

- El ensayo de adherencia deberá dar un resultado mínimo de noventa por ciento (90%), según Norma UNEEN-4624 y UNE-EN ISO 2409.

- Resistencia a la abrasión, según norma UNE-48250.

Ensayo de plegado, según norma UNE-EN-ISO-1519.

Ensayo de resistencia al impacto, según norma UNE-EN-ISO-6272.

Aquellos elementos visibles que forman parte de lo que genéricamente puede considerarse mobiliario urbano, el tipo de pintura de acabado deberá ser de color homogéneo RAL-6009 (verde oscuro).

Medición y Abono.

Con carácter general el coste de todo tipo de pinturas se encuentra incluido en el precio de la unidad de obra que requiera dicha protección, por lo que no será objeto de abono independiente.

En caso de que en el Proyecto figuraran expresamente partidas de pintura objeto de abono independiente, la medición se efectuará en base al sistema métrico fijado para las mismas, aplicándose los Precios que, al efecto se indiquen en el Cuadro número 1.

Artículo L.4.-PROTECCIÓN POR GALVANIZACIÓN PREVIA Y PINTURA.

La protección de elementos de acero u otros materiales férricos mediante galvanización, se realizará por el procedimiento de "galvanización en caliente" sumergiendo en un baño de zinc fundido la pieza previamente preparada.

La preparación del elemento metálico, se efectuará eliminando por completo el óxido, cascarilla, pintura y manchas de aceites o similares que existan sobre su superficie, por medio de tratamientos adecuados, decapado en ácidos, baño de sales, etc.

Los elementos metálicos, una vez preparados, se sumergirán en baño de zinc de primera fusión (Norma UNE-ENISO-1461) durante, al menos, el tiempo preciso para alcanzar la temperatura del baño.

El recubrimiento galvanizado deberá ser continuo, razonablemente uniforme y estará exento de todo tipo de imperfecciones que puedan impedir el empleo previsto del objeto recubierto. Las manchas blancas en la superficie de los recubrimientos (normalmente llamadas manchas por almacenamiento húmedo o manchas blancas), de aspecto polvoriento poco atractivo, no serán motivo de rechazo si el recubrimiento subyacente supera el espesor especificado en la Tabla de Espesores que más adelante se incluye.

El recubrimiento, debe tener adherencia suficiente para resistir la manipulación correspondiente al empleo normal del producto galvanizado, sin que se produzcan fisuraciones o exfoliaciones apreciables a simple vista.

Los recubrimientos galvanizados tendrán, como mínimo, los espesores medios que se especifican en la tabla siguiente:

ESPESOR DE LA PIEZA	ESPESOR MEDIO DEL RECUBRIMIENTO (μ)	ESPESOR MÍNIMO DEL RECUBRIMIENTO (μ)
P. ACERO < 1 mm.	45	35
P. ACERO ≥ 1 mm. hasta < 3 mm.	55	45
P. ACERO ≥ 3 mm. hasta < 6 mm.	70	55
P. ACERO ≥ 6 mm.	85	70
PIEZAS DE FUNDICIÓN	70	60
TORNILLERÍA D.N. < 6 mm.	25	20
TORNILLERÍA D.N. ≥ 6 mm.	45	35
TORNILLERÍA D.N. ≥ 20 mm.	55	45

La comprobación del espesor medio del recubrimiento galvanizado sobre un elemento metálico, se efectuará mediante la realización de un ensayo por los métodos gravimétrico (ISO-1460) o magnético (ISO-2178), sobre el mínimo de piezas del cuadro siguiente:

Nº DE PIEZAS DEL LOTE PARA INSPECCIÓN	Nº MÍNIMO DE PIEZAS DE LA MUESTRA DE CONTROL
1 a 3	Todas
4 a 500	3
501 a 1.200	5
1.201 a 3.200	8
3.201 a 10.000	13
> 10.000	20

La unión de elementos galvanizados, se realizará por sistemas que en ningún caso, supongan un deterioro de la capa de zinc depositada. En este sentido, y con carácter general, se prohibe el empleo de la soldadura como medio de unión entre piezas que hayan sido previamente galvanizadas. La Inspección Facultativa podrá autorizar el empleo de la soldadura en aquellos casos en los que no exista posibilidad práctica de realizar la unión por otros medios, debiéndose garantizar en todo caso, una protección eficaz de la zona soldada que evite su deterioro, con spray de galvanización en frío.

Para el pintado de las superficies galvanizadas, se tendrá en cuenta las especificaciones de la norma UNE-EN-ISO12944. Se procederá previamente a la limpieza de las mismas, evitando jabones y detergentes, a su desengrase con disolventes tipo hidrocarburo, y a su completo secado. Para asegurar el anclaje de las pinturas a las superficies galvanizadas y favorecer su adherencia a largo plazo, se recomienda chorreado de barrido a baja presión (2,5 bar) con abrasivos muy secos.

Posteriormente, se extenderá sobre ellas una capa de imprimación fosfazante especial para acero galvanizado de espesor de veinte a treinta micras (20 a 30 μ), y finalmente, una capa de acabado (ver Artículo L.4.) con un espesor de película seca de treinta a cuarenta micras (30 a 40 μ).

En todo lo no especificado, será de aplicación lo previsto en la norma UNE-EN-ISO-1461.

Medición y Abono.

El coste del tratamiento de galvanización y pintado de cualquier elemento metálico, cuya ejecución lo requiera, en base a la descripción del plano o texto del mismo o de la unidad de obra de que forma parte, se encuentra incluido dentro del precio de dicho elemento o unidad de obra y no es objeto, por lo tanto, de abono independiente.

M.-RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Artículo M.1.-TUBERÍAS DE FUNDICIÓN DÚCTIL.

La fundición de las tuberías de abastecimiento de agua será la denominada "dúctil" con la presencia de grafito en estado esferoidal en cantidad suficiente para que esta fundición responda a las características mecánicas precisadas en este mismo artículo.

La fractura del material presentará grano fino, de color gris claro, homogéneo, regular y compacto.

Deberá ser dulce, tenaz y dura, sin poros, grietas o defectos que perjudiquen la resistencia del material, pudiendo trabajarse a la lima y al buril y siendo susceptible de ser cortada, taladrada y mecanizada.

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Resistencia mínima a tracción de cuarenta y dos kilogramos por milímetro cuadrado (420 N/mm².)

- Alargamiento en rotura mínimo del diez por ciento (10 %) en tubos de diámetro igual o inferior a mil milímetros (1.000 mm.); del siete por ciento (7 %) en tubos de diámetro superior a mil milímetros (1.000 mm.) y del cinco por ciento (5 %) en piezas coladas en molde de arena (piezas especiales).

- Dureza Brinell máxima de doscientos treinta (230) en piezas centrifugadas (tubos) y de doscientos cincuenta (250) en piezas coladas en molde de arena (piezas especiales).

- Límite elástico mínimo de treinta kilogramos por milímetro cuadrado (300 N/mm²).

- La presión normalizada de las tuberías, será de veinte kilogramos por centímetro cuadrado (20 kg/cm²), que corresponde a una presión de rotura superior a cuarenta kilogramos por centímetros cuadrado (40 kg/cm²) y a una presión máxima de trabajo de diez kilogramos por centímetro cuadrado (10 kg/cm²) (Orden de 28 de Julio de 1974).

Todos los tubos serán de la clase K=9 y serán revestidos internamente con una capa de mortero de cemento de alto horno, aplicada por centrifugación del tubo, o por un recubrimiento de poliuretano.

Los tubos estarán revestidos externamente con dos capas:

- Una primera con zinc metálico, realizada por electrodeposición de hilo de zinc de noventa y nueve con noventa y nueve por ciento (99,99 %) de pureza como mínimo. La cantidad depositada será como mínimo de ciento treinta gramos por metro cuadrado (130 gr/m²).

- Una segunda, de pintura bituminosa, realizada por pulverización. La cantidad depositada será tal que la capa resultante tenga un espesor de setenta micras (70 μ) y en ningún punto inferior a cincuenta micras (50 μ).

Todas las piezas especiales serán de la clase K=12, excepto las T que serán K=14 y estarán revestidas internamente con una capa de mortero de cemento de alto horno o de pintura epoxi apta para agua potable, o por un revestimiento de poliuretano.

Las grietas en el mortero de revestimiento interior se considerarán aceptables hasta una anchura de 0,2 mm. La adherencia del recubrimiento interior de poliuretano será superior a 25 kg/cm².

Las principales características de las tuberías de fundición dúctil a emplear, serán las que se indican en el siguiente cuadro:

DIÁMETRO EXTERIOR (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR FUNDICION (mm)	ESPESOR MORTERO (mm) Valor mínimo medio	ESPESOR POLIURETANO (mm)	PESO TUBO POR M.L. SIN REVESTIMIENTO (kg)	
					Tubo	Enchufe
118	100	6,0	4	1,3	15,1	4,3
144	125	6,0	4	1,3	18,9	5,7
170	150	6,0	4	1,3	22,8	7,1
222	200	6,3	4	1,5	30,6	10,3
274	250	6,8	4	1,5	40,2	14,2
326	300	7,2	4	1,5	50,8	18,6
378	350	7,7	5	1,5	63,2	23,7
429	400	8,1	5	1,5	75,5	29,3
532	500	9,0	5	1,5	104,3	42,8
635	600	9,9	5	1,5	137,3	59,3
738	700	10,8	6	-	173,9	79,1
842	800	11,7	6	-	215,2	102,6
945	900	12,6	6	-	260,2	129,9
1048	1000	13,5	6	-	309,3	161,3
1255	1200	15,3	6	-	420,1	237,7
1462	1400	17,1	9	-	547,2	279,3
1565	1500	18,0	9	-	617,2	326,3
1668	1600	18,9	9	-	690,3	375,4
1875	1800	20,7	9	-	850,1	490,6

La junta a emplear en las tuberías será de enchufe y cordón, obteniéndose la estanqueidad por compresión de una arandela o anillo de caucho.

El material será de goma maciza y cumplirá las especificaciones de la Norma UNE EN-681.

Se clasifica según su dureza nominal IRHD, admitiéndose valores comprendidos entre 50 y 80.

Los anillos de goma deberán acopiarse protegidos del sol y de las inclemencias atmosféricas.

Las superficies del tubo en contacto con los anillos, estarán limpias y sin defectos que puedan perjudicarlos o afectar a la estanquidad.

En el montaje, los extremos macho y hembra de los tubos estarán debidamente separados para absorber dilataciones y desviaciones; la junta deberá igualmente permitir dichos movimientos.

Los ángulos máximos de giro o desviación que se admitirán en la colocación de las tuberías, se resumen en el cuadro siguiente:

Diámetro Nominal (mm.)	Desviación Angular (deg.)	Desviación por Metro (mm./m.)
40 a 300	3º 30'	61
350 a 600	2º 30'	44
700 a 2.000	1º 30'	26

La conexión entre tubos, deberá realizarse a partir de un a perfecta alineación de los mismos. La desviación no deberá pués materializarse sino cuando el montaje de la unión esté completamente acabado.

Las juntas entre piezas especiales y tuberías serán de enchufe y cordón con arandela de caucho comprimido y estarán reforzadas por medio de una contrabrida apretada mediante pernos que apoyen en una abrazadera externa al enchufe (unión tipo Express).

Cuando las uniones entre piezas especiales, tuberías, y aparatos de valvulería se realicen mediante bridas, éstas responderán a la Norma UNE-EN-1092.

La tubería se empezará a colocar consecutivamente desde uno de sus extremos, con objeto de evitar cortes, empalmes, manguitos o uniones innecesarias.

En todo lo no especificado, será de aplicación lo previsto en la norma UNE-EN-545.

Medición y Abono.

Se medirán y abonarán las tuberías por metros lineales realmente colocados y a los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1.

Las piezas especiales, tanto las previstas como las derivadas de las necesidades reales del montaje de las tuberías proyectadas y de su conexión con las existentes, no serán objeto de abono independiente, estando incluidas en el precio de las tuberías.

Excepcionalmente, para las tuberías de diámetro igual o superior a 500 milímetros, serán de abono las piezas especiales al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1 si así queda reflejado en proyecto.

Los precios unitarios de las tuberías comprenden los correspondientes porcentajes de ensayos, transporte y acopios, juntas, tanto normales como reforzadas, piezas especiales, empalmes, cortes, apeos, anclajes y macizos de contrarresto, montaje y colocación de todos los elementos, pruebas de la tubería instalada, así como el coste de la mano de obra, medios auxiliares y accesorios que sean precisos para la realización de las operaciones anteriores.

Sólo serán objeto de abono independiente las llaves o válvulas, bocas de riego, hidrantes, desagües y ventosas.

En todo caso, la ejecución de los nudos debe responder al diseño proyectado y ante todo a lo que al respecto ordene la Inspección Facultativa a la vista de la obra.

Artículo M.2.- TUBERÍAS DE POLIETILENO.

M.2.1.- Tipos de tuberías.

Tanto las tuberías como las piezas de polietileno destinadas a la conducción de agua a presión cumplirán las especificaciones descritas en la norma UNE-EN 12201.

En general, las tuberías de polietileno a emplear serán PE-40, PE-80 y PE-100, tal y como se define en las normas UNE-EN 12201.

Más concretamente, en la red de abastecimiento y para diámetros iguales o inferiores a 63 mm. se emplearán tuberías PE-40, mientras que para otros diámetros y para las redes de riego serán PE-80 ó PE-100.

Para el abastecimiento la presión de funcionamiento admisible (PFA) será de 1 N/mm² (PN-10).

Para el riego la presión de funcionamiento admisible (PFA) será de 0,6 N/mm² (PN-6).

Los tubos de PE se clasifican por su Tensión Mínima Requerida (MRS), su Diámetro Nominal (DN) y su Presión Nominal (PN).

M.2.2.- Características técnicas.

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

- Resina de polietileno, de acuerdo con lo indicado en la norma UNE-EN ISO 1872.

- Negro de carbono o pigmentos.

- Aditivos, tales como antioxidantes, estabilizadores o colorantes. Solo podrán emplearse aquellos aditivos necesarios para la fabricación y utilización de los productos, de acuerdo con los requerimientos de las normas UNE-EN 12201.

Los materiales constitutivos no serán solubles en agua, ni pueden darle sabor, olor o modificar sus características, siendo de aplicación lo especificado por la Reglamentación Técnico Sanitaria para Aguas Potables (RTSAP).

Las características físicas a corto plazo de la materia prima utilizada deben ser las que siguen:

CARACTERÍSTICA	VALOR
Contenido de agua	< 300 mg/kg
Densidad	> 930 kg/m³
Contenido de materias volátiles	< 350 mg/kg
Índice de fluidez (IFM)	Cambio del IFM < 20% del valor obtenido con la materia prima utilizada
Tiempo de inducción a la oxidación	> 20 min
Coef. de dilatación térmica lineal	2 a 2,3 E-4 m/m°C^{-1}
Contenido en negro de carbono (tubos negros)	2 a 2,5% en masa

Respecto al color de los tubos, según las normas UNE-EN 12201, los tubos deben ser azules o negros con banda azul.

En su caso, el contenido en peso en negro de carbono de los tubos y las piezas especiales debe ser de 2 a 2,50%.

M.2.3.- Características mecánicas.

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

a) Para tener en cuenta la pérdida de resistencia con el tiempo en el PE, los valores a dimensionar corresponden con los que el tubo tendrá dentro de 50 años.

b) La Tensión Mínima Requerida (MRS) en N/mm² es de 4,0 para PE-40, 8,0 para PE-80 y 10,0 para PE-100, según se especifica en las normas UNE-EN 12201.

c) El coeficiente de seguridad C recomendado en UNE-EN 12201 es, como mínimo, de 1,25.

d) La tensión de diseño (σs = MRS/C), dado en N/ mm², adoptando el valor de C=1,25, corresponderá, según las normas UNE-EN 12201 y UNE-EN 13244 a 3,2 para PE-40, 6,3 para PE-80 y 8,0 para PE-100.

TIPO DE POLIETILENO o	PE-40	PE-80	PE-100
Límite Inferior de Confianza: LCL (N/mm²)	4,00 a 4,99	8,00 a 9,99	10,00 a 11,19
Tensión Mínima Requerida: MRS (N/mm²)	4,0	8,0	10,0
Coeficiente de seguridad mínimo: C	1,25	1,25	1,25
Tensión de diseño: σs(N/mm²)	3,2	6,3	8,0

M.2.4.- Características dimensionales.

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

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

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

Así, en los tubos PE-40, destinados al consumo humano, los diámetros más empleados varían entre 16 y 90 mm, mientras que en los tubos PE-80 y PE-100, los diámetros más empleados varían entre 25 y 630 mm para PE-80 y entre 32 y 1.000 mm para PE-100.

Por último, respecto a las longitudes de los tubos, no están normalizados los valores de las mismas.

En cuanto al modo de suministro, éste se realizará del siguiente modo, para tubos de DN menor de 50 en rollos, los de DN entre 50 y 100, bien en rollos o bien en barras rectas, y los de DN mayor de 110, siempre en barras rectas.

M.2.5.- Tipos de uniones admitidas.

Los tipos de uniones admitidas en los tubos de polietileno son:

- Excepcionalmente unión mediante accesorios mecánicos: Los accesorios son usualmente de polipropileno o latón y se obtiene la estanqueidad al comprimir una junta sobre el tubo, a la vez que el elemento de agarre se clava ligeramente sobre el mismo para evitar el arrancamiento.

- Unión por electrofusión: Requiere rodear a los tubos a unir por unos accesorios que tienen en su interior unas espiras metálicas por las que se hace pasar corriente eléctrica de baja tensión (24-40 V), de manera que se origine un calentamiento (efecto Joule) que suelda el tubo con el accesorio.

El empleo de un tipo u otro depende del diámetro de la tubería, aunque se recomienda, a poder ser, la unión por electrofusión.

	Diámetro nominal (mm)
Unión por accesorios mecánicos	DN16 DN20 DN25 DN32 DN40 DN50 DN63 DN75 DN90
Unión por electrofusión	DN20 DN25 DN32 DN40 DN50 DN63 DN75 DN90 DN110 DN125

M.2.6.- Marcado de tuberías.

Todos los tubos y piezas especiales deben ir marcados con, al menos, las siguientes identificaciones:

- Nombre del suministrador, fabricante o nombre comercial.
- Fecha de fabricación (mes y año).
- Tipo de material.
- Diámetro nominal, DN.
- Presión nominal, PN.
- Espesor nominal, e (no necesariamente en las piezas especiales).
- Referencia a la norma UNE correspondiente en cada aplicación.
- Marca de calidad en su caso.

Estas indicaciones deben realizarse en intervalos no mayores de 1 m. El marcado puede realizarse bien por impresión, proyección o conformado directamente en el tubo de forma que no pueda ser origen de grietas u otros fallos.

M.2.7.- Colocación y pruebas de las tuberías.

Los conductos no podrán permanecer acopiados a la intemperie. Su colocación en zanja, debe realizarse con la holgura suficiente que permita absorber las dilataciones.

Las pruebas de la tubería instalada en obra, se efectuarán del mismo modo que para el resto de las tuberías de abastecimiento de agua, ateniéndose a lo especificado en el Artículo correspondiente del presente Pliego de Condiciones.

Medición y Abono.

Se medirán y abonarán las tuberías de acuerdo con los precios de proyecto, en los cuales están incluidos la excavación, el lecho de arena y el relleno compactado.

Las piezas especiales, tanto previstas como derivadas de la instalación real, necesarias para el montaje de las tuberías y su conexión a las existentes, no serán objeto de abono

independiente, estando incluidas en el precio de las tuberías. En todo caso, la ejecución de los nudos debe responder al diseño proyectado o a lo ordenado por la Inspección de las obras.

Los precios unitarios de las tuberías comprenden los correspondientes porcentajes de ensayos, transporte y acopios, juntas, tanto normales como reforzadas, piezas especiales, empalmes, cortes, apeos, anclajes y macizos de contrarresto, montaje y colocación de todos los elementos, pruebas de la tubería instalada, así como el coste de la mano de obra, medios auxiliares y accesorios que sean precisos para la realización de las operaciones anteriores.

Sólo serán objeto de abono independiente las llaves o válvulas, bocas de riego, hidrantes, desagües y ventosas.

Artículo M.3.- MONTAJE Y PRUEBAS A REALIZAR EN LAS TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

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

Las tuberías se asentarán en el fondo de las zanjas previamente compactado, sobre una capa de arena de espesor variable, en función del diámetro.

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

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

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

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

En las uniones mediante "juntas automáticas flexibles" o "mecánicas express", una vez alineadas las piezas, se dejará un espacio de un centímetro (1 cm.) entre el extremo de la tubería

y el fondo del enchufe, para evitar el contacto de metal con metal entre tuberías o entre tuberías y piezas especiales, y asegurar la movilidad de la junta.

En el montaje de las tuberías que penetren en arquetas, se dispondrán juntas entre tubos a una distancia no superior a veinte centímetros (20 cm.) del paramento externo de dichas arquetas.

Cuando se interrumpa la colocación de tuberías, se taponarán los extremos libres para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños.

Como norma general, no se colocará más de cien metros (100 m.) de tubería, sin proceder al relleno de las zanjas, al menos parcialmente, dejando las juntas y piezas especiales libres.

En todos los puntos donde pueda derivarse un empuje no compensado por la propia tubería al terreno, se dispondrán macizos de contrarresto, que dejarán las juntas libres. Entre la superficie de la tubería o pieza especial y el hormigón, se colocará una lámina de material plástico o similar. Las barras de acero o abrazaderas metálicas que se utilicen para anclaje de los tubos o piezas especiales, deberán ser galvanizadas.

Como señalización de las tuberías, se colocará a treinta centímetros (30 cm.) de su generatriz externa superior una banda continua de malla plástica de color azul.

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

Las pruebas a realizar en las tuberías de abastecimiento de agua son dos, que se realizarán en el orden siguiente:

M.3.1.- Prueba de presión interior.

Condiciones de la prueba:

- La longitud recomendada es de quinientos metros (500 m.). Se realizará en toda la tubería instalada.

- La diferencia de alturas entre el punto de rasante más bajo y el de rasante más alto, no debe exceder del diez por ciento (10 %) de la presión de prueba.

- La zanja, estará parcialmente llena, dejando descubiertas las juntas.

- El llenado de la tubería, se hará a ser posible, por el punto de rasante más bajo. Si se hace el llenado por otro punto, deberá hacerse muy lentamente, para evitar que quede

aire en la tubería. En el punto de rasante más alto, se colocará un grifo de purga para expulsar el aire.

- El bombín de presión, se colocará en el punto de rasante más bajo, y deberá ir provisto de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular la presión.

- Los puntos extremos del tramo a probar, se cerrarán con piezas especiales (bridas ciegas) convenientemente apuntaladas. Las válvulas intermedias, deberán estar abiertas, los cambios de dirección (codos) y piezas especiales, deberán estar anclados (macizos de contrarresto).

- Presión de prueba en el punto más bajo:

FUNDICIÓN DUCTIL	POLIETILENO				
PRESIÓN NORMALIZADA (atm.)	PRESIÓN NORMALIZADA (atm.)	PRESIÓN DE TRABAJO (atm.)	PRESIÓN DE PRUEBA (atm.)	MÁXIMA PÉRDIDA ADMISIBLE (atm.)	PRESIÓN MANOMÉTRICA MINIMA (atm.)
10,0	5,0	5,0	7,0	1,2	5,8
15,0	7,5	7,5	10,5	1,4	9,1
20,0	10,0	10,0	14,0	1,7	12,3

- El tiempo de duración de la prueba será de treinta minutos (30').

- Las tuberías de amianto cemento y de hormigón, deberán estar llenas de agua veinticuatro horas (24 h.) antes.

M.3.2.- Prueba de estanqueidad.

Condiciones de la prueba:

- Se llenará la tubería a la presión de prueba, y durante el tiempo de duración de la misma deberá irse suministrando el agua que se pierda mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga fija la presión de prueba.

- La máxima cantidad admisible de agua, en litros, que se deba añadir, será la indicada en el cuadro, multiplicada por la longitud del tramo a probar en metros, de acuerdo con la fórmula V=K.L.D.:

DIÁMETRO (mm.)	TIPO DE TUBERÍA						
	HORMIGÓN EN MASA	HORMIGÓN ARMADO	HORMIGÓN PRETENSADO	FIBROCE MENTO	FUNDICIÓN	ACERO	PLÁSTICO
150	0,1500	0,0600	0,0370	0,0500	0,0450	0,0500	0,0500
200	0,2000	0,0800	0,0500	0,0700	0,0600	0,0700	0,0700
250	0,2500	0,1000	0,0600	0,0875	0,0750	0,0875	0,0875
300	0,3000	0,1200	0,0750	0,1050	0,0900	0,1050	0,1050
500	0,5000	0,2000	0,1250	0,1750	0,1500	0,1750	0,1750
800	0,8000	0,3200	0,2000	0,2800	0,2400	0,2800	0,2800

1000	1,0000	0,4000	0,2500	0,3500	0,3000	0,3500	0,3500
1200	1,2000	0,4800	0,3000	0,4200	0,3600	0,4200	0,4200

- El tiempo de duración de la prueba será de dos (2) horas.

- La presión de prueba, será la que señale la Inspección Facultativa de la obra en cada caso y corresponderá a la presión máxima estática de servicio del tramo en prueba.

-En ningún caso, podrá verterse el agua procedente de las pruebas al terreno.

Medición y Abono.

Los gastos de las pruebas, lavado, esterilización y regulación, están incluidos en todos los casos en el precio de la unidad correspondiente, no siendo objeto de abono independiente.

Artículo M.4.-ARQUETAS.

Al margen del tipo de arqueta indicado en los Planos, el Contratista está obligado a ejecutar la arqueta en la cual puedan montarse todas las piezas especiales, con sus dimensiones y ubicación reales, y someterlo a la Inspección Facultativa.

Deberá colocarse en las tuberías, a una distancia no superior a cincuenta centímetros (50 cm.) de las paredes de las obras de fábrica, sendas juntas elásticas antes y después de acometer aquellas.

Las tapas de acceso, junto con sus marcos, así como los trampillones cumplirán las especificaciones del Artículo L.3.

Todas las arquetas para alojamiento de tuberías de agua dispondrán en su fondo de un orificio circular para drenaje.

M.4.1.- Arquetas de hormigón.

Hormigón armado.

Las arquetas destinadas al alojamiento de nudos de la red de distribución, con sus correspondientes válvulas, así como de ventosas, desagües e hidrantes, serán rectangulares.

Tendrán dimensiones variables y serán de hormigón armado HA-25, ateniéndose a las características que figuran en los Planos del Proyecto y en los modelos oficiales de este Excmo. Ayuntamiento, siendo en todo caso la altura libre en la cámara de ciento setenta centímetros (170 cm.) como mínimo.

Los pates a emplear en arquetas y pozos de registro estarán fabricados mediante encapsulado a alta presión de polipropileno 1042, sobre una varilla de hierro acerado de doce milímetros de diámetro (Ø 12 mm.). Sus dimensiones vistas serán de 361 x 140 mm. Los extremos de anclaje serán de ochenta milímetros (80 mm.) de longitud y veinticinco milímetros de diámetro (Ø 25 mm.), ligeramente troncocónicos. Se colocarán por empotramiento a presión en taladros efectuados en el hormigón totalmente fraguado, con equidistancias de treinta centímetros (30 cm.).

Hormigón en masa.

Serán de hormigón en masa HM-15 las arquetas destinadas al alojamiento de tomas de agua, canalizaciones de servicios privados y semafóricas.

Las arquetas de hormigón en masa serán de base cuadrada y sus dimensiones se ajustarán a las que figuran en los Planos y en el Modelario Municipal.

M.4.2.- Arquetas de polipropileno.

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

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

Medición y abono.

Las arquetas se medirán y abonarán por unidad de arqueta de acuerdo con los precios que figuran en los Presupuestos Unitarios, a excepción de las de hormigón en masa y polipropileno, que en la mayor parte de los casos se incluye en la misma unidad de obra tanto la arqueta como las piezas o válvulas que contiene.

Cuando las dimensiones ejecutadas de forma justificada no coincidan con las teóricas, se obtendrá el precio de la unidad por proporcionalidad entre los volúmenes interiores de la arqueta proyectada y la ejecutada, siempre que la diferencia sea inferior al treinta por ciento (30 %).

El precio de la unidad de arqueta comprende cuantos elementos y medios sean necesarios para la terminación completa de la unidad, según corresponda, es decir excavaciones, rellenos, encofrados, hormigones, armaduras, elementos metálicos, como tapas de registro junto con sus marcos, trampillones, etc.

Cuando sea preciso la ejecución de arquetas especiales, la medición se efectuará por las unidades de obra que las constituyan, valorándose a los precios que en el Cuadro nº 1 figuran para cada una de ellas.

Artículo M.5.-VÁLVULAS O LLAVES.

M.5.1.- Válvulas de compuerta.

Las válvulas de compuerta, responderán a la norma UNE-EN-593, serán de bridas, dispondrán de husillo estacionario de acero inoxidable ST-1.4021 con cantos romos, tuerca de latón, compuerta de fundición dúctil tipo EN-GJS500-7, vulcanizada con goma tipo EDPM (etileno-propileno) con cierre estanco y elástico, cuerpo y tapa de fundición dúctil tipo EN-GJS-500-7, según norma UNE-EN-1563 ó similar, con superficies de paso lisas y estanqueidad garantizada a base de juntas de tipo NBR (caucho-nitrílico). Serán necesariamente todas de cierre en sentido horario.

La presión de servicio de las válvulas, será de dieciséis atmósferas (16 atm.), debiendo probarse por ambos lados, así como con la compuerta levantada en zanja a dieciséis kilogramos por centímetro cuadrado (16 kg/cm²).

Las características de las válvulas de bridas, serán las indicadas en el cuadro siguiente:

DIÁMETRO (mm.)	PESO MÍNIMO (kg.)	BRIDAS (EN-1092)		TALADROS	
		DIÁMETRO (mm.)	LONGITUD ENTRE BRIDAS (mm.)	DIÁMETRO CÍRCULO (mm.)	NÚMERO / DIÁMETRO (#)/(mm.)
100	21,5	220	190	180	8 / 19
125	27,5	250	200	210	8 / 19
150	35	285	210	240	8 / 23
200	57	340	230	295	12 /23
250	92	400	250	355	12 / 28
300	130	455	270	410	12 /28

Las bridas responderán a la Norma EN-1092-2 y los tornillos de la misma serán de acero inoxidable.

Las válvulas de compuerta estarán protegidas interior y exteriormente con resina epoxi adecuada para agua potable, en polvo, aplicada electrostáticamente en una sola capa y con un espesor mínimo en las partes esenciales de 250 micras, según DIN 30677 parte 2 apartado 4.2.1. (tabla 1), admitiéndose un mínimo de 150 micras en las partes indicadas en la misma norma y apartado. Para la buena aplicación y adherencia del tratamiento al soporte, la superficie de la válvula habrá de estar limpia de impurezas de toda clase como suciedad, aceite, grasa, exudación y humedad y se granallará como mínimo al grado Sa 2 1/2 como se define en la norma UNE-EN-8501.

La unión del cuerpo y la tapa deberá realizarse sin tornillo o con tornillos embutidos y protegidos de la humedad, de acero inoxidable St 8,8 DIN 912 de cabeza hueca; preferiblemente el sistema de deslizamiento de la compuerta por el cuerpo de la válvula se realizará sin guías macho en éste, de modo que tampoco existan las correspondientes guías hembra en la compuerta.

La colocación se efectuará sobre un macizo de hormigón tipo HM-15 al que se anclarán mediante redondo de acero especial galvanizado de diez milímetros (10 mm.) de diámetro o mediante algún otro sistema similar que asegure su estabilidad en servicio.

Las válvulas deberán ser sometidas a las siguientes pruebas:

- Medida del espesor de las capas de resina epoxi.

- Control de no porosidad a una corriente continua de 1.000 V.

- Control de resistencia a golpes con una energía de 5 Nm. con granalla de 25 mm. de diámetro y de continuidad del revestimiento.

- Control de adherencia mediante sello pegado y máquina de pruebas a tracción a 8 N/mm2.

- Pruebas de estanqueidad con compuerta abierta a 24 atm. de presión.

- Pruebas de presión con compuerta cerrada por ambos lados a 17,6 atm. de presión.

M.5.2.- Válvulas de mariposa.

Las válvulas de mariposa serán de tipo reforzado y dispondrán de eje y mariposa de acero inoxidable, cojinetes de bronce de rozamiento, cuerpo de fundición dúctil tipo EN-GJS-500-7 y anillo de cierre elástico de etileno propileno y desmultiplicador inundable con una estanqueidad IP-68, con husillo de acero inoxidable, indicador visual y bloqueo mecánico, según norma UNE-EN-593. Serán necesariamente todas de cierre en sentido horario.

La presión de servicio de las válvulas será de dieciséis atmósferas (16 atm.), debiendo probarse por ambos lados, así como con la mariposa abierta en zanja a la presión de prueba de la tubería en que se halle ubicada.

Las características de las válvulas de mariposa, serán las siguientes:

DIÁMETRO (mm.)	PESO MÍNIMO (Kg.)	BRIDAS		TALADROS	
		DIÁMETRO EXTERIOR (mm.)	LOGITUD MONTAJE (mm.)	DIÁMETRO EXTERIOR (mm.)	LOGITUD MONTAJE (#)/(mm.)

250	37	405	68	355	12 / 28
300	46	460	78	410	12 / 28
500	190	715	127	650	20 / 33
600	230	840	154	770	20 / 36
800	500	1025	190	950	24 / 39
1000	950	1255	216	1170	28 / 42

- Los taladros de cuerpo de válvula responderán a la norma UNE-EN-1092-2.

Las llaves, se colocarán entre bridas planas mediante tornillos pasantes atirantados de acero inoxidable.

Como norma general, las válvulas de mariposa se montarán con el eje horizontal y en posición abierta.

Las válvulas estarán protegidas con resina epoxi aplicada electrostáticamente en una capa, con un espesor mínimo de 150 micras, resistente a la humedad y deberán estar provistas de su correspondiente casquillo sujeto con tornillo, salvo indicación expresa en contra.

Los tubos o piezas especiales a los que se acoplen las llaves, deberán estar suficientemente anclados para soportar los esfuerzos que las llaves puedan transmitir.

Las características de los desmultiplicadores son:

- Estarán dimensionados para el funcionamiento para el servicio manual o acoplado a un actuador eléctrico.

- Giro de 90° con giro a derechas, ejecución R.

- Eje de entrada será cilíndrico con chavetero.

- Brida de acoplamiento, para válvula, según norma EN-ISO-5211.

- Embrague dentado de enchufe sin taladro, pero centrado a los lados.

- Materiales:

  - Cuerpo y brida de entrada en fundición gris.

  - Eje sin fin, laminado en acero inoxidable tratado.

  - Corona, bronce especial o fundición gris con anillo forjado de bronce especial.

  - Rodamiento para eje sin fin, latón especial.

- Temperatura servicio de -20°C hasta +80°C.

- Protección IP-68, la pintura será con dos componentes mica-hierro.

En el caso de válvulas motorizadas, el actuador eléctrico cumplirá las siguientes características:

- Estarán dimensionados para el servicio todo o nada.

- La velocidad de salida de 4 hasta 180 rpm/min. (50 Hz).

- Motor trifásico con aislamiento clase F, protección total del motor por tres termostatos incluidos enel bobinado del estator, motor sin caja de bornas, conexión sobre conector del motor.

- Mecanismo de rodillos ajustable a la posición cerrado/abierto.

- Limitador de par ajustable sin escalonamiento en escalas de par calibrada para los sentidos de cierre y apertura, valor ajustado directamente legible en daNm.

- Interruptor de par y de carretera cada uno con un contactor de apertura y cierre, IP-68.

- Volante para servicio manual, desembraga automáticamente con arranque motor y queda inmóvil durante el servicio eléctrico.

- Temperatura servicio de -20° hasta +80°.

- Acoplamiento de salida, según norma EN-ISO-5210.

M.5.3.- Válvulas de pequeño diámetro.

Las válvulas o llaves de paso de diámetro nominal igual o inferior a dos pulgadas (2"), serán de compuerta con husillo de latón laminado estacionario, cuerpo y cuña monobloque de bronce y volante metálico. Dispondrán de extremos roscados y responderán a una presión de servicio de diez atmósferas (10 atm.), que deberá figurar grabada en su exterior.

Medición y Abono.

Los precios de cada unidad, comprenden las operaciones y elementos accesorios, así como los anclajes, uniones necesarias para su colocación, prueba, pintura, etc.

Se medirán por unidades completas, es decir, equipadas y terminadas, abonándose las ejecutadas a los precios correspondientes que para cada una figura en el Cuadro de Precios número 1.

Artículo M.6.-CARRETES DE DESMONTAJE.

Siempre que se coloque una válvula de mariposa de 500 milímetros de diámetro interior o superior, se deberá colocar un carrete de desmontaje del mismo diámetro.

El citado carrete estará compuesto de una parte fija (camisa exterior) y una parte móvil (camisa interior) que deslice ajustada por el interior de la parte fija. Una "brida loca" situada sobre la parte móvil, aprieta contra una brida fija intermedia una junta tórica que hace estanco el juego imprescindible que existe entre las camisas exterior e interior.

Las bridas de los carretes serán de acero al carbono ST-37-2 y según norma UNE-EN-1092-2, y las camisas o vivolas de acero inoxidable AISI-316.

Los elementos estarán pulidos interior y exteriormente y no irán pintados.

La presión de servicio será de dieciséis atmósferas (16 atm.).

Deberán ser montadas varillas roscadas pasantes en el 100 % de los agujeros de las bridas exteriores y deberán alcanzar igualmente a la válvula junto a la que se coloca el carrete.

La junta de estanqueidad será de caucho natural y tendrá las mismas características que el empleado para las tuberías en las que se va a colocar el carrete de desmontaje.

Medición y Abono.

Las unidades descritas en este artículo, incluida su total colocación, serán objeto de abono independiente solamente en el caso de que no se encuentren englobadas en el precio de la unidad correspondiente.

En ese caso se medirá por unidades completas, es decir, equipadas y terminadas, abonándose las ejecutadas a los precios correspondientes que para cada una figuran en el cuadro de precios número 1.

Artículo M.7.-TOMAS DE AGUA.

M.7.1.- Características.

Las tomas serán de polietileno de baja densidad, según lo especificado en el Artículo M.2., para una presión máxima de trabajo de 10 atmósferas. Irán envueltas en arena en toda su longitud, incluso las uniones y fitting.

Constarán, además de la tubería, de la brida de toma y grifos que se especifican a continuación, llave de paso con conexiones de latón estampados en frío, alojada en arqueta de hormigón HM-15, con muros y solera de quince centímetros (15 cm.) de espesor, o bien en

arqueta de polipropileno reforzado con un 20 % de fibra de vidrio, macizada de hormigón HM-12,5 tanto en muros como en solera de quince centímetros de espesor (15 cm.) incluyendo las paredes de la arqueta, y tapa y marco de fundición especificado en el artículo L.3, tanto para las arquetas de hormigón como para las de polipropileno.

Estas arquetas serán de dimensiones medias interiores:

- Arquetas de hormigón: 40 x 40 x 55 cm. para tomas de ½ a 2 pulgadas. 60 x 60 x 65 cm. para tomas de 2 ½ a 3 pulgadas.

- Arquetas de polipropileno: 38 x 38 x 60 cm. para tomas de ½ a 2 pulgadas. 58 x 58 x 60 cm. para tomas de 2 ½ pulgadas.

En cualquier caso, será sometido a la autorización previa de la Inspección Facultativa el modelo de fitting a emplear, debiendo ser uno de los que municipalmente están sancionados por la práctica, en los que se prohíbe expresamente el fitting de plástico.

M.7.2.- Bridas de Toma Monobloque o Tipo A.

Incluirá el sistema de cierre en el cuerpo de la brida permitiendo la ejecución del taladro en la tubería con ésta en carga, pudiendo maniobrarse la misma desde la superficie por medio de un eje telescópico con tubo de protección que impida la penetración de suciedad entre el citado eje y el tubo protector que cubrirá la cabeza del actuador de la brida de toma, fijándose a ella.

Deberán ser aptas para tuberías de fundición (gris o dúctil) y fibrocemento o tuberías de P.E. y P.V.C., para lo cual dispondrán de dos sistemas de sujeción a la tubería; en el primer caso ésta se realizará por medio de una banda de acero inoxidable (ST60), recubierta total o parcialmente (preferiblemente) de goma de modo que se impida el contacto entre las partes metálicas, a esta banda se fijarán unos tornillos de acero inoxidable ST 1.4301 completándose los elementos de fijación con arandelas de fibra de vidrio reforzadas con poliamida, tuercas de acero inoxidable M-16 y un capuchón de protección del tornillo y tuerca, de modo que el material metálico no recubierto quede protegido. El sistema será válido para tuberías de entre 80 m/m y 400 m/m sin más que cambiar la longitud de la banda de fijación, de manera que la adaptación del cuerpo de la brida al diámetro exterior de la tubería se realizará por medio de una junta de goma apropiada para cada diámetro; el cuerpo de éste conjunto será de fundición dúctil EN-GJS-500-7, e irá recubierto de resina epoxi en polvo con un espesor mínimo de 250 micras según se especifica en la norma DIN-30677 parte 2.

Las bridas de toma del tipo hasta aquí descrito que se deban utilizar en tuberías plásticas (P.V.C. ó P.E.) variarán su sistema de fijación a la tubería de modo que a cada diámetro corresponderá una pieza distinta; formada por dos semisecciones completas, el interior de estas

dos semisecciones irá totalmente forrada de caucho. Serán válidas para diámetros entre 80 y 200 m/m.

M.7.3.- Bridas de Toma Tipo B.

Estará formada, además de la correspondiente banda de acero inoxidable recubierta total o parcialmente de caucho, por un cabezal de fundición gris o dúctil con una junta tórica de goma EPDM, junta del cuerpo con la tubería en goma de nitrilo (NBR), disponiendo en el cuerpo del cabezal de una ranura por la que se pueda introducir una espátula de acero inoxidable que haga cierre con la junta tórica, a su vez ésta ranura irá protegida por una pequeña banda de plomo que impida la penetración de tierra al alojamiento de la junta tórica, o sistema similar, siendo válido este tipo de cabezal para tuberías rígidas, fundición gris o dúctil y fibrocemento.

El conjunto cabezal irá enteramente recubierto de resina epoxi en polvo según DIN-30677 parte 2.

Para tuberías plásticas (P.V.C. y P.E.) el dispositivo que permite la ejecución de la toma en carga irá dispuesto en una de las dos semisecciones que compondrán la brida de toma, el interior de las cuales irá recubierto totalmente de caucho. Las condiciones de protección anticorrosiva serán las mismas que para la indicada anteriormente.

M.7.4.- Grifos de Toma.

Los grifos de toma, llaves de escuadra o válvulas de registro constarán de las siguientes partes fabricadas con los materiales y en las condiciones que se indican:

Cuerpo: de fundición gris GG 25 (según EN-1561) recubierto con resina epoxídrica (DIN-30677 parte 2).

Casquete: del mismo material o de fundición dúctil EN-GJS-500-7, recubierta así mismo de resina epoxídrica en las mismas condiciones que el anterior.

Obturador: será de latón Rg 7 (CuSn 7Zn Pb).

Caucho del obturador: en EPDM.

Husillo: de acero inoxidable St 4.104 ó 1.4021 (X20 cm^3) roscado por extrusión.

Juntas tóricas: junta plana de unión entre cuerpo y casquete; EPDM ó NBR.

Collarín de empuje: de latón extruido MS58 (58 Cu) según DIN-17660.

El cuerpo y el casquete irán unidos por tornillos de acero inoxidable St 8,8 DIN-912 de cabeza hueca, ocluidos en el cuerpo del casquete y recubiertos exteriormente de parafina fundida; el casquete dispondrá de un dispositivo que permita el acoplamiento de un alargador

para la maniobra de la llave y que protegerá a éste de la suciedad por medio de una funda de P.V.C. que deberá sujetarse a la cabeza del casquete.

Ejecución.

La sustitución de tomas de agua se realizará con la tubería general en carga de forma que el servicio no queda interrumpido y se conectará junto al paramento exterior de las edificaciones con los servicios procedentes de éstas.

Medición y Abono.

En el precio están incluidas las demoliciones, obras de tierra y fábrica necesarias para la ejecución de la toma, así como las pruebas que se estime necesario realizar en los conductos, la arqueta y las válvulas específicas.

Artículo M.8.-DESAGÜES, HIDRANTES, VENTOSAS Y BOCAS DE RIEGO.

M.8.1.- Desagües.

Los desagües al alcantarillado de la red de abastecimiento de agua, serán de fondo, de diámetro cien milímetros (100 mm.) o ciento cincuenta milímetros (150 mm.), se accionarán por medio de una llave de compuerta ubicada en arqueta y acometerán a pozo de registro por encima de la cota inundable.

M.8.2.- Hidrantes.

Los hidrantes constarán de cuerpo, tape de cierre, órgano obturador y prensa-estopas de fundición, husillo de acero inoxidable, tuerca de bronce y juntas de caucho natural. Poseerán dos (2) racores de salida para enchufe rápido de mangas de setenta milímetros (70 mm.) de diámetro.

La conducción de alimentación, será de cien milímetros (100 mm.) de diámetro interior, con llave de compuerta independiente.

M.8.3.- Ventosas.

Las ventosas serán automáticas de tres (3) funciones. Tendrán los siguientes diámetros, en función de los de las tuberías en que se ubiquen:

DIÁMETRO TUBERÍA (mm.)	DIÁMETRO VENTOSA (mm.)
$\varnothing \leq 300$	65
$300 < \varnothing \leq 500$	100
$500 < \varnothing \leq 800$	150
$800 < \varnothing \leq 1200$	200

Todas las ventosas estarán ubicadas en arquetas, disponiéndose antes la válvula de su mismo diámetro.

M.8.4.- Bocas de Riego.

Las bocas de riego de nueva colocación estarán constituidas por una arqueta que lleva incorporada la correspondiente tapa, siendo ambas de fundición nodular de grafito esferoidal tipo EN-GJS-500-7, cumpliendo la Norma EN-124 y de clase C-250. Asimismo, en dicha arqueta quedan incorporados tanto el elemento de cierre y derivación así como la pieza de conexión con la tubería de riego.

Dicha tubería será de polietileno de cuarenta milímetros de diámetro exterior (Ø 40 mm.), que conecta con la tubería de distribución de agua mediante el correspondiente grifo de toma (Art. M.7).

Las bocas de riego, estarán constituidas fundamentalmente por toma de agua con tubería de hierro galvanizado y de polietileno de cuarenta milímetros (40 mm.) de diámetro exterior, grifo de toma (Arto M-7), arqueta, elemento de cierre y derivación de cuarenta y cinco milímetros (45 mm.) de diámetro de paso de latón y siete kilogramos (7 kg.) de peso y registro de fundición rotulado de diez kilogramos (10 kg.) de peso.

Las bocas de riego automáticas para jardín, serán de latón y de tres cuartos de pulgada (3/4") de diámetro, derivándose directamente de la red de riego mediante las correspondientes piezas especiales.

Las toberas de riego de jardines, serán de latón de tipo emergente y con ranura para riego sectorial adecuado a su emplazamiento, derivándose directamente de la red de riego mediante las correspondientes piezas especiales.

Todos los elementos anteriores, responderán a una presión de servicio de diez kilogramos por centímetro cuadrado (10 kg/cm²) y a una prueba de catorce kilogramos por centímetro cuadrado (14 kg/cm²).

Por su parte, la red de riego cumplirá las especificaciones del artículo P.7. de este Pliego.

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

Medición y Abono.

Las unidades anteriores, responderán al modelo proyectado o a las indicaciones de la Inspección de la obra, abonándose a los precios del Cuadro que corresponden a la unidad completa totalmente terminada que incluye los elementos descritos, así como anclajes, conexiones, entronques, contrarrestos, uniones, accesorios, obras de tierra y fábrica y prueba.

En los desagües e hidrantes, los metros lineales de tubería se abonarán independientemente a sus correspondientes precios.

Artículo M.9.-CONEXIONES Y DESCONEXIONES.

Se entiende por conexiones el acoplamiento de las tuberías proyectadas a las arquetas, o tuberías existentes con anterioridad a la obra. Se abonarán de acuerdo con el precio correspondiente. No serán de abono las conexiones que haya de realizar entre tuberías o elementos instalados en la misma obra, cuyo abono se encuentra incluido en las unidades correspondientes.

Se entiende por desconexiones, la anulación del acoplamiento existente entre tuberías o entre éstas y pozos o arquetas, con objeto de reponer los elementos que quedan en servicio con unas condiciones de funcionamiento aceptables y condenar aquellos que deban quedar fuera de servicio. En especial, las tuberías que se anulan deberán taponarse en sus extremos con condiciones similares a las que se adoptarán en caso de estar en servicio con objeto de evitar la entrada en ellas de cualquier elemento y la aparición de aportaciones localizadas de agua. El abono de las desconexiones, al precio correspondiente del Cuadro, sólo será de aplicación para servicios existentes con anterioridad a la obra.

Todas estas operaciones sobre redes existentes, se realizarán en trabajo ininterrumpido y empleando todos los medios necesarios para que la perturbación en el servicio a los ciudadanos, sea la menor posible. Si la Inspección Facultativa lo considera necesario, los trabajos deberán realizarse por la noche.

N.-RED DE ALCANTARILLADO

Artículo N.1.-TUBERÍAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO.

Las tuberías de hormigón en masa o armado cumplirán las prescripciones contenidas en las Normas UNE-EN-1916 y UNE-127916, así como las contenidas en la Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado.

Los tubos se fabricarán siempre con cemento resistente a sulfatos (SR).

El valor de la carga que define la clase se refiere al de rotura (ver tablas 4 de la Norma indicada).

Los conductos serán fabricados por procedimientos que aseguren una elevada compacidad del hormigón. La resistencia a compresión en probeta de esbeltez 1 no será inferior a cuarenta Newton por milímetro cuadrado (40 N/mm²).

Los tubos de hormigón armado deberán tener simultáneamente las dos series de armaduras siguientes:

- Barras longitudinales continuas colocadas a intervalos regulares según las generatrices.

- Espiras helicoidales continuas o bien cercos soldados, colocados a intervalos regulares de quince centímetros (15 cm.) como máximo. Cuando el diámetro del tubo sea superior a mil milímetros (1500 mm.) las espiras o cercos estarán colocados en dos capas.

Las juntas serán estancas tanto a la presión de prueba de estanqueidad como a posibles infiltraciones exteriores; resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería. Los conductos circulares tendrán juntas de enchufe y campana con anillo elástico.

Las piezas tendrán un buen acabado, con espesores uniformes y superficies regulares y lisas, especialmente las interiores.

Se rechazarán las piezas que presenten defectos o hayan sufrido roturas durante el transporte.

Los ensayos que podrán realizarse son los siguientes:

- Dimensiones.
- Armaduras.
- Ensayo de aplastamiento.
- Estanqueidad.
- Absorción de agua.
- Permeabilidad al oxígeno.
- Resistencia de la superficie de empuje en tubos de hinca.
- Resistencia del hormigón.

Todos ellos deberán efectuarse conforme a los métodos normalizados que se describen en la Norma mencionada UNE-127916.

Los tipos de tuberías a emplear son:

- Tubería circular de diámetro no superior a seiscientos milímetros (600 mm.): hormigón en masa, clase R.

- Tubería circular de diámetro superior a seiscientos milímetros (600 mm): hormigón armado, clase 135 para altura de relleno sobre su generatriz superior no mayor de 3,50 m. y clase 180 para alturas superiores (salvo justificación técnica).

Los tubos deberán llevar marcado como mínimo, de forma legible e indeleble, los siguientes datos:

- Marca del fabricante.

- La sigla SAN, y las siglas HM (tubo de hormigón en masa) y HA (tubo de hormigón armado).

- Diámetro interior.

- Fecha de fabricación.

- Clase resistente (C-N, C-R, C-60, C-90, C-135 ó C-180).

- Tipo de cemento.

- Marca de calidad y marcado CE.

- Carga máxima de hincado para tubos de hinca.

- La sigla UNE-127916, UNE-EN-1916.

Artículo N.2.-TUBOS DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO (PVC-U).

En todos los extremos no contemplados explícitamente en el presente artículo, las tuberías de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U) cumplirán las prescripciones contenidas en la Norma EN-13476. Serán de color teja RAL-8023 (EN1401-1) y de pared maciza.

El material empleado en la fabricación de tubos será resina de policloruro de vinilo técnicamente pura (menos de 1 por 100 de impurezas) en una proporción no inferior al 96 por 100, no contendrá plastificantes. Podrá contener otros ingredientes tales como estabilizadores, lubricantes, modificadores de las propiedades finales y colorantes.

Los tubos serán siempre de sección circular con sus extremos cortados en sección perpendicular a su eje longitudinal.

Estarán exentos de rebabas, fisuras, granos y presentarán una distribución uniforme de color.

Las juntas serán flexibles, con anillo elástico, estancas tanto a la presión de prueba de estanqueidad como a posibles infiltraciones exteriores; resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Se rechazarán las piezas que presenten defectos o hayan sufrido roturas durante el transporte.

La longitud de los tubos será de 6,00 metros admitiéndose una tolerancia de + 10 mm. Sin embargo si las condiciones de la obra así lo requieren deberán utilizarse tubos de longitud de 3,00 metros.

El extremo liso del tubo deberá acabar con un chaflán de aproximadamente 15°.

En el cuadro adjunto se definen los diámetros nominales, espesores de pared y tolerancias para la serie normalizada de tubos PVC-U para saneamiento.

DIÁMETRO NOMINAL EXTERIOR (mm)	TOLERANCIA EN DIAMETRO EXTERIOR (mm)	ESPESORES	
		ESPESOR (mm)	TOLERANCIA (mm)
110	+ 0,4	3,0	+ 0,5
125	+ 0,4	3,1	+ 0,6
160	+ 0,5	4,0	+ 0,6
200	+ 0,6	4,9	+ 0,7
250	+ 0,8	6,2	+ 0,9
315	+ 1,0	7,7	+ 1,0
400	+ 1,2	9,8	+ 1,2
500	+ 1,5	12,3	+ 1,5

Las tuberías de policloruro de vinilo no plastificado (UPVC) se podrán utilizar para diámetros nominales exteriores iguales o menores a 500 mm. y para una profundidad igual o menor a 6 metros por encima de la generatriz superior.

Los ensayos que podrán realizarse son los siguientes:

- Ensayo visual del aspecto general de los tubos y comprobación de dimensiones y espesores.

- Ensayo de estanqueidad de los tubos.

- Ensayo de resistencia al impacto.

- Ensayo de flexión transversal.

Los tubos deberán llevar marcado como mínimo, de forma legible e indeleble, los siguientes datos:

- Número de la Norma: "EN-1452".

- Nombre del fabricante.

- Material: "PVC-U".

- Diámetro exterior nominal, dn, - X espesor de pared, en.

- Presión nominal.

- Información del fabricante que permita identificar el lote al que pertenece el tubo.

Las características definidas en este artículo serán de aplicación para las tuberías empleadas en las acometidas domiciliarias y en las acometidas de sumideros.

Artículo N.3.- TUBOS DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO (PRFV).

Las tuberías de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) cumplirán las prescripciones contenidas en la Norma UNE-EN-1401-1, así como las Normas ISO y CEN que regularmente se desarrollen.

La fabricación podrá ser por centrifugación o por mandrilado de avance continuo.

Los materiales básicos serán: resina de poliéster de dos tipos, para revestimientos y estructural, arena, filler (carbonato cálcico) y fibra de vidrio.

Se clasificarán en función de la presión nominal (PN) en:

- Tubos de saneamiento, sin presión: PN-1.

- Tubos de presión: PN-6, PN-10, PN-16.

Se clasificarán en función de la rigidez nominal (SN) obtenida según el método de ensayo de rigidez definido en la Norma DIN-53769 en:

- SN-5000 Nw/m2.

- SN-10000 Nw/m2.

La determinación del valor de SN del tipo de tubería a instalar será función de las características siguientes:

- Suelo natural

- Material de relleno

- Profundidad de la instalación.

Las uniones entre tubos se realizarán mediante manguitos del mismo material "tipo FWC", dotados de doble membrana elastomérica de EPDM. La junta cumplirá las especificaciones de la Norma ISO 8639.

Para el relleno de la zanja se tendrá en cuenta la cobertura mínima siguiente para el equipo de compactación utilizado:

PESO DEL EQUIPO (kg)	COBERTURA MÍNIMA (cm)
< 100	25
100 a 200	35
200 a 500	45
500 a 1000	70
1000 a 2000	90
2000 a 4000	120
4000 a 8000	150

Artículo N.4.-JUNTAS DE ESTANQUEIDAD PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO.

Las tuberías de sección circular, de cualquier material, dispondrán de uniones de enchufe y campana.

El espesor de pared de las embocaduras en un punto cualquiera, salvo en la cajera de la junta de estanqueidad, no debe ser inferior al espesor de pared mínimo del tubo que se conecte. El espesor de pared de la cajera de la junta de estanqueidad no debe ser inferior a 0,8 veces el espesor de pared mínimo del tubo conectado.

Las características de la embocadura en los tubos de PVC-U son las siguientes:

DIÁMETRO NOMINAL EXTERIOR DEL TUBO (mm.)	DIÁMETRO INTERIOR MEDIO DE LA EMBOCADURA (mm.)	PROFUNDIDAD MÍNIMA DE EMBOCAMIENTO (mm.)	LONGITUD MÍNIMA DE EMBOCADURA EN LA ZONA DE ESTANQUEIDAD (mm)
110	110,5	64	40
125	125,5	66	42
160	160,6	71	48
200	200,7	75	54
250	250,9	81	62
315	316,1	88	72
400	401,3	92	86
500	501,6	97	102

Del cuadro anterior el diámetro interior medio de la embocadura se refiere medido al punto medio de la embocadura. La profundidad mínima de embocamiento es la longitud de tubo

que entra en la embocadura a partir de la junta de estanqueidad. La longitud mínima de embocadura en la zona de estanqueidad se refiere a la longitud de embocadura, incluyendo la junta de estanqueidad, que permanece en zona seca.

El material será de goma maciza y cumplirá las especificaciones de la Norma EN 681-1.

Artículo N.5.-MONTAJE Y PRUEBAS A REALIZAR EN LAS TUBERÍAS DE SANEAMIENTO.

Las conducciones de saneamiento se situarán en plano inferior a las de abastecimiento, con distancias vertical y horizontal no menor de un metro (1 m.), medido entre planos tangentes. Si estas distancias no pudieran mantenerse justificadamente, deberán adoptarse medidas orientadas a aumentar los coeficientes de seguridad, tales como la utilización de tuberías de la serie inmediatamente superior a la estrictamente necesaria y la utilización para el refuerzo de la tubería de un hormigón HM-15 en lugar del HM-12,5 utilizado normalmente. En estos casos, además, la tubería de fundición dúctil del abastecimiento deberá disponer de recubrimiento exterior de cinc metálico.

Se recomienda que no transcurran más de ocho días entre la excavación de la zanja y la colocación de la tubería.

El fondo de las zanjas se refinará y compactará y se ejecutará sobre él una solera de hormigón HM-12,5.

Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán éstos y se apartarán los que presenten deterioros.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se examinarán nuevamente para cerciorarse de que su interior está libre de tierra, piedra, útiles de trabajo, etc., y se realizará su centrado y perfecta alineación.

Tras su acoplamiento, las uniones se protegerán con mortero de cemento.

Una vez colocadas y probadas satisfactoriamente, se rellenarán las zanjas con hormigón HM-12,5 hasta la altura del eje del tubo, o según corresponda a la definición en planos.

Para proceder a tal operación se precisará autorización expresa de la Inspección Facultativa.

Para el terraplenado de las zanjas se observarán las prescripciones contenidas en el artículo C.2 del presente Pliego. Generalmente, no se colocarán más de cien metros (100 m.) de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para protección en lo posible de los golpes.

Los ramales construidos deberán quedar limpios y exentos de tierra, escombros y elementos extraños para lo cual se procederá a la exhaustiva limpieza de pozos y conductos.

Las pruebas se realizarán en todos los tramos que indique la Inspección Facultativa.

Las pruebas de impermeabilidad de los tramos instalados tendrán lugar previamente a la colocación de la protección de hormigón HM-12,5.

La Inspección Facultativa, en el caso de que decida probar un determinado tramo, fijará la fecha, en caso contrario, autorizará el relleno de la zanja.

La prueba se realizará obturando la tubería en el pozo de aguas abajo y cualquier otro punto por donde pudiera salirse el agua; se llenará completamente de agua la tubería y el pozo de aguas arriba del tramo a probar.

Transcurridos treinta minutos (30 min.) del llenado, se inspeccionarán los tubos, las juntas y los pozos comprobándose que no ha habido pérdida de agua. Si se aprecian fugas durante la prueba, el contratista las corregirá procediéndose a continuación a una nueva prueba.

Una vez finalizada la obra y antes de la pavimentación, se comprobará la correcta instalación mediante las siguientes actuaciones:

- Limpieza de todo el tramo mediante camión autoaspirante con recogida de material en el pozo de aguas abajo y transporte a vertedero.

- Inspección de todo el tramo mediante equipo de TV.

- Reparación, a la vista del informe anterior, de todo lo defectuoso, tanto del propio tubo como de su instalación. Tanto la reparación como la nueva inspección serán por cuenta del Contratista.

Medición y Abono.

Se medirán por metros lineales realmente puestos en obra abonándose al precio que para los mismos figura en el Cuadro de Precios número UNO según el tipo y diámetro de la tubería.

En estos precios, quedan comprendidas también las uniones, anillos, juntas, anclajes, solera y protección de hormigón HM-12,5 según sección tipo especificada en los Planos, los medios que sean necesarios para la instalación de la tubería, los gastos ocasionados por las pruebas y ensayos e igualmente, el arreglo y corrección de cualquier desperfecto hasta tanto dichas pruebas se consideren satisfactorias.

El precio por metro lineal será el mismo independientemente de la longitud del tubo.

Artículo N.6.-POZOS DE REGISTRO.

En las tuberías de diámetro superior a ochenta centímetros (80 cm.) se construirá un "cubo" de hormigón armado HA-25 de dimensiones interiores dos por dos metros (2 x 2 m.) y mínimo de dos veinte metros (2,20 m.) de altura, con espesores de treinta y cinco centímetros (35 cm.).

Para el resto, los pozos de registro serán de hormigón HM-20 y de sección circular de un metro con veinte centímetros (1,20 cm.) de diámetro interior, teniendo los alzados y la solera un espesor de treinta centímetros (30 cm.) que para ésta, se medirá desde la rasante inferior del tubo. Sobre esta solera, se moldeará un canalillo con sección hidráulica semicircular, cuya altura mínima será la mitad del diámetro del tubo de mayor diámetro que acometa al mismo.

La boca del registro, será de sesenta centímetros (60 cm.) de diámetro interior con espesor de pared de treinta centímetros (30 cm.) de hormigón HM-20 y una altura de treinta centímetros (30 cm.), realizándose la unión del cuello del registro con el cuerpo cilíndrico del mismo por medio de un tramo de cono oblicuo con una generatriz recta de las mismas características, en cuanto a espesor y calidad de hormigón, que los restantes componentes alzados del registro y de una altura mínima de ochenta centímetros (80 cm.). Se tomarán todas las medidas necesarias para que la unión de las diferentes tongadas de hormigón, tengan la necesaria trabazón, lo cual se conseguirá a base de resinas epoxi o a base de elementos constructivos que garanticen la perfecta unión de las diferentes secuencias del hormigonado necesarias para la ejecución total de cada registro.

Cuando no exista altura suficiente se sustituirá el cono oblicuo por una losa armada de hormigón HA-25.

Los pates a emplear son los mismos que los especificados para las arquetas de la red de abastecimiento de agua. (Artículo M.4.).

Medición y Abono.

Los pozos de registro se medirán y abonarán por unidades de parte fija y metros lineales de parte variable. La "parte variable" es la cilíndrica del pozo comprendido entre la parte superior de la base y la inferior de la parte troncocónica. Su medición se obtiene deduciendo a la rasante tres como sesenta metros (3,60 m.) en los pozos para tuberías $D > 80$ cm. y uno coma noventa y cinco metros (1,95 m.) en los pozos para tuberías $D \leq 80$ cm.

En el precio de las unidades de obra antedichas, están incluidos los pates correspondientes a cada una de ellas, así como cuantos elementos y medios sean necesarios para la terminación completa de las mismas (excavaciones, rellenos, encofrados, armaduras, elementos metálicos auxiliares, morteros, etc.).

El Proyecto podrá incluir pozos y arquetas de registro de dimensiones diferentes a los Modelos Municipales. En ese caso, la medición se efectuará por las unidades de obras que las constituyan, valorándose a los precios que en el Cuadro nº 1 figuran para cada una de ellas.

Artículo N.7.-POZOS DE REGISTRO PREFABRICADOS.

Previa autorización de la Inspección de obra, el Contratista podrá construir pozos de registro de Alcantarillado, mediante elementos prefabricados, siempre que éstos se ajusten a las condiciones explicitadas, tanto en el presente Artículo, como en el Plano correspondiente del Modelario.

Los pozos de registro prefabricados de sección circular de hormigón armado, así como los elementos que los componen, deberán cumplir, en todo lo no especificado en este Pliego, con lo especificado al respecto por las normas UNEEN-1917 y UNE-127917.

Constarán de dos o más piezas prefabricadas colocadas sobre una base construida "in situ". Aquellas, tendrán un espesor de veinte centímetros (20 cm.), y estarán construidas con hormigón HA-35 armado con mallazo de acero B-500-S de cinco milímetros (5 mm.) de diámetro y separación entre barras de quince centímetros (15 cm.).

La base, a ejecutar en obra, tendrá unos espesores de treinta centímetros (30 cm.) en solera y alzados, y se construirá con hormigón HM-20 armado con malla de acero B-500-S de ocho milímetros (8 mm.) de diámetro y separación entre barras de quince centímetros (15 cm.).

Sobre la solera de la base, se moldeará un canalillo cuya sección hidráulica, será igual a la semi-sección de los conductos que acometan al pozo de registro cuando éstos, sean iguales, efectuándose una transición entre los mismos cuando sean de diferente diámetro y sus rasantes coincidan con la del fondo del pozo de registro.

Describiéndose los dos tipos de piezas prefabricadas en orden a su posición relativa final en el pozo, la superior estará constituida por un cuello cilíndrico de veinte centímetros (20 cm.) de altura y sesenta centímetros (60 cm.) de diámetro interior, unido a un tronco de cono oblicuo con una generatriz recta de ochenta y cinco centímetros (85 cm.) de altura y diámetros mínimos de sesenta centímetros (60 cm.) y máximo de ciento veinte centímetros (120 cm.). La segunda y en su caso, sucesivas piezas prefabricadas o inferior, serán cilíndricas, de ciento veinte centímetros (120 cm.) de diámetro interior y alturas moduladas con un valor mínimo de cincuenta centímetros (50 cm.).

Los muros de la base, a ejecutar en obra, tendrán la altura resultante de deducir a la total del pozo (desde la rasante), la del cuello y parte troncocónica y la de los diversos módulos

cilíndricos; no pudiendo en ningún caso dicha altura, ser inferior al diámetro exterior del mayor conducto que acometa al pozo por su fondo, más un resguardo de veinte centímetros (20 cm.).

Para ensamblar los diversos elementos prefabricados, y el último de éstos con la base, las secciones de apoyo de todos ellos, presentarán un resalto con una pestaña de dos centímetros (2 cm.), según lo especificado en el plano correspondiente.

Sobre la sección de apoyo del elemento en que se ensamblará otro, se extenderá una capa de mortero M-250 a efectos de absorción de irregularidades en las superficies en contacto y sellado de la junta.

La tapa del pozo de registro prefabricado y los pates, serán del mismo tipo que la proyectada para los ejecutados "in situ".

El Contratista, previa autorización de la Inspección de obra, podrá colocar módulos base que comprendan tanto la solera como un alzado circular de altura suficiente para permitir el entronque de las conducciones incidentes.

Este módulo deberá colocarse con los orificios necesarios para el entronque directo de los tubos incidentes (intercalando una junta elástica), o bien con unos "tubos cortos" incorporados.

Todos los módulos prefabricados deberán incluir en su marcado los conceptos que se definen en la Norma UNE127917.

Medición y Abono.

Los pozos de registro se medirán y abonarán por unidades de parte fija y metros lineales de parte variable. La "parte variable" es la cilíndrica del pozo comprendido entre la parte superior de la base y la inferior de la parte troncocónica. Su medición se obtiene deduciendo a la rasante tres como sesenta metros (3,60 m.) en los pozos para tuberías $D > 80$ cm. y uno coma noventa y cinco metros (1,95 m.) en los pozos para tuberías $D \leq 80$ cm.

En el precio de las unidades de obra antedichas, están incluídos los pates correspondientes a cada una de ellas, así como cuantos elementos y medios sean necesarios para la terminación completa de las mismas (excavaciones, rellenos, encofrados, armaduras, elementos metálicos auxiliares, morteros, etc.).

El Proyecto podrá incluir pozos y arquetas de registro de dimensiones diferentes a los Modelos Municipales. En ese caso, la medición se efectuará por las unidades de obras que las constituyan, valorándose a los precios que en el Cuadro nº 1 figuran para cada una de ellas.

Artículo N.8.-ACOMETIDAS AL ALCANTARILLADO.

El Contratista vendrá obligado a ejecutar las acometidas al alcantarillado de fincas particulares de acuerdo con los detalles que de estoa elementos figuran en los planos del Proyecto.

Las acometidas al alcantarillado se realizarán con tubería de P.V.C. de color teja RAL-8023 (UNE 53332), de diámetros 160 ó 200 mm. en función del diámetro de la tubería de salida de la vivienda y según indique la Inspección Facultativa, con el tres por ciento (3 %) de pendiente media, macizada exteriormente de hormigón.

La conexión de la tubería de acometida con la de salida de la vivienda se realizará mediante una pieza a base de junta de goma tipo EPDM con abrazaderas de acero inoxidable.

La conexión de la tubería de acometida con la general de alcantarillado se realizará mediante una arqueta de hormigón en masa HM-12,5 con losa practicable de hormigón armado en los casos en que la tubería general sea de hormigón. Por otra parte, en los casos en que la tubería general sea de P.V.C., la conexión se realizará mediante T de P.V.C. de igual diámetro que la tubería de acometida, es decir Ø 160/160 mm. ó Ø 200/200 mm. Dicha T irá unida por su extremo inferior a la tubería de saneamiento mediante un cojinete de goma tipo EPDM en T con refuerzo y abrazaderas de acero inoxidable o P.V.C. y se cerrará en su extremo superior con un tapón de polipropileno reforzado con junta elastomérica de poliuretano.

La sustitución de acometidas existentes se realizará de forma ininterrumpida para reponer el servicio con la mayor prontitud posible y en todos los casos se conectará junto con el paramento exterior de las edificaciones con los servicios procedentes de éstas.

Medición y Abono.

En las acometidas de alcantarillado se valoran independientemente la conexión a la tubería general de alcantarillado y la conducción de acometida.

En el precio de conexión con la tubería general se incluyen todas las piezas fijas necesarias tanto para dicha conexión como para la que hay que realizar con la tubería de salida de la vivienda. Se mide y abona con unidad de parte fija de conexión realmente ejecutada o bien como unidad de sustitución de parte fija de conexión. En ambos casos se incluyen las obras de tierra y todas las operaciones complementarias necesarias para que la unidad quede totalmente terminada y probada.

El precio de conducción de acometida se medirá y abonará por metros lineales y en él están incluidas las obras de tierra y demoliciones necesarias, así como el prisma de hormigón y las pruebas que se estimen necesarias para realizar en los conductos.

Artículo N.9.-CONEXIONES Y DESCONEXIONES.

Se entiende por conexiones el acoplamiento de las tuberías proyectadas a los pozos de registro, o tuberías existentes con anterioridad a la obra. Se abonarán de acuerdo con el precio correspondiente. No serán de abono las conexiones que haya que realizar entre tuberías o elementos instalados en la misma obra, cuyo abono se encuentra incluido en las unidades correspondientes.

Se entiende por desconexiones, la anulación del acoplamiento existente entre tuberías o entre éstas y pozos de registro con objeto de reponer los elementos que quedan en servicio con unas condiciones de funcionamiento aceptables y condenar aquéllos que deban quedar fuera de servicio. En especial, las tuberías que se anulan deberán taponarse en sus extremos con condiciones similares a las que se adoptarán en caso de estar en servicio con objeto de evitar la entrada en ellas de cualquier elemento y la aparición de aportaciones localizadas de agua. El abono de las desconexiones, al precio correspondiente del Cuadro, sólo será de aplicación para servicios existentes con anterioridad a la obra.

Todas estas operaciones sobre redes existentes, se realizarán en trabajo ininterrumpido y empleando todos los medios necesarios para que la perturbación en el servicio a los ciudadanos, sea la menor posible. Si la Inspección Facultativa lo considera necesario, los trabajos deberán realizarse por la noche.

Q.-INSTALACION ELECTRICA

Artículo Q.1.- CANALIZACION DE LINEAS SUBTERRANEAS DE ALUMBRADO.

Se refiere la presente unidad a la apertura de zanjas y a la instalación de canalizaciones de protección de las líneas de alimentación de los puntos de luz.

Como norma general se instalará un tubo de protección en aceras, paseos y zonas peatonales, y dos en cruces de calzadas, salvo que en los planos se establezca un número distinto.

Materiales

Cumplirán lo especificado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Serán de tubos corrugados de doble pared, lisa interiormente y corrugada al exterior, estarán fabricados con polietileno de alta densidad. Su diámetro exterior será de 110 mm. Serán de color normalizado rojo. Las uniones se realizarán mediante manguitos de unión.

Cumplirán la Norma NFV 68.171.

El polietileno de alta densidad cumplirá las siguientes especificaciones:

- Peso específico: 0,95 kg/dm³.
- Resistencia de rotura a la tracción: 18 Mpa.
- Alargamiento a la rotura: 350%.
- Módulo de elasticidad: 800 N/mm².
- Resistencia a los productos químicos: según Norma UNE 53389

En el exterior deberán llevar impresa la marca, así como las características y norma bajo la cual están fabricados.

Se dispondrán en tramos rectos, debiendo instalarse una arqueta de registro cuando se cambie de dirección o de altura en el trazado de la canalización.

Ejecución

El replanteo de las canalizaciones será efectuado por el Contratista, siendo preceptiva su posterior aprobación por la Dirección Técnica. Se dejarán las marcas precisas para que en todo momento sea comprobable que la obra ejecutada se corresponde con el replanteo aprobado, correspondiendo la responsabilidad del mantenimiento de las marcas al Contratista.

Las zanjas tendrán la sección tipo representada en el plano de detalles correspondiente, no procediéndose a su excavación hasta que estén disponibles los tubos.

La apertura, relleno y compactación de las zanjas se ajustará a lo establecido en los correspondientes apartados de este pliego.

Los dos tubos de polietileno de Ø 110 mm. estarán protegidos por hormigón tipo HM-20/P/20/IIa, con los recubrimientos de 30 cm. de espesor representados en los planos.

El tendido de tubos se efectuará asegurándose que en la unión un tubo penetre en el otro al menos ocho centímetros (8 cm). Los tubos se colocarán completamente limpios por dentro y durante la obra se cuidará de que no entren materias extrañas, por lo que deberán taparse de forma provisional las embocaduras desde las arquetas.

Medición y Abono

Las canalizaciones de protección de líneas subterráneas se abonarán por metros medidos en obra.

El precio de esta unidad comprende el suministro y colocación de los tubos, la protección de éstos, la excavación de la zanja por medios mecánicos o manuales, la retirada a vertedero de productos extraídos y el relleno con zahorra natural compactada.

Artículo Q.2.- ARQUETAS DE ALUMBRADO PUBLICO

Elementos para el registro de las canalizaciones de protección de las líneas, que se disponen en los cambios bruscos de dirección, en los puntos intermedios de los tramos de longitud excesiva y en los extremos de cruces de calzadas.

Materiales

Las arquetas de alumbrado serán de hormigón prefabricado de dimensiones:

- Arquetas de paso, derivación o toma de tierra: 0,40x0,40 m.
- Arquetas para cruce de calzada: 0,60x0,60 m.

Dispondrán de marco y tapa de fundición dúctil clase C-250, con sus correspondientes inscripciones identificativas.

Ejecución

La ubicación de las arquetas se establecerá al efectuar el replanteo de las canalizaciones.

Las dimensiones de estos elementos se ajustarán a las definidas en los detalles representados en planos.

Dispondrán de drenaje en el fondo.

Medición y Abono

Las arquetas se abonarán por unidades contabilizadas en obra.

El precio de esta unidad comprende la totalidad de elementos descritos en los apartados anteriores, así como la excavación y retirada de tierras a vertedero precisas para su ejecución.

Articulo Q.3.- CIMENTACION DE COLUMNAS Y BACULOS

Se refiere esta unidad a los dados de hormigón sobre los que se fijan las columnas y báculos.

Están comprendidos en esta unidad, además del dado, los pernos de anclaje y los tubos en forma de codo que enlazan las canalizaciones con las bases de los soportes.

Materiales

El hormigón a utilizar en estos elementos será del tipo HA-25/P/20/IIa. Sus condiciones son las que se establecen en el correspondiente aparatado de este pliego.

El tubo que constituye los codos será de las mismas características que el del resto de canalizaciones.

El acero utilizado para los pernos de anclaje será del tipo F-III según las Normas UNE 10083-1, "Aceros para temple y revenido. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro de aceros de calidad no aleados" y Norma UNE 10083-2 "Aceros para temple y revenido. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de aceros de calidad no aleados". Será perfectamente homogéneo y carecerá de sopladuras, impurezas y otros defectos de fabricación. La rosca de los pernos de anclaje será realizada por el sistema de fricción, según la Norma UNE 17704-02.

Ejecución

La ubicación de las cimentaciones de puntos de luz se establecerá al efectuar el replanteo de las canalizaciones.

Las dimensiones de las cimentaciones de estos elementos se ajustarán a las definidas en los detalles representados en planos.

La cara superior de las cimentaciones será lisa y horizontal, y situada a una cota tal que permita la disposición correcta del pavimento sobre ella.

La disposición y número de las canalizaciones de entrada y salida se ajustará a las necesidades del trazado de las líneas.

A través de la cimentación se dejará previsto un tubo de acero galvanizado de 29 mm de diámetro para el paso del cable de conexión con la toma de tierra.

Medición y Abono

Las cimentaciones de puntos de luz se abonarán por unidades contabilizadas en obra.

El precio de esta unidad comprende la totalidad de elementos descritos en los apartados anteriores, así como pernos y chapas de anclaje, y la excavación y retirada de tierras a vertedero precisas para su ejecución.

Articulo Q.4.- COLUMNAS

Las columnas, deberán poseer un momento resistente que garantice su estabilidad frente a las acciones externas a que puedan quedar sometidas, con un coeficiente de seguridad de 3,5.

En el interior del fuste y accesible desde el registro, se dispondrá de la correspondiente toma de tierra reglamentaria.

El galvanizado se realizará mediante inmersión en baño de zinc fundido, una vez libre la columna de suciedad, grasa y cascarilla, empleándose para ello baños de desengrasado, decapado en ácido y tratamiento con mordiente. El baño deberá contener como mínimo un 98,5% en peso de zinc de acuerdo con la Norma UNE 1179- 04. La inmersión de la columna se efectuará de una sola vez. Una vez galvanizada, no se someterá a ninguna operación de conformación o repaso mecánico que deteriore el cubrimiento. El espesor del galvanizado será como mínimo de 520 g./m².

Posteriormente deberá pintarse del color que indiquen las normas de la Sección de Alumbrado Público Municipal.

Cumplirán la Normativa vigente y se justificará mediante la certificación de AENOR.

Instalación

Para el transporte e izado de las columnas se emplearán los medios auxiliares necesarios para que no sufran daño alguno durante esas operaciones.

Una vez colocadas y bien apretadas las tuercas de fijación, quedarán perfectamente aplomadas en todas las direcciones, sin que de ningún modo sea admisible para conseguir el aplomo definitivo, utilizar cuñas de madera, piedras, tierras u otros materiales no adecuados. En caso imprescindible se utilizarán para ello trozos de pletina de hierro.

Medición y Abono

Las columnas se abonarán por unidades contabilizadas en obra.

El precio de esta unidad comprende el suministro y colocación de estos elementos, así como su pintado e instalación eléctrica..

Articulo Q.5.- COMPROBACIONES DE LA RED DE ALUMBRADO PUBLICO

Toda la Red de alumbrado cumplirá lo especificado en El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Q.5.1.- Resistencia de Aislamiento

El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión limita la resistencia de aislamiento de las instalaciones a un mínimo de mil veces el valor de la tensión máxima de servicio expresada en voltios, y nunca inferior a 250.000 ohmios. Esta comprobación tiene que haberla efectuado el

instalador en la totalidad de las líneas de distribución, entre los conductores activos y entre éstos y tierra, en las condiciones establecidas en dicho Reglamento. Durante las pruebas de recepción deberán efectuarse muestreos para contrastar que se cumple la limitación señalada.

Q.5.2.- Equilibrio de Fases

Se medirá la intensidad de todos los circuitos con todas las lámparas funcionando y estabilizados, no debiendo existir diferencias superiores al triple de la que consume una de las lámparas de mayor potencia del circuito medido.

Q.5.3.- Factor de Potencia

La medición que se efectúe en las tres fases de las acometidas a cada centro de mando, con todos los circuitos y lámparas funcionando y estabilizados, debe ser siempre superior a nueve décimas (0,9).

Q.5.4.- Resistencias de Puesta a Tierra

Se medirán las resistencias de puesta a tierra de los bastidores de los centros de mando y de una serie de puntos de luz determinados al azar. En ningún caso su valor será superior a diez (10) ohmios.

Q.5.5.- Caída de Tensión

Con todos los circuitos y lámparas funcionando y estabilizados, se medirá la tensión a la entrada del centro de mando y en al menos un punto elegido al azar entre los más distantes de aquél.

Las caídas de tensión deducidas no excederán en ningún caso del 3 por ciento(3%).

Q.5.6.- Comprobación de las Protecciones

Se comprobará el calibrado de las protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos tanto en el centro de mando como en los puntos de luz.

R.-SEÑALIZACIÓN

Artículo R.1.- SEÑALIZACION HORIZONTAL.

Se define como tal el conjunto de marcas viales efectuadas con pintura reflexiva sobre pavimento, cuyo objeto es regular el tráfico de vehículos y peatones.

El color de la pintura será blanca o amarilla, y la disposición y tipo de las marcas deberán ajustarse a la Orden 8.2. I.C. de la Dirección General de Carreteras y Disposiciones Complementarias y a aquellas otras que pudieran indicarse por el Servicio de Tráfico y Transportes municipal.

Estas marcas se ejecutarán sobre una superficie limpia exenta de material suelto y perfectamente seco por aplicación mediante brocha o pulverización de pintura con microesferas de vidrio, debiendo suspenderse la ejecución en días de fuerte viento o con temperaturas inferiores de 0° C. y no admitiéndose el paso de tráfico sobre ella mientras dure su secado.

El material termoplástico a emplear será de los denominados "plástico en frío" (dos componentes) o bien "termoplástico spray".

Una vez aplicado el material y en condiciones normales, deberá secarse al menos durante 30 minutos de forma que al cabo del tiempo de secado no produzca adherencia, desplazamiento o decoloración ,bajo la acción del tráfico.

El sistema de aplicación podrá realizarse de forma manual o automática, si bien en ambos casos, las características del material endurecido deberán presentar un aspecto uniforme. El color blanco o amarillo se mantendrá al finalizar el período de garantía y la reflectancia luminosa aparente deberá ser de 45° y valor mínimo el 75 % (M.E.L.C. 12.97).

Las características de la pintura convencional a emplear serán las siguientes:

- Estabilidad. No se formarán geles, pellejos, etc.
- Peso específico a 25°C. Será para la pintura blanca de 1,55 kg/l.- 1,65 kg/l., y para la pintura amarilla de 1,60 kg/l.- 1,75 kg/l.
- Tiempo de secado. Al tacto de 5 a 10 minutos y duro de 30 a 45 minutos.
- Aspecto. La pintura debe formar una película seca y lisa con brillo satinado "cáscara de huevo".

Las características de las microesferas de vidrio serán:

- Serán de vidrio transparente con un contenido mínimo de Sílice (SiO2) del 60 %.
- Deberán ser suficientemente incoloras para no comunicar a la pintura, a la luz del sol, ningún tono de color apreciable.
- El índice de refracción no será inferior a 1,5.

Artículo R.2.- SEÑALIZACION VERTICAL.

Los elementos a emplear en señalización vertical estarán constituidos por placas o señales y postes o elementos de sustentación y anclajes. Se ajustarán a la Orden 8-1. I.C. de la Dirección General de Carreteras y Disposiciones Complementarias y a aquellas otras que pudieran indicarse por el Servicio de Tráfico y Transportes municipal.

Las señales serán normales o reflectantes, siendo las circulares de diámetro 60 ó 90 cm. y las triangulares de 60 ó 90 cm. de lado. Estarán construidas por chapa de acero galvanizado o aluminio anticorrosivo, estampadas en frío, sin soldaduras, fosfatadas en túnel, imprimidas y recubiertas con esmalte sintético. Las señales reflectantes llevarán aplicadas al vacío una lámina reflexiva de reconocida calidad.

La adhesividad, duración y condiciones de reflectancia serán iguales o superiores a las que presenta el producto mundialmente conocido con el nombre de Scotchlite.

Todas las placas y señales iluminadas, tendrán el reverso pintado de color gris-azulado claro y ostentarán el escudo del municipio. Los caracteres negros de 5 cm. de altura así como la fecha de fabricación y la referencia del fabricante.

Los símbolos y las orlas exteriores, tendrán un relieve de 2 a 3 mm. Todas las señales tendrán un refuerzo perimetral de 25 mm. de anchura, que estará formado por la misma chapa de la señal doblada en ángulo recto con tolerancia de más menos 4 mm.

El espesor de la chapa de acero o aluminio será de 1,8 +/- 0,2 mm.

Los postes y elementos de sustentación estarán fabricados con perfil laminado en frío de acero galvanizado de 80 x 40 x 2 mm. o por sección tubular de 2 pulgadas de diámetro interior.

Los elementos roscados serán de acero galvanizado o cadmiado.

El aspecto de la superficie galvanizada será homogénea sin discontinuidades en la capa de zinc.

La capa de recubrimiento estará libre de ampollas, bultos, trozos arenosos, trozos negros con ácido o acumulaciones de zinc.

La cantidad de zinc será de 680 gr/m2., equivalente a 94 micras para las placas y postes, y de 142 gr/m2., equivalente a 20 micras para los elementos roscados.

Los macizos de anclaje serán prismáticos ejecutados con hormigón tipo HM-12,5 y con dimensiones enterradas de 40 x 40 x 60 cm.

Artículo R.3.- VALLADO DE ZANJAS.

Las zanjas y pozos deberán vallarse y señalizarse en toda su longitud por ambos lados y extremos. Las vallas deberán ajustarse al modelo oficial indicado en el plano correspondiente y estarán recubiertas con pintura reflectante e iluminadas.

Deberán dejarse los pasos necesarios para el tránsito general y para entrada a las viviendas y comercios, lo cual se hará instalando pasos resistentes y estables sobre las zanjas.

Medición y abono.

Esta unidad se medirá por metros lineales realmente ejecutados de acuerdo con las previsiones del Proyecto y las órdenes al respecto de la Inspección Facultativa de las obras, estando incluidos en el precio correspondiente los materiales y su colocación, las obras de tierra y fábrica necesarias y los pasos sobre zanja que sea necesario colocar.

El abono de esta unidad únicamente se efectuará por una vez en cada tajo que la requiera, siendo de cuenta del contratista su conservación, vigilancia y reposición en condiciones adecuadas en todo momento.

A efectos de medición y abono, no se considerará como vallado la colocación de cintas de plástico, cordeles con cartones de colores, ni dispositivos similares, los cuales se considerarán como elementos comprendidos dentro de la señalización general de la obra, y de acuerdo con el Artículo 7 del Capítulo 1° de este Pliego de Condiciones, será con cargo y bajo la responsabilidad del Contratista adjudicatario.

En Antequera, Julio de 2.016.

Fdo. D. José Luis García Golfín
Arquitecto Técnico Municipal

Fdo. D. Carlos García Silva
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

INDICE DE MEDICIONES Y PRESUPUESTOS:

1. Mediciones.
2. Cuadro de Precios Nº 1.
3. Cuadro de Precios Nº 2.
4. Presupuesto de Ejecución Material.
5. Presupuesto de Ejecución por Contrata.

MEDICION PARCIAL Nº 1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1 Ud **Levantado para su recuperacion de: poste galvanizado con señal vertical de trafico, papelera o bolarlo de fundicion o granito.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Señal de trafico calle Infante	11				11,000	
Papelera calle Infante	1				1,000	
Bolardos calle Infante	10				10,000	
Señales de trafico plaza de San Sebastian	8				8,000	
Papelera plaza San Sebastian	1				1,000	
Cartel informativo plaza de San Sebastian	2				2,000	
					33,000	33,000

Total ud .....: 33,000

1.2 Ud **ud. Desmontaje, apilado y paletizado de banco de piedra; incluso traslado al almacen de los servicios operativos municipales.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bancos en plaza San Sebastian	7				7,000	
					7,000	7,000

Total ud .....: 7,000

1.3 Ud **ud. Desconexion, desmontaje y apilado de farol de columna para alumbrado publico de 4 m.; incluso traslado al almacen de los servicios operativos municipales.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante	1				1,000	
Plaza San Sebastian	8				8,000	
					9,000	9,000

Total ud .....: 9,000

1.4 Ud **ud. Desmontaje y montaje de hito de piedra Km 0, compuesto por base y columna de piedra y placa de laton en suelo.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

Total ud .....: 1,000

1.5 Ud **ud. Desconexion, desmontaje y apilado de columna de semaforo; incluso codos soporte saliente y traslado de todo al almacen de los servicios operativos municipales.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	4				4,000	
					4,000	4,000

Total ud .....: 4,000

1.6 Ud **ud. Levantado de cuadro de alimentacion, proteccion y maniobra semaforica (previa autorizacion de la empresa concesionaria), dejando en arqueta de suelo bien protegidas las puntas de las acometidas (electricas, fibra optica, etc...); i/acopio y traslado de elementos y material aprovechable al almacen de los servicios operativos municipales; ademas de la retirada de los escombros y material desechable a vertedero.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
En fachada iglesia de San Agustin	1				1,000	
					1,000	1,000

Total ud .....: 1,000

1.7 Ud **ud. Traslado de buzon de la central hidráulica con bomba y cuadro de maniobra de los contenedores soterrados; incluyendo montaje y desmontaje de la central hidraulica, ademas de canalizacion y arquetas necesarias hasta su nueva ubicacion. Totalmente provada y funcionando.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

MEDICION PARCIAL Nº 1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Nº	Ud	Descripción					Medición
			1			1,000	
						1,000	1,000
						Total ud .....:	**1,000**

1.8 M² m². Corte de pavimento ó solera de hormigón ligeramente armada - armadura # hasta 15x15 cm D=8x8 mm, (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1	43,00		0,15	6,450	
	1	6,00		0,15	0,900	
					7,350	7,350
					Total m² .....:	**7,350**

1.9 Ud ud. Levantado con compresor de bordillo tragadero de piedra natural, con recuperación del mismo y su tapa de arqueta correspondiente; incluso retirada y traslado al almacen de los servicios operativos municipales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza de San Sebastian	5				5,000	
					5,000	5,000
					Total ud .....:	**5,000**

1.10 M m. Levantado con compresor de peldaño macizo de piedra natural, con recuperación del mismo para su reutilizacion; incluso retirada y acopio en la obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Peldaño plaza	2	27,50			55,000	
Peldaño fuente	1	18,84			18,840	
	1	21,04			21,040	
	1	23,23			23,230	
					118,110	118,110
					Total m .....:	**118,110**

1.11 M m. Levantado por medios mecánicos de bordillo, con recuperación del mismo, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Infante Don Fernando	1	54,00			54,000	
	1	66,00			66,000	
	1	28,50			28,500	
Modificacion curva calle Lucena	1	16,00			16,000	
Plaza San Sebastian	1	11,00			11,000	
	1	13,00			13,000	
	1	18,00			18,000	
	1	40,00			40,000	
					246,500	246,500
					Total m .....:	**246,500**

1.12 M² m². Levantado a mano de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica, terrazo o piedra natural, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero. Para desempotrado de zocalos de fachadas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Infante Don Fernando	1	54,80	0,20		10,960	
	1	54,40	0,20		10,880	
	1	26,80	0,20		5,360	
Plaza San Sebastian	1	46,00	0,20		9,200	
	1	8,40	0,20		1,680	
	1	50,50	0,20		10,100	
					48,180	48,180
					Total m² .....:	**48,180**

1.13 M² m². Levantado por medios mecánicos de solado de plazas o aceras de cemento continuo, loseta hidráulica, terrazo o piedra natural, incluyendo la solera de hormigon, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

MEDICION PARCIAL Nº 1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Nº	Ud	Descripción					Medición
Calle Infante Don Fernando			1	66,07		66,070	
			1	48,92		48,920	
			1	114,84		114,840	
			1	41,05		41,050	
			1	44,34		44,340	
Encuentro con calle Lucena			0,5	5,20	3,00	7,800	
Plaza San Sebastian			1	307,96		307,960	
			1	221,52		221,520	
			1	39,67		39,670	
						892,170	892,170
						Total m² .....:	**892,170**

1.14 M² m². Levantado de calzada compuesta por: capa de aglomerado asfáltico, de unos 10 cm de espesor, adoquinado sentado con mortero de cemento y solera de apoyo del mismo, todo ello con retro-pala excavadora, i/retirada de escombros a pié de carga y p.p. de costes indirectos, sin transporte a vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1	342,71			342,710	
	1	202,14			202,140	
	1	207,00			207,000	
Plaza San Sebastian	1	724,48			724,480	
					1.476,330	1.476,330
					Total m² .....:	**1.476,330**

1.15 M³ m³. Excavación en terreno compacto para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga de productos sin transporte a vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1	342,71		0,25	85,678	
	1	202,14		0,15	30,321	
	1	207,00		0,15	31,050	
Plaza San Sebastian	1	724,48		0,15	108,672	
					255,721	255,721
					Total m³ .....:	**255,721**

MEDICION PARCIAL Nº 2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.1 M **m. Tubería de hormigón armado con unión elástica de D=100 cm, BORONDO, serie 90, incluso p.p. de junta de goma, sobre lecho de arena de 10 cm de espesor.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian	1	13,00			13,000	
	1	10,00			10,000	
					23,000	23,000
					Total m .....:	**23,000**

2.2 M **m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 500 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1	98,00			98,000	
Plaza San Sebastian	1	8,00			8,000	
					106,000	106,000
					Total m .....:	**106,000**

2.3 M **m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 400 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1	98,00			98,000	
	1	3,00			3,000	
Plaza San Sebastian	1	7,00			7,000	
					108,000	108,000
					Total m .....:	**108,000**

2.4 M **m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 315 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1	58,00			58,000	
Plaza San Sebastian	1	37,00			37,000	
	1	3,00			3,000	
	1	7,00			7,000	
					105,000	105,000
					Total m .....:	**105,000**

2.5 M³ **m³. Excavación mecánica de zanjas de saneamiento, en terreno de consistencia dura, i/posterior relleno y apisonado de tierra procedente de la excavación y p.p. de costes indirectos.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Partida 02.01		23,00	1,20	1,90	52,440	
Partida 02.02		106,00	0,70	1,40	103,880	
Partida 02.03		108,00	0,60	1,30	84,240	
Partida 02.04		105,00	0,51	1,21	64,796	
					305,356	305,356
					Total m³ .....:	**305,356**

2.6 Ud **ud. Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general, hasta una distancia media de cinco metros, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de PVC teja SN-4 diám. 200 mm de diámetro nominal, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 6 kN/m², colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; arqueta de registro formada por tubería de PPVC teja SN-4 diám. 315 mm de diámetro nominal, rigidez circunferencial específica 8 kN/m² y 1,30 m de profundidad media, clips elastoméricos para recibido de acometidas, colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm². de 15 cm de espesor, formación de canal interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, carretes de tubería a parcelas, relleno y apisonado con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a vertedero.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

MEDICION PARCIAL Nº 2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Nº	Ud	Descripción					Medición
		Calle Infante Don Fernando	15			15,000	
		Plaza San Sebastian	6			6,000	
						21,000	21,000
						Total ud .....:	**21,000**

2.7 Ud **ud. Pozo de registro visitable, de 80 cm de diámetro interior y de hasta 1,5 m de profundidad, formado por solera de hormigón HM-20 N/mm², de 20 cm de espesor, con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor, enfoscado y bruñido interiormente, pates de hierro, cerco y tapa de funcicion D= 625 cm. para calzada D400, i/excavación por medios mecánicos en terreno flojo, según CTE/DB-HS 5.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	8				8,000	
Plaza San Sebastian	6				6,000	
					14,000	14,000
					Total ud .....:	**14,000**

2.8 Ud **ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 50x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm²., realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 200 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 500x500x40 mm C-250 (en V o plana segun ubicacion) sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	7				7,000	
Plaza San Sebastian	1				1,000	
					8,000	8,000
					Total ud .....:	**8,000**

2.9 Ud **ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 100x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm²., realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 200 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 1000x500x75 mm D-400 sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian	2				2,000	
					2,000	2,000
					Total ud .....:	**2,000**

2.10 Ud **ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 100x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm²., realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 315 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 1000x500x75 mm D-400 sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian	2				2,000	
					2,000	2,000
					Total ud .....:	**2,000**

2.11 M **m. Sumidero transversal sifonico en calzada a base de canaletas de fundición de 750x330 mm para desagüe de pluviales, recibido con hormigon en masa, incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con diametro 200.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian	2	3,00			6,000	
					6,000	6,000
					Total m .....:	**6,000**

MEDICION PARCIAL Nº 2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.12 **Ud** **ud. Enchufe de red de saneamiento a pozo de registro, con rotura de este desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, con retirada de escombros a borde de excavación y medidas de seguridad. Sin incluir excavación, según CTE/DB-HS 5.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	3				3,000	
Plaza San Sebastian	5				5,000	
					8,000	8,000
					Total ud .....:	**8,000**

MEDICION PARCIAL Nº 3 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO

Nº	Ud	Descripción	Medición

3.1 Ml **Ml. Tubería de suministro provisional de agua de polietileno baja densidad de D=63 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 10 atmósferas, incluso p.p. de piezas especiales, acometidas provisionales, junta y colocación de la tubería aérea, totalmente colocada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Infante Don Fernando	1	94,00			94,000	
	1	57,00			57,000	
Plaza San Sebastian	1	43,00			43,000	
					194,000	194,000
					Total Ml .....:	**194,000**

3.2 M **m. Tubería de fundición dúctil de D=100 mm, con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Infante Don Fernando	1	97,00			97,000	
	1	57,00			57,000	
Plaza San Sebastian	1	27,00			27,000	
					181,000	181,000
					Total m .....:	**181,000**

3.3 M **m. Tubería de fundición dúctil de D=150 mm, con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian	1	68,00			68,000	
					68,000	68,000
					Total m .....:	**68,000**

3.4 Ud **ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 80 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 80 mm, colocada bajo arqueta tipo trampillon, con cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada; todo ello segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total ud .....:	**1,000**

3.5 Ud **ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 100 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm, colocada bajo arqueta tipo trampillon, con cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada; todo ello segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Infante Don Fernando	6				6,000	
Plaza San Sebastian	6				6,000	
					12,000	12,000
					Total ud .....:	**12,000**

3.6 Ud **ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 150 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 150 mm, colocada en arqueta de registro de 90x90 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pié de espesor, recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm³., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian	2				2,000	
					2,000	2,000
					Total ud .....:	**2,000**

MEDICION PARCIAL Nº 3 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO

Nº	Ud	Descripción	Medición

3.7 Ud **ud. Boca de riego DN-40 con arqueta BV-05-63 modelo "BELGICAST" de D=40 mm, incluso enlace con la red de distribución, segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Infante Don Fernando	3				3,000	
Plaza San Sebastian	3				3,000	
					6,000	6,000
				Total ud .....:		**6,000**

3.8 Ud **ud. Boca de riego e hidrante para incendios tipo "Belgicast" de D=100 mm, con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados, incluso conexión a la red de distribución, segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total ud .....:		**1,000**

3.9 Ud **ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 atm, brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones de 25 mm, llaves de esfera y tapón, i/p.p. de excavación y relleno posterior necesario. Segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	6				6,000	
Plaza San Sebastian	2				2,000	
					8,000	8,000
				Total ud .....:		**8,000**

3.10 Ud **ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 atm, brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones de 25 mm, llaves de esfera y tapón, arqueta de ladrillo de 1/2 pie de 40x40 sobre solera de hormigon, con cerco y tapa de fundición dúctil C-250; i/p.p. de excavación y relleno posterior necesario. Segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	9				9,000	
Plaza San Sebastian	4				4,000	
					13,000	13,000
				Total ud .....:		**13,000**

3.11 Ud **ud. Conexión de la red de agua instalada a la red de abastecimiento general (depósito, red municipal, ...etc), totalmente terminada y segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Infante Don Fernando	2				2,000	
Plaza San Sebastian	6				6,000	
					8,000	8,000
				Total ud .....:		**8,000**

3.12 Ud **ud. Válvula reductora-estabilizadora de presión para tubería de 100 mm, modelo K1-50-00 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm, incluso filtro de 100mm, valvula de corte de 100 mm, carrete y demas accesorios, colocada y probada; Incluso arqueta de 110x80x70 de ladrillo de macizo de 1/2 pie de espesor y tapa de fundicion.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total ud .....:		**1,000**

MEDICION PARCIAL Nº 3 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO

Nº	Ud	Descripción	Medición

3.13 Ud **ud. Arqueta de registro de 63x63x80 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 60x60 según CTE/DB-HS 5.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Para alojar centralizacion de riego	2				2,000	
					2,000	2,000
					Total ud .....:	**2,000**

3.14 Ud **ud. Centralización para 1 contador de agua fría de 3/4", compuesta por conexionado a acometida con tubo de acero galvanizado de 3/4", con piezas especiales, manguito electrolítico de 30 cm, contador divisionario de 3/4", incluso p.p. de llaves de corte, grifo de prueba y válvula antirretorno, totalmente montado y realizada prueba de carga a 20 atm, según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian (riego)	2				2,000	
					2,000	2,000
					Total ud .....:	**2,000**

3.15 M **m. Suministro y montaje de tubería de polietileno de 25 mm de diámetro y 10 kg/cm² de presión, i/p.p. de piezas especiales. Totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian (riego	1	23,00			23,000	
	1	15,00			15,000	
	1	40,00			40,000	
					78,000	78,000
					Total m .....:	**78,000**

3.16 M **m. Suministro, colocación y puesta en ejecución de tubería goteros interlinea con distancia entre ellos de 0.3 m, i/ p.p. de piezas especiales.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian (riego alcorques)	10	6,50			65,000	
Riego jardin fuente	1	23,00			23,000	
					88,000	88,000
					Total m .....:	**88,000**

MEDICION PARCIAL Nº 4 CANALIZACIÓN FIBRA OPTICA/ALUMBRADO PUBLICO

Nº	Ud	Descripción	Medición

4.1 M m. Canalización para red de alumbrado y fibra optica con dos tubos de PVC de D=110 mm, con alambre guía, según ordenanza municipal, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fibra optica calle Infante Don Fernando	1	97,00			97,000	
	1	88,00			88,000	
Fibra optica plaza San Sebastian	1	57,00			57,000	
	1	44,00			44,000	
Alumbrado publico calle Infante Don Fernando	1	97,00			97,000	
	1	56,00			56,000	
Alumbrado publico Plaza San Sebastian	1	53,00			53,000	
	1	54,00			54,000	
					546,000	546,000
					Total m .....:	**546,000**

4.2 Ud ud. Arqueta de registro de 50x50x60 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 50x50, según CTE/DB-HS 5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fibra optica calle Infante Don Fernando	6				6,000	
Fibra optica plaza San Sebastian	4				4,000	
Alumbrado publico calle Infante Don Fernando	8				8,000	
Alumbrado publico Plaza San Sebastian	8				8,000	
					26,000	26,000
					Total ud .....:	**26,000**

4.3 Ud ud. Cimentación para báculo de 80x80x100 cm, con hormigón HM-20/P/20 con cuatro redondos de anclaje del 20 con rosca de 1,30 m de longitud, con patillas de 25 cm, y estribados con acero del 6 cada 25cm., i/ excavación y retirada de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1				1,000	
Plaza San Sebastian	5				5,000	
					6,000	6,000
					Total ud .....:	**6,000**

4.4 Ud ud. Montaje de columna de 8 m en acera, colocada. Sin incluir la columna.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1				1,000	
Plaza San Sebastian	5				5,000	
					6,000	6,000
					Total ud .....:	**6,000**

4.5 M m. Cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x10 mm², colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Alumbrado publico calle Infante Don Fernando	1	97,00			97,000	
	1	56,00			56,000	
Alumbrado publico Plaza San Sebastian	1	53,00			53,000	
	1	54,00			54,000	
					260,000	260,000
					Total m .....:	**260,000**

MEDICION PARCIAL Nº 4 CANALIZACIÓN FIBRA OPTICA/ALUMBRADO PUBLICO

Nº	Ud	Descripción	Medición

4.6 **M** **m. Tendido aereo provisional de alumbrado publico, realizado con cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x10 mm². Totalmente instalado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	95,00			95,000	
					95,000	95,000
					Total m .....:	**95,000**

4.7 **Ud** **ud. Proyector exterior incandescente 500 W, mod. 8001 de FENOPLÁSTICA ó similar, para fachadas/escaparates/polideportivos, carcasa en fundición de aluminio pintado con posibilidad de rejilla o visera, cristal de seguridad resistente a la temperatura en vidrio templado enmarcado con junta de silicona, grado de protección IP 55/CLASE I, lira en acero galvanizado para fijación y reglaje, óptica en aluminio martelé pulido, caja de conexión, precableado, portalámparas, i/ lámpara incandescente, replanteo, fijación, pequeño material y conexionado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	6				6,000	
					6,000	6,000
					Total ud .....:	**6,000**

MEDICION PARCIAL Nº 5 PAVIMENTACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición

5.1 M³ **m³. Relleno, extendido y compactado de zahorra artificial, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, i/aporte de las mismas, regado y p.p. de costes indirectos.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1	457,55		0,20	91,510	
	1	309,26		0,20	61,852	
	1	300,26		0,20	60,052	
Plaza de San Sebastian	1	1.350,78		0,20	270,156	
					483,570	483,570
					Total m³ .....:	**483,570**

5.2 M **m. Bordillo de granito recto gris quintana flameado de 15x25 cm, colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1	105,00			105,000	
	1	56,50			56,500	
	1	12,50			12,500	
					174,000	174,000
					Total m .....:	**174,000**

5.3 M **m. Bordillo de granito moldurado (segun documentacion grafica) gris quintana flameado de 12x25 cm, colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Arboles plaza San Sebastian	6	7,20			43,200	
					43,200	43,200
					Total m .....:	**43,200**

5.4 M **m. Bordillo de granito moldurado curvo (segun documentacion grafica) gris quintana flameado de 12x25x100 cm, con raqdio de curvatura de 3,80 m; colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Circunferencia de la fuente	1	23,86			23,860	
					23,860	23,860
					Total m .....:	**23,860**

5.5 M **m. Colocacion de peldaño malcizo de piédra de granito de 32 cm de ancho y 17 cm de espesor con largo libre, recuperado de la obra y recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, incluso sellado de juntas con mortero fino y limpieza posterior.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza de San Sebastian	1	26,00			26,000	
	1	19,50			19,500	
	1	10,00			10,000	
					55,500	55,500
					Total m .....:	**55,500**

5.6 M **m. Peldaño malcizo de piédra de granito de 32 cm de ancho y 17 cm de espesor y 75 cm de largo; recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, incluso sellado de juntas con mortero fino y limpieza posterior.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza de San Sebastian	1	8,00			8,000	
	1	5,50			5,500	
					13,500	13,500
					Total m .....:	**13,500**

5.7 M³ **m³. Solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150x150x8 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

MEDICION PARCIAL Nº 5 PAVIMENTACIÓN

Nº	Ud	Descripción				Medición
Calle Infante Don Fernando		1	457,55		457,550	
		1	309,26		309,260	
		1	300,26		300,260	
Plaza de San Sebastian		1	1.350,78		1.350,780	
Arboles		-10	2,00	2,00	-40,000	
Jardin fuente		-1	20,10	1,00	-20,100	
					2.357,750	2.357,750
					Total m³ .....:	**2.357,750**

5.8 M³ m³. Pavimento para pasos de vehiculos a base de adoquín de granito gris "Quintana" o similar, de piezas de 10x20 cm, grueso 10 cm, terminación rugosa abujardado, colocados con hormigon HM20/P/12/I fabricado en central; incluso llageado con mortero de cemento y arena de machaqueo. Sin incluir solera o base de asiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1	188,08			188,080	
Plaza de San Sebastian	1	290,04			290,040	
					478,120	478,120
					Total m² .....:	**478,120**

5.9 M² m². Solado de granito Nacional de 60x40x6 cm de espesor con acabado flameado, para exteriores e interiores (válido hasta para descansillos de escaleras y/o pendientes superiores al 6% en zonas húmedas), resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1	237,10			237,100	
	1	124,33			124,330	
	1	202,29			202,290	
Plaza de San Sebastian	1	300,75			300,750	
	1	12,99			12,990	
	1	45,46			45,460	
	1	213,83			213,830	
Partida 05.11 (pavimento tactil)	-1	83,60			-83,600	
					1.053,150	1.053,150
					Total m² .....:	**1.053,150**

5.10 M² m². Solado de mármol de Travertino español rojo, en medidas de 60x60 y 6 cm de espesor, empastado con resina transparente y con acabado en corte de sierra, para exteriores, resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza de San Sebastian	3	8,64			25,920	
	1	10,28			10,280	
	5	23,36			116,800	
	1	38,46			38,460	
	1	10,44			10,440	
	1	18,88			18,880	
	1	6,47			6,470	
	2	53,98			107,960	
	1	35,87			35,870	
					371,080	371,080
					Total m² .....:	**371,080**

5.11 M² m². Solado de baldosa hidraulica antiderrapante de 30x30 cm, formada por 4 pastillas de 36 tacos cada una, válida para exteriores, o baldosa tactil direccional de 40x40 cm, formada por cuatro ranuras al largo, valida para exterior (resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3), recibida con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, i/cama de 2 cm de arena de rio, rejuntado y limpieza, s/ CTE-DB-SU y NTE-RSP-14.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don fernando	6	3,50	0,60		12,600	

(Continúa...)

MEDICION PARCIAL Nº 5 PAVIMENTACIÓN

Nº	Ud	Descripción					Medición
5.11	M²	SOLADO BALDOSA ANTIDERRAPANTE O DIRECCIONAL C3					(Continuación...)
			4	3,00	0,80	9,600	
		Plaza de San Sebastian	6	3,50	0,60	12,600	
			1	61,00	0,80	48,800	
						83,600	83,600
						Total m² .....:	83,600

5.12	Ud	Ud. Desplazamiento del equipo de trabajo completo para asfaltado, incluyendo transporte de la maquinaria y personal necesario.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total ud .....:	1,000

5.13	M²	m³. Pavimento de 5 cm de espesor a base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf S, (mezcla semidensa para capa de rodadura de calzadas), para una distancia máxima de 40-50 km de la planta.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Calle Infante Don Fernando	1	332,49			332,490	
							332,490	332,490
							Total m² .....:	332,490

5.14	Ud	ud. Corrección y reconstruccion a nueva rasante de arquetas y tapa de arquetas.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	5,000
							Total ud .....:	5,000

MEDICION PARCIAL Nº 6 MOBILIARIO URBANO Y JARDINERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

6.1 M³ **m³. Suministro y extendido de tierra vegetal fertilizada, suministrada a granel.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Alcorques	6	2,00	2,00	0,50	12,000	
Cajeado para cepellon	4	1,50	1,50	1,00	9,000	
Jardin de fuente	1	23,00	1,00	0,50	11,500	
					32,500	32,500
					Total m³ .....:	**32,500**

6.2 Ud **ud. Trasplante de naranjo entre 3.00 y 5.00 metros de altura, incluido poda de preparación, fijación de cepellón, apertura de hoyo y nueva plantación en una distancia no superior a 200 metros.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000
					Total ud .....:	**2,000**

6.3 Ud **ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Magnolia grandiflora (Magnolio) de 3,0 a 3,5 m de altura con cepellón escayolado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	4,000
					Total ud .....:	**4,000**

6.4 Ud **ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de plantas anuales de gran floración con cepellón en maceta.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Alcorques	9	24,00			216,000	
Jardin circundante de fuente	9	23,00			207,000	
					423,000	423,000
					Total ud .....:	**423,000**

6.5 Ud **ud. Suministro y colocación de banco de madera de la casa Benito Urban modelo NeoBarcino de 1800 mm. o similar, con inscripcion en la madera de Ayuntamiento de Antequera y escudo, incluído anclaje.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	2				2,000	
Plaza San Sebastian	6				6,000	
					8,000	8,000
					Total ud .....:	**8,000**

6.6 Ud **ud. Suministro y colocación de silla de madera de la casa Benito Urban modelo NeoBarcino de 700 mm. o similar, con inscripcion en la madera de Ayuntamiento de Antequera y escudo, incluído anclaje.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza de San Sebastian	5				5,000	
					5,000	5,000
					Total ud .....:	**5,000**

6.7 Ud **ud. Suministro y colocación de jardinera de fundicion de 75x40x35 cm modelo Ona Rectangular de la casa Fabregas o Similar; incluso llenado de tierra vegetal y plantacion de cuatro plantas de flor y un arbusto mediano y primer riego.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	86				86,000	
					86,000	86,000
					Total ud .....:	**86,000**

6.8 Ud **ud. Suministro y colocación de papelera modelo Basculante de la casa Benito Urban o similar con soporte y contenedor de acero de 320 mm de diametro, galvanizado y pintado; incluído anclaje.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

MEDICION PARCIAL Nº 6 MOBILIARIO URBANO Y JARDINERIA

Nº	Ud	Descripción					Medición
Calle Infante Don Fernando			6			6,000	
Plaza San Sebastian			2			2,000	
						8,000	8,000
						Total ud .....:	**8,000**

6.9 Ud ud. Suministro y colocación de fuente para beber de 0,98 m de altura y 0,31 m de diámetro de pileta, modelo Fonti de la casa Benito Urban o similar, en fundición de hierro y pintada, incluso anclaje, acometida y desagüe.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total ud .....:	**1,000**

6.10 Ud ud. Suministro y colocación de alcorque de acero galvanizado con trtamiento protectorde la casa Benito Urban modelo Taulat o similar, de 80x80x4 en 2 piezas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian	4				4,000	
					4,000	4,000
					Total ud .....:	**4,000**

6.11 M² m². Superficie realmente pintada, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	17	3,50	0,50		29,750	
Flechas en suelo	5	3,00	0,30		4,500	
Plaza San Sebastian	12	3,50	0,50		21,000	
					55,250	55,250
					Total m² .....:	**55,250**

6.12 M m. Marca vial reflexiva de 15 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1	50,00			50,000	
	1	20,00			20,000	
					70,000	70,000
					Total m .....:	**70,000**

6.13 Ud UD. Colocación del señal triangular, circular, octogonal, panel direccional, señal informativa y de orientación, señal informativa cuadrada, etc, incluso p.p. de materiales si fuera necesario excepto el suministro de la señal.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	11				11,000	
					11,000	11,000
					Total ud .....:	**11,000**

MEDICION PARCIAL Nº 7 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición

7.1 Ud ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000
					Total ud .....:	**3,000**

7.2 Ud ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000
					Total ud .....:	**3,000**

7.3 Ud ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000
					Total ud .....:	**3,000**

7.4 Ud ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Estrechamiento calzada	1				1,000	
Zona en obras	3				3,000	
					4,000	4,000
					Total ud .....:	**4,000**

7.5 Ud ud. Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Velocidad 20	3				3,000	
					3,000	3,000
					Total ud .....:	**3,000**

7.6 Ud ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	70				70,000	
					70,000	70,000
					Total ud .....:	**70,000**

7.7 M m. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m, colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	150,00			150,000	
					150,000	150,000
					Total m .....:	**150,000**

7.8 M m. Protección vertical de valla metalica de 2 m de altura con malla tupida plástica, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Partida 07.05	1	150,00			150,000	
					150,000	150,000
					Total m .....:	**150,000**

MEDICION PARCIAL Nº 7 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición

7.9 M **m. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	10	50,00			500,000	
					500,000	500,000
				Total m .....:		**500,000**

7.10 Ud **ud. Boya Nightflasher 5001 con carcasa de plástico y piéza de anclaje, con célula fotoeléctrica y dos pilas, incluso colocación y desmontado. (5 usos).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	6				6,000	
					6,000	6,000
				Total ud .....:		**6,000**

7.11 Ud **ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	25				25,000	
					25,000	25,000
				Total ud .....:		**25,000**

7.12 M **m. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	6	25,00			150,000	
					150,000	150,000
				Total m .....:		**150,000**

7.13 Ud **m. Pasarela peatonal prefabricada metálica portátil con dimensiones de 2,50x0,90x0,90 m hueco libre de paso, delimitada con pasamanos dobles en alturas y rodapie, formada por pavimento antideslizante (amortizable en 20 obras). Totalmente colocada e instalada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	15				15,000	
					15,000	15,000
				Total ud .....:		**15,000**

7.14 Ud **ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total ud .....:		**1,000**

7.15 Ud **ud. Botiquín de obra instalado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total ud .....:		**1,000**

7.16 Ud **ud. Reposición de material de botiquín de obra.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000
				Total ud .....:		**3,000**

7.17 H **h. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.**

MEDICION PARCIAL Nº 7 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6	8,00			48,000	
							48,000	48,000
							Total h .....:	**48,000**

MEDICION PARCIAL Nº 8 GESTION DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.1 **M³** **m³. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total menor de 10 km, con camión volquete de 10 t, i/p.p. de costes indirectos.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Partida 01.15	1,2	255,72			306,864	
					306,864	306,864
					Total m³ .....:	**306,864**

8.2 **M³** **m³. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 t, a una distancia menor de 10 km, i/p.p. de costes indirectos.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Partida 01.13	1,4	892,17		0,15	187,356	
Partida 01.14	1,4	1.476,33		0,25	516,716	
					704,072	704,072
					Total m³ .....:	**704,072**

8.3 **M³** **m³. Canon de vertido de tierras al vertedero con un precio de 2,83 €/m³, i/tasas y p.p. de costes indirectos.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Partida 08.01	306,864				306,864	
					306,864	306,864
					Total m³ .....:	**306,864**

8.4 **Ud** **ud. Cambio de contenedor para escombros de 3,5 m³ de capacidad, colocado en obra a pié de carga, i/servicio de entrega, alquiler, tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluídos los medios auxiliares de señalización.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Partida 01.11	1,4	246,50	0,15	0,25	0,28	3,624	
Partida 01.12	1,4	48,18		0,15	0,28	2,833	
Estimacion de otros residuos generados en obra. (1 cuba por cada 100 m2)	0,01	2.417,85				24,179	
Redondeo por imposibilidad de fraccionar cubas	0,364					0,364	
						31,000	31,000
						Total ud .....:	**31,000**

8.5 **M³** **m³. Canon de vertido de escombros clasificados en vertedero con un precio de 5,66 €/m³ y p.p. de costes indirectos. (1 m³ equivalente a 1,55 t de escombro de grava, hormigones o similares, y 0,75 t de escombro de ladrillo hueco o similares).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Partida 08.02	704,072				704,072	
Partida 08.04	3,5	31,00			108,500	
					812,572	812,572
					Total m³ .....:	**812,572**

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
	1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.1	ud Levantado para su recuperacion de: poste galvanizado con señal vertical de trafico, papelera o bolarlo de fundicion o granito.	7,58	SIETE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.2	ud ud. Desmontaje, apilado y paletizado de banco de piedra; incluso traslado al almacen de los servicios operativos municipales.	67,65	SESENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.3	ud ud. Desconexion, desmontaje y apilado de farol de columna para alumbrado publico de 4 m.; incluso traslado al almacen de los servicios operativos municipales.	13,96	TRECE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.4	ud ud. Desmontaje y montaje de hito de piedra Km 0, compuesto por base y columna de piedra y placa de laton en suelo.	256,54	DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.5	ud ud. Desconexion, desmontaje y apilado de columna de semaforo; incluso codos soporte saliente y traslado de todo al almacen de los servicios operativos municipales.	78,73	SETENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.6	ud ud. Levantado de cuadro de alimentacion, proteccion y maniobra semaforica (previa autorizacion de la empresa concesionaria), dejando en arqueta de suelo bien protegidas las puntas de las acometidas (electricas, fibra optica, etc...); i/acopio y traslado de elementos y material aprovechable al almacen de los servicios operativos municipales; ademas de la retirada de los escombros y material desechable a vertedero.	201,51	DOSCIENTOS UN EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
1.7	ud ud. Traslado de buzon de la central hidráulica con bomba y cuadro de maniobra de los contenedores soterrados; incluyendo montaje y desmontaje de la central hidraulica, ademas de canalizacion y arquetas necesarias hasta su nueva ubicacion. Totalmente provada y funcionando.	315,47	TRESCIENTOS QUINCE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.8	m² m². Corte de pavimento ó solera de hormigón ligeramente armada - armadura # hasta 15x15 cm D=8x8 mm, (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.	42,17	CUARENTA Y DOS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
1.9	ud ud. Levantado con compresor de bordillo tragadero de piedra natural, con recuperación del mismo y su tapa de arqueta correspondiente; incluso retirada y traslado al almacen de los servicios operativos municipales.	13,87	TRECE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.10	m m. Levantado con compresor de peldaño macizo de piedra natural, con recuperación del mismo para su reutilizacion; incluso retirada y acopio en la obra.	7,65	SIETE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
1.11	m m. Levantado por medios mecánicos de bordillo, con recuperación del mismo, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.	2,15	DOS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
1.12	m² m². Levantado a mano de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica, terrazo o piedra natural, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero. Para desempotrado de zocalos de fachadas.	12,19	DOCE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
1.13	m³ m³. Levantado por medios mecánicos de solado de plazas o aceras de cemento continuo, loseta hidráulica, terrazo o piedra natural, incluyendo la solera de hormigon, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.	5,41	CINCO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
1.14	m² m². Levantado de calzada compuesta por: capa de aglomerado asfáltico, de unos 10 cm de espesor, adoquinado sentado con mortero de cemento y solera de apoyo del mismo, todo ello con retro-pala excavadora, i/retirada de escombros a pié de carga y p.p. de costes indirectos, sin transporte a vertedero.	4,61	CUATRO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
1.15	m³ m³. Excavación en terreno compacto para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga de productos sin transporte a vertedero.	3,61	TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
	2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES		
2.1	m m. Tubería de hormigón armado con unión elástica de D=100 cm, BORONDO, serie 90, incluso p.p. de junta de goma, sobre lecho de arena de 10 cm de espesor.	134,52	CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.2	m m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 500 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.	108,21	CIENTO OCHO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
2.3	m m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 400 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.	75,86	SETENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.4	m m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 315 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.	56,89	CINCUENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.5	m³ m³. Excavación mecánica de zanjas de saneamiento, en terreno de consistencia dura, i/posterior relleno y apisonado de tierra procedente de la excavación y p.p. de costes indirectos.	12,25	DOCE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
2.6	ud ud. Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general, hasta una distancia media de cinco metros, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de PVC teja SN-4 diám. 200 mm de diámetro nominal, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 6 kN/m², colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; arqueta de registro formada por tubería de PPVC teja SN-4 diám. 315 mm de diámetro nominal, rigidez circunferencial específica 8 kN/m² y 1,30 m de profundidad media, clips elastoméricos para recibido de aconetidas, colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm². de 15 cm de espesor, formación de canal interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, carretes de tubería a parcelas, relleno y apisonado con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a vertedero.	275,09	DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
2.7	ud ud. Pozo de registro visitable, de 80 cm de diámetro interior y de hasta 1,5 m de profundidad, formado por solera de hormigón HM-20 N/mm², de 20 cm de espesor, con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor, enfoscado y bruñido interiormente, pates de hierro, cerco y tapa de funcicion D= 625 cm. para calzada D400, i/excavación por medios mecánicos en terreno flojo, según CTE/DB-HS 5.	431,29	CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
2.8	ud ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 50x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm²., realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 200 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 500x500x40 mm C-250 (en V o plana segun ubicacion) sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.	215,50	DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
2.9	ud ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 100x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm²., realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 200 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 1000x500x75 mm D-400 sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.	333,85	TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
2.10	ud ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 100x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 315 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 1000x500x75 mm D-400 sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.	441,98	CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.11	m m. Sumidero transversal sifonico en calzada a base de canaletas de fundición de 750x330 mm para desagüe de pluviales, recibido con hormigon en masa, incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con diametro 200.	211,66	DOSCIENTOS ONCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.12	ud ud. Enchufe de red de saneamiento a pozo de registro, con rotura de este desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, con retirada de escombros a borde de excavación y medidas de seguridad. Sin incluir excavación, según CTE/DB-HS 5.	85,27	OCHENTA Y CINCO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
	3 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO		
3.1	Ml Ml. Tubería de suministro provisional de agua de polietileno baja densidad de D=63 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 10 atmósferas, incluso p.p. de piezas especiales, acometidas provisionales, junta y colocación de la tubería aérea, totalmente colocada.	6,61	SEIS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
3.2	m m. Tubería de fundición dúctil de D=100 mm, con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada.	26,49	VEINTISEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.3	m m. Tubería de fundición dúctil de D=150 mm, con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada.	33,65	TREINTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
3.4	ud ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 80 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 80 mm, colocada bajo arqueta tipo trampillon, con cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada; todo ello segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	238,95	DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.5	ud ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 100 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm, colocada bajo arqueta tipo trampillon, con cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada; todo ello segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	290,74	DOSCIENTOS NOVENTA EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.6	ud ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 150 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 150 mm, colocada en arqueta de registro de 90x90 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pié de espesor, recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.	409,67	CUATROCIENTOS NUEVE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.7	ud ud. Boca de riego DN-40 con arqueta BV-05-63 modelo "BELGICAST" de D=40 mm, incluso enlace con la red de distribución, segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	253,06	DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
3.8	ud ud. Boca de riego e hidrante para incendios tipo "Belgicast" de D=100 mm, con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados, incluso conexión a la red de distribución, segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	830,99	OCHOCIENTOS TREINTA EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.9	ud ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 atm, brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones de 25 mm, llaves de esfera y tapón, i/p.p. de excavación y relleno posterior necesario. Segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	167,44	CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
3.10	ud ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 atm, brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones de 25 mm, llaves de esfera y tapón, arqueta de ladrillo de 1/2 pie de 40x40 sobre solera de hormigon, con cerco y tapa de fundición dúctil C-250; i/p.p. de excavación y relleno posterior necesario. Segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	270,86	DOSCIENTOS SETENTA EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.11	ud ud. Conexión de la red de agua instalada a la red de abastecimiento general (depósito, red municipal, ...etc), totalmente terminada y segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	328,93	TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.12	ud ud. Válvula reductora-estabilizadora de presión para tubería de 100 mm, modelo K1-50-00 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm, incluso filtro de 100mm, valvula de corte de 100 mm, carrete y demas accesorios, colocada y probada; Incluso arqueta de 110x80x70 de ladrillo de macizo de 1/2 pie de espesor y tapa de fundicion.	3.498,97	TRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.13	ud ud. Arqueta de registro de 63x63x80 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 60x60 según CTE/DB-HS 5.	155,38	CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.14	ud ud. Centralización para 1 contador de agua fría de 3/4", compuesta por conexionado a acometida con tubo de acero galvanizado de 3/4", con piezas especiales, manguito electrolítico de 30 cm, contador divisionario de 3/4", incluso p.p. de llaves de corte, grifo de prueba y válvula antirretorno, totalmente montado y realizada prueba de carga a 20 atm, según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.	155,88	CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.15	m m. Suministro y montaje de tubería de polietileno de 25 mm de diámetro y 10 kg/cm² de presión, i/p.p. de piezas especiales. Totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.	2,93	DOS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.16	m m. Suministro, colocación y puesta en ejecución de tubería goteros interlinea con distancia entre ellos de 0.3 m, i/ p.p. de piezas especiales.	1,72	UN EURO CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
	4 CANALIZACIÓN FIBRA OPTICA/ALUMBRADO PUBLICO		

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
4.1	m m. Canalización para red de alumbrado y fibra optica con dos tubos de PVC de D=110 mm, con alambre guía, según ordenanza municipal, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.	8,17	OCHO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
4.2	ud ud. Arqueta de registro de 50x50x60 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 50x50, según CTE/DB-HS 5.	129,08	CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
4.3	ud ud. Cimentación para báculo de 80x80x100 cm, con hormigón HM-20/P/20 con cuatro redondos de anclaje del 20 con rosca de 1,30 m de longitud, con patillas de 25 cm, y estribados con acero del 6 cada 25cm., i/ excavación y retirada de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada.	182,66	CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
4.4	ud ud. Montaje de columna de 8 m en acera, colocada. Sin incluir la columna.	73,89	SETENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
4.5	m m. Cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x10 mm², colocado.	3,81	TRES EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
4.6	m m. Tendido aereo provisional de alumbrado publico, realizado con cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x10 mm². Totalmente instalado.	6,47	SEIS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
4.7	ud ud. Proyector exterior incandescente 500 W, mod. 8001 de FENOPLÁSTICA ó similar, para fachadas/escaparates/polideportivos, carcasa en fundición de aluminio pintado con posibilidad de rejilla o visera, cristal de seguridad resistente a la temperatura en vidrio templado enmarcado con junta de silicona, grado de protección IP 55/CLASE I, lira en acero galvanizado para fijación y reglaje, óptica en aluminio martelé pulido, caja de conexión, precableado, portalámparas, i/ lámpara incandescente, replanteo, fijación, pequeño material y conexionado.	66,01	SESENTA Y SEIS EUROS CON UN CÉNTIMO
	5 PAVIMENTACIÓN		
5.1	m³ m³. Relleno, extendido y compactado de zahorra artificial, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, i/aporte de las mismas, regado y p.p. de costes indirectos.	19,28	DIECINUEVE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
5.2	m m. Bordillo de granito recto gris quintana flameado de 15x25 cm, colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.	19,21	DIECINUEVE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
5.3	m m. Bordillo de granito moldurado (segun documentacion grafica) gris quintana flameado de 12x25 cm, colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.	38,68	TREINTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
5.4	m m. Bordillo de granito moldurado curvo (segun documentacion grafica) gris quintana flameado de 12x25x100 cm, con raqdio de curvatura de 3,80 m; colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.	46,22	CUARENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
5.5	m m. Colocacion de peldaño malcizo de piédra de granito de 32 cm de ancho y 17 cm de espesor con largo libre, recuperado de la obra y recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, incluso sellado de juntas con mortero fino y limpieza posterior.	20,46	VEINTE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.6	m m. Peldaño malcizo de piédra de granito de 32 cm de ancho y 17 cm de espesor y 75 cm de largo; recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, incluso sellado de juntas con mortero fino y limpieza posterior.	45,29	CUARENTA Y CINCO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
5.7	m² m². Solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150x150x8 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08.	19,67	DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
5.8	m² m². Pavimento para pasos de vehiculos a base de adoquin de granito gris "Quintana" o similar, de piezas de 10x20 cm, grueso 10 cm, terminación rugosa abujardado, colocados con hormigon HM20/P/12/I fabricado en central; incluso llageado con mortero de cemento y arena de machaqueo. Sin incluir solera o base de asiento.	66,06	SESENTA Y SEIS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
5.9	m² m². Solado de granito Nacional de 60x40x6 cm de espesor con acabado flameado, para exteriores e interiores (válido hasta para descansillos de escaleras y/o pendientes superiores al 6% en zonas húmedas), resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.	47,98	CUARENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
5.10	m² m². Solado de mármol de Travertino español rojo, en medidas de 60x60 y 6 cm de espesor, empastado con resina transparente y con acabado en corte de sierra, para exteriores, resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.	73,23	SETENTA Y TRES EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
5.11	m² m². Solado de baldosa hidraulica antiderrapante de 30x30 cm, formada por 4 pastillas de 36 tacos cada una, válida para exteriores, o baldosa tactil direccional de 40x40 cm, formada por cuatro ranuras al largo, valida para exterior (resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3), recibida con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, i/cama de 2 cm de arena de rio, rejuntado y limpieza, s/ CTE-DB-SU y NTE-RSP-14.	17,75	DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
5.12	ud Ud. Desplazamiento del equipo de trabajo completo para asfaltado, incluyendo transporte de la maquinaria y personal necesario.	2.454,84	DOS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.13	m² m². Pavimento de 5 cm de espesor a base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf S, (mezcla semidensa para capa de rodadura de calzadas), para una distancia máxima de 40-50 km de la planta.	16,72	DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
5.14	ud ud. Corrección y reconstruccion a nueva rasante de arquetas y tapa de arquetas.	27,58	VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	6 MOBILIARIO URBANO Y JARDINERIA		
6.1	m³ m³. Suministro y extendido de tierra vegetal fertilizada, suministrada a granel.	25,92	VEINTICINCO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
6.2	ud ud. Trasplante de naranjo entre 3.00 y 5.00 metros de altura, incluído poda de preparación, fijación de cepellón, apertura de hoyo y nueva plantación en una distancia no superior a 200 metros.	213,15	DOSCIENTOS TRECE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
6.3	ud ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Magnolia grandiflora (Magnolio) de 3,0 a 3,5 m de altura con cepellón escayolado.	432,56	CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
6.4	ud ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de plantas anuales de gran floración con cepellón en maceta.	1,94	UN EURO CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6.5	ud ud. Suministro y colocación de banco de madera de la casa Benito Urban modelo NeoBarcino de 1800 mm. o similar, con inscripcion en la madera de Ayuntamiento de Antequera y escudo, incluído anclaje.	218,93	DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
6.6	ud ud. Suministro y colocación de silla de madera de la casa Benito Urban modelo NeoBarcino de 700 mm. o similar, con inscripcion en la madera de Ayuntamiento de Antequera y escudo, incluído anclaje.	166,94	CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
6.7	ud ud. Suministro y colocación de jardinera de fundicion de 75x40x35 cm modelo Ona Rectangular de la casa Fabregas o Similar; incluso llenado de tierra vegetal y plantacion de cuatro plantas de flor y un arbusto mediano y primer riego.	192,96	CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
6.8	ud ud. Suministro y colocación de papelera modelo Basculante de la casa Benito Urban o similar con soporte y contenedor de acero de 320 mm de diametro, galvanizado y pintado; incluido anclaje.	58,49	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
6.9	ud ud. Suministro y colocación de fuente para beber de 0,98 m de altura y 0,31 m de diámetro de pileta, modelo Fonti de la casa Benito Urban o similar, en fundición de hierro y pintada, incluso anclaje, acometida y desagüe.	607,41	SEISCIENTOS SIETE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
6.10	ud ud. Suministro y colocación de alcorque de acero galvanizado con trtamiento protectorde la casa Benito Urban modelo Taulat o similar, de 80x80x4 en 2 piezas.	139,20	CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
6.11	m² m². Superficie realmente pintada, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.	11,36	ONCE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
6.12	m m. Marca vial reflexiva de 15 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.	0,45	CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
6.13	ud UD. Colocación del señal triangular, circular, octogonal, panel direccional, señal informativa y de orientación, señal informativa cuadrada, etc, incluso p.p. de materiales si fuera necesario excepto el suministro de la señal.	53,62	CINCUENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
	7 SEGURIDAD Y SALUD		
7.1	ud ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	21,10	VEINTIUN EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
7.2	ud ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	7,47	SIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.3	ud ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	7,47	SIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.4	ud ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).	44,47	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.5	ud ud. Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).	42,63	CUARENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
7.6	ud ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos).	2,49	DOS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.7	m m. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m, colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).	5,94	CINCO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7.8	m m. Protección vertical de valla metalica de 2 m de altura con malla tupida plástica, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).	3,24	TRES EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
7.9	m m. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	0,16	DIECISEIS CÉNTIMOS
7.10	ud ud. Boya Nightflasher 5001 con carcasa de plástico y piéza de anclaje, con célula fotoeléctrica y dos pilas, incluso colocación y desmontado. (5 usos).	9,71	NUEVE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
7.11	ud ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).	8,65	OCHO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.12	m m. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).	1,89	UN EURO CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.13	ud m. Pasarela peatonal prefabricada metálica portátil con dimensiones de 2,50x0,90x0,90 m hueco libre de paso, delimitada con pasamanos dobles en alturas y rodapie, formada por pavimento antideslizante (amortizable en 20 obras). Totalmente colocada e instalada.	23,60	VEINTITRES EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
7.14	ud ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.	43,31	CUARENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
7.15	ud ud. Botiquín de obra instalado.	21,08	VEINTIUN EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
7.16	ud ud. Reposición de material de botiquín de obra.	34,21	TREINTA Y CUATRO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
7.17	h h. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.	21,64	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	8 GESTION DE RESIDUOS		

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
8.1	m³ m³. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total menor de 10 km, con camión volquete de 10 t, i/p.p. de costes indirectos.	4,48	CUATRO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.2	m³ m³. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 t, a una distancia menor de 10 km, i/p.p. de costes indirectos.	6,53	SEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.3	m³ m³. Canon de vertido de tierras al vertedero con un precio de 2,83 €/m³, i/tasas y p.p. de costes indirectos.	2,94	DOS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.4	ud ud. Cambio de contenedor para escombros de 3,5 m³ de capacidad, colocado en obra a pié de carga, i/servicio de entrega, alquiler, tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluídos los medios auxiliares de señalización.	59,63	CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.5	m³ m³. Canon de vertido de escombros clasificados en vertedero con un precio de 5,66 €/m³ y p.p. de costes indirectos. (1 m³ equivalente a 1,55 t de escombro de grava, hormigones o similares, y 0,75 t de escombro de ladrillo hueco o similares).	5,89	CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
	1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.1	ud Levantado para su recuperacion de: poste galvanizado con señal vertical de trafico, papelera o bolario de fundicion o granito.		
	Mano de obra	*5,23*	
	Maquinaria	*2,06*	
	Medios auxiliares	*0,29*	
			7,58
1.2	ud ud. Desmontaje, apilado y paletizado de banco de piedra; incluso traslado al almacen de los servicios operativos municipales.		
	Mano de obra	*34,74*	
	Maquinaria	*30,31*	
	Medios auxiliares	*2,60*	
			67,65
1.3	ud ud. Desconexion, desmontaje y apilado de farol de columna para alumbrado publico de 4 m.; incluso traslado al almacen de los servicios operativos municipales.		
	Mano de obra	*13,42*	
	Medios auxiliares	*0,54*	
			13,96
1.4	ud ud. Desmontaje y montaje de hito de piedra Km 0, compuesto por base y columna de piedra y placa de laton en suelo.		
	Mano de obra	*182,85*	
	Maquinaria	*63,82*	
	Medios auxiliares	*9,87*	
			256,54
1.5	ud ud. Desconexion, desmontaje y apilado de columna de semaforo; incluso codos soporte saliente y traslado de todo al almacen de los servicios operativos municipales.		
	Mano de obra	*43,79*	
	Maquinaria	*31,91*	
	Medios auxiliares	*3,03*	
			78,73
1.6	ud ud. Levantado de cuadro de alimentacion, proteccion y maniobra semaforica (previa autorizacion de la empresa concesionaria), dejando en arqueta de suelo bien protegidas las puntas de las acometidas (electricas, fibra optica, etc...); i/acopio y traslado de elementos y material aprovechable al almacen de los servicios operativos municipales; ademas de la retirada de los escombros y material desechable a vertedero.		
	Mano de obra	*193,76*	
	Medios auxiliares	*7,75*	
			201,51
1.7	ud ud. Traslado de buzon de la central hidráulica con bomba y cuadro de maniobra de los contenedores soterrados; incluyendo montaje y desmontaje de la central hidraulica, ademas de canalizacion y arquetas necesarias hasta su nueva ubicacion. Totalmente provada y funcionando.		
	Mano de obra	*224,50*	
	Maquinaria	*7,13*	
	Materiales	*62,87*	
	Medios auxiliares	*20,97*	
			315,47

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
1.8	m² m². Corte de pavimento ó solera de hormigón ligeramente armada - armadura # hasta 15x15 cm D=8x8 mm, (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.		
	Mano de obra	*33,75*	
	Maquinaria	*6,80*	
	Medios auxiliares	*1,62*	
			42,17
1.9	ud ud. Levantado con compresor de bordillo tragadero de piedra natural, con recuperación del mismo y su tapa de arqueta correspondiente; incluso retirada y traslado al almacen de los servicios operativos municipales.		
	Mano de obra	*4,83*	
	Maquinaria	*8,51*	
	Medios auxiliares	*0,53*	
			13,87
1.10	m m. Levantado con compresor de peldaño macizo de piedra natural, con recuperación del mismo para su reutilizacion; incluso retirada y acopio en la obra.		
	Mano de obra	*6,89*	
	Maquinaria	*0,47*	
	Medios auxiliares	*0,29*	
			7,65
1.11	m m. Levantado por medios mecánicos de bordillo, con recuperación del mismo, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.		
	Mano de obra	*0,70*	
	Maquinaria	*1,37*	
	Medios auxiliares	*0,08*	
			2,15
1.12	m² m². Levantado a mano de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica, terrazo o piedra natural, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero. Para desempotrado de zocalos de fachadas.		
	Mano de obra	*10,32*	
	Maquinaria	*1,40*	
	Medios auxiliares	*0,47*	
			12,19
1.13	m² m². Levantado por medios mecánicos de solado de plazas o aceras de cemento continuo, loseta hidráulica, terrazo o piedra natural, incluyendo la solera de hormigon, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.		
	Mano de obra	*0,55*	
	Maquinaria	*1,78*	
	Resto de Obra	*2,68*	
	Medios auxiliares	*0,40*	
			5,41
1.14	m² m². Levantado de calzada compuesta por: capa de aglomerado asfáltico, de unos 10 cm de espesor, adoquinado sentado con mortero de cemento y solera de apoyo del mismo, todo ello con retro-pala excavadora, i/retirada de escombros a pié de carga y p.p. de costes indirectos, sin transporte a vertedero.		
	Mano de obra	*0,55*	
	Maquinaria	*1,49*	
	Resto de Obra	*2,24*	
	Medios auxiliares	*0,33*	
			4,61

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
1.15	m³ m³. Excavación en terreno compacto para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga de productos sin transporte a vertedero.		
	Mano de obra	*1,11*	
	Maquinaria	*2,36*	
	Medios auxiliares	*0,14*	
			3,61
	2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES		
2.1	m m. Tubería de hormigón armado con unión elástica de D=100 cm, BORONDO, serie 90, incluso p.p. de junta de goma, sobre lecho de arena de 10 cm de espesor.		
	Mano de obra	*21,37*	
	Maquinaria	*2,03*	
	Materiales	*105,95*	
	Medios auxiliares	*5,17*	
			134,52
2.2	m m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 500 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*10,41*	
	Materiales	*16,84*	
	Resto de Obra	*76,80*	
	Medios auxiliares	*4,16*	
			108,21
2.3	m m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 400 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*8,90*	
	Materiales	*15,95*	
	Resto de Obra	*48,09*	
	Medios auxiliares	*2,92*	
			75,86
2.4	m m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 315 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*8,90*	
	Materiales	*15,51*	
	Resto de Obra	*30,29*	
	Medios auxiliares	*2,19*	
			56,89
2.5	m³ m³. Excavación mecánica de zanjas de saneamiento, en terreno de consistencia dura, i/posterior relleno y apisonado de tierra procedente de la excavación y p.p. de costes indirectos.		
	Mano de obra	*2,48*	
	Maquinaria	*3,57*	
	Resto de Obra	*5,38*	
	Medios auxiliares	*0,82*	
			12,25

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
2.6	ud ud. Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general, hasta una distancia media de cinco metros, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de PVC teja SN-4 diám. 200 mm de diámetro nominal, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 6 kN/m², colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; arqueta de registro formada por tubería de PPVC teja SN-4 diám. 315 mm de diámetro nominal, rigidez circunferencial específica 8 kN/m² y 1,30 m de profundidad media, clips elastoméricos para recibido de aconetidas, colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm². de 15 cm de espesor, formación de canal interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, carretes de tubería a parcelas, relleno y apisonado con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a vertedero.		
	Mano de obra	*13,39*	
	Maquinaria	*0,04*	
	Materiales	*157,49*	
	Resto de Obra	*93,58*	
	Medios auxiliares	*10,59*	
			275,09
2.7	ud ud. Pozo de registro visitable, de 80 cm de diámetro interior y de hasta 1,5 m de profundidad, formado por solera de hormigón HM-20 N/mm², de 20 cm de espesor, con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor, enfoscado y bruñido interiormente, pates de hierro, cerco y tapa de funcicion D= 625 cm. para calzada D400, i/excavación por medios mecánicos en terreno flojo, según CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*279,24*	
	Maquinaria	*2,45*	
	Materiales	*128,56*	
	Resto de Obra	*3,60*	
	Medios auxiliares	*17,44*	
			431,29
2.8	ud ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 50x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm²., realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 200 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 500x500x40 mm C-250 (en V o plana segun ubicacion) sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.		
	Mano de obra	*79,07*	
	Maquinaria	*0,09*	
	Materiales	*71,95*	
	Resto de Obra	*56,10*	
	Medios auxiliares	*8,29*	
			215,50

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
2.9	ud ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 100x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 200 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 1000x500x75 mm D-400 sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.		
	Mano de obra	*128,59*	
	Maquinaria	*0,17*	
	Materiales	*136,09*	
	Resto de Obra	*56,14*	
	Medios auxiliares	*12,86*	
			333,85
2.10	ud ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 100x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 315 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 1000x500x75 mm D-400 sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.		
	Mano de obra	*128,59*	
	Maquinaria	*0,17*	
	Materiales	*151,86*	
	Resto de Obra	*144,34*	
	Medios auxiliares	*17,02*	
			441,98
2.11	m m. Sumidero transversal sifonico en calzada a base de canaletas de fundición de 750x330 mm para desagüe de pluviales, recibido con hormigon en masa, incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con diametro 200.		
	Mano de obra	*64,31*	
	Maquinaria	*0,09*	
	Materiales	*83,02*	
	Resto de Obra	*56,10*	
	Medios auxiliares	*8,14*	
			211,66
2.12	ud ud. Enchufe de red de saneamiento a pozo de registro, con rotura de este desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, con retirada de escombros a borde de excavación y medidas de seguridad. Sin incluir excavación, según CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*79,76*	
	Maquinaria	*2,23*	
	Medios auxiliares	*3,28*	
			85,27
	3 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO		

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
3.1	Ml Ml. Tubería de suministro provisional de agua de polietileno baja densidad de D=63 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 10 atmósferas, incluso p.p. de piezas especiales, acometidas provisionales, junta y colocación de la tubería aérea, totalmente colocada.		
	Mano de obra	*3,63*	
	Materiales	*2,73*	
	Medios auxiliares	*0,25*	
			6,61
3.2	m m. Tubería de fundición dúctil de D=100 mm, con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada.		
	Mano de obra	*3,66*	
	Maquinaria	*0,23*	
	Materiales	*21,58*	
	Medios auxiliares	*1,02*	
			26,49
3.3	m m. Tubería de fundición dúctil de D=150 mm, con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada.		
	Mano de obra	*3,66*	
	Maquinaria	*0,68*	
	Materiales	*28,02*	
	Medios auxiliares	*1,29*	
			33,65
3.4	ud ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 80 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 80 mm, colocada bajo arqueta tipo trampillon, con cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada; todo ello segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.		
	Mano de obra	*89,85*	
	Materiales	*139,91*	
	Medios auxiliares	*9,19*	
			238,95
3.5	ud ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 100 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm, colocada bajo arqueta tipo trampillon, con cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada; todo ello segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.		
	Mano de obra	*108,13*	
	Materiales	*171,42*	
	Medios auxiliares	*11,19*	
			290,74

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
3.6	ud ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 150 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 150 mm, colocada en arqueta de registro de 90x90 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pié de espesor, recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.		
	Mano de obra	*129,83*	
	Materiales	*264,09*	
	Medios auxiliares	*15,75*	
			409,67
3.7	ud ud. Boca de riego DN-40 con arqueta BV-05-63 modelo "BELGICAST" de D=40 mm, incluso enlace con la red de distribución, segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.		
	Mano de obra	*71,22*	
	Materiales	*172,11*	
	Medios auxiliares	*9,73*	
			253,06
3.8	ud ud. Boca de riego e hidrante para incendios tipo "Belgicast" de D=100 mm, con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados, incluso conexión a la red de distribución, segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.		
	Mano de obra	*106,83*	
	Materiales	*692,20*	
	Medios auxiliares	*31,96*	
			830,99
3.9	ud ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 atm, brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones de 25 mm, llaves de esfera y tapón, i/p.p. de excavación y relleno posterior necesario. Segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.		
	Mano de obra	*109,71*	
	Materiales	*51,29*	
	Medios auxiliares	*6,44*	
			167,44
3.10	ud ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 atm, brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones de 25 mm, llaves de esfera y tapón, arqueta de ladrillo de 1/2 pie de 40x40 sobre solera de hormigon, con cerco y tapa de fundición dúctil C-250; i/p.p. de excavación y relleno posterior necesario. Segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.		
	Mano de obra	*149,19*	
	Maquinaria	*0,04*	
	Materiales	*111,19*	
	Resto de Obra	*0,02*	
	Medios auxiliares	*10,42*	
			270,86

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (Euros)	IMPORTE TOTAL (Euros)
3.11	ud ud. Conexión de la red de agua instalada a la red de abastecimiento general (depósito, red municipal, ...etc), totalmente terminada y segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.		
	Materiales	*316,28*	
	Medios auxiliares	*12,65*	
			328,93
3.12	ud ud. Válvula reductora-estabilizadora de presión para tuberia de 100 mm, modelo K1-50-00 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm, incluso filtro de 100mm, valvula de corte de 100 mm, carrete y demas accesorios, colocada y probada; Incluso arqueta de 110x80x70 de ladrillo de macizo de 1/2 pie de espesor y tapa de fundicion.		
	Mano de obra	*365,70*	
	Materiales	*2.998,69*	
	Medios auxiliares	*134,58*	
			3.498,97
3.13	ud ud. Arqueta de registro de 63x63x80 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 60x60 según CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*78,28*	
	Maquinaria	*0,07*	
	Materiales	*71,00*	
	Resto de Obra	*0,04*	
	Medios auxiliares	*5,99*	
			155,38
3.14	ud ud. Centralización para 1 contador de agua fria de 3/4", compuesta por conexionado a acometida con tubo de acero galvanizado de 3/4", con piezas especiales, manguito electrolítico de 30 cm, contador divisionario de 3/4", incluso p.p. de llaves de corte, grifo de prueba y válvula antirretorno, totalmente montado y realizada prueba de carga a 20 atm, según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.		
	Mano de obra	*43,44*	
	Materiales	*99,07*	
	Medios auxiliares	*13,37*	
			155,88
3.15	m m. Suministro y montaje de tubería de polietileno de 25 mm de diámetro y 10 kg/cm² de presión, i/p.p. de piezas especiales. Totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.		
	Mano de obra	*1,45*	
	Materiales	*1,37*	
	Medios auxiliares	*0,11*	
			2,93
3.16	m m. Suministro, colocación y puesta en ejecución de tubería goteros interlinea con distancia entre ellos de 0.3 m, i/ p.p. de piezas especiales.		
	Mano de obra	*0,56*	
	Materiales	*1,09*	
	Medios auxiliares	*0,07*	
			1,72
	4 CANALIZACIÓN FIBRA OPTICA/ALUMBRADO PUBLICO		

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
4.1	m m. Canalización para red de alumbrado y fibra optica con dos tubos de PVC de D=110 mm, con alambre guia, según ordenanza municipal, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.		
	Mano de obra	*3,64*	
	Maquinaria	*0,95*	
	Materiales	*3,27*	
	Medios auxiliares	*0,31*	
			8,17
4.2	ud ud. Arqueta de registro de 50x50x60 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 50x50, según CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*62,66*	
	Maquinaria	*0,06*	
	Materiales	*61,38*	
	Resto de Obra	*0,03*	
	Medios auxiliares	*4,95*	
			129,08
4.3	ud ud. Cimentación para báculo de 80x80x100 cm, con hormigón HM-20/P/20 con cuatro redondos de anclaje del 20 con rosca de 1,30 m de longitud, con patillas de 25 cm, y estribados con acero del 6 cada 25cm., i/ excavación y retirada de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada.		
	Mano de obra	*21,54*	
	Materiales	*150,66*	
	Resto de Obra	*3,43*	
	Medios auxiliares	*7,03*	
			182,66
4.4	ud ud. Montaje de columna de 8 m en acera, colocada. Sin incluir la columna.		
	Mano de obra	*29,56*	
	Maquinaria	*41,49*	
	Medios auxiliares	*2,84*	
			73,89
4.5	m m. Cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x10 mm², colocado.		
	Mano de obra	*0,31*	
	Materiales	*3,35*	
	Medios auxiliares	*0,15*	
			3,81
4.6	m m. Tendido aereo provisional de alumbrado publico, realizado con cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x10 mm². Totalmente instalado.		
	Mano de obra	*2,87*	
	Materiales	*3,35*	
	Medios auxiliares	*0,25*	
			6,47

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
4.7	ud ud. Proyector exterior incandescente 500 W, mod. 8001 de FENOPLÁSTICA ó similar, para fachadas/escaparates/polideportivos, carcasa en fundición de aluminio pintado con posibilidad de rejilla o visera, cristal de seguridad resistente a la temperatura en vidrio templado enmarcado con junta de silicona, grado de protección IP 55/CLASE I, lira en acero galvanizado para fijación y reglaje, óptica en aluminio martelé pulido, caja de conexión, precableado, portalámparas, i/ lámpara incandescente, replanteo, fijación, pequeño material y conexionado.		
	Mano de obra	*29,72*	
	Materiales	*33,75*	
	Medios auxiliares	*2,54*	
			66,01
	5 PAVIMENTACIÓN		
5.1	m³ m³. Relleno, extendido y compactado de zahorra artificial, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, i/aporte de las mismas, regado y p.p. de costes indirectos.		
	Mano de obra	*0,55*	
	Maquinaria	*3,12*	
	Materiales	*12,32*	
	Resto de Obra	*2,43*	
	Medios auxiliares	*0,86*	
			19,28
5.2	m m. Bordillo de granito recto gris quintana flameado de 15x25 cm, colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.		
	Mano de obra	*7,24*	
	Maquinaria	*0,01*	
	Materiales	*11,23*	
	Medios auxiliares	*0,73*	
			19,21
5.3	m m. Bordillo de granito moldurado (segun documentacion grafica) gris quintana flameado de 12x25 cm, colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.		
	Mano de obra	*10,25*	
	Maquinaria	*0,01*	
	Materiales	*26,92*	
	Medios auxiliares	*1,50*	
			38,68
5.4	m m. Bordillo de granito moldurado curvo (segun documentacion grafica) gris quintana flameado de 12x25x100 cm, con raqdio de curvatura de 3,80 m; colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.		
	Mano de obra	*10,18*	
	Maquinaria	*0,01*	
	Materiales	*34,26*	
	Medios auxiliares	*1,77*	
			46,22

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
5.5	m m. Colocacion de peldaño malcizo de piédra de granito de 32 cm de ancho y 17 cm de espesor con largo libre, recuperado de la obra y recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, incluso sellado de juntas con mortero fino y limpieza posterior.		
	Mano de obra	*13,98*	
	Maquinaria	*0,04*	
	Materiales	*5,62*	
	Resto de Obra	*0,02*	
	Medios auxiliares	*0,80*	
			20,46
5.6	m m. Peldaño malcizo de piédra de granito de 32 cm de ancho y 17 cm de espesor y 75 cm de largo; recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, incluso sellado de juntas con mortero fino y limpieza posterior.		
	Mano de obra	*13,98*	
	Maquinaria	*0,04*	
	Materiales	*29,50*	
	Resto de Obra	*0,02*	
	Medios auxiliares	*1,75*	
			45,29
5.7	m² m². Solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150x150x8 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08.		
	Mano de obra	*6,23*	
	Materiales	*12,28*	
	Medios auxiliares	*1,16*	
			19,67
5.8	m² m². Pavimento para pasos de vehiculos a base de adoquín de granito gris "Quintana" o similar, de piezas de 10x20 cm, grueso 10 cm, terminación rugosa abujardado, colocados con hormigon HM20/P/12/I fabricado en central; incluso llageado con mortero de cemento y arena de machaqueo. Sin incluir solera o base de asiento.		
	Mano de obra	*17,35*	
	Materiales	*46,17*	
	Medios auxiliares	*2,54*	
			66,06
5.9	m² m². Solado de granito Nacional de 60x40x6 cm de espesor con acabado flameado, para exteriores e interiores (válido hasta para descansillos de escaleras y/o pendientes superiores al 6% en zonas húmedas), resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.		
	Mano de obra	*16,97*	
	Maquinaria	*0,02*	
	Materiales	*29,12*	
	Resto de Obra	*0,01*	
	Medios auxiliares	*1,86*	
			47,98

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
5.10	m² m². Solado de mármol de Travertino español rojo, en medidas de 60x60 y 6 cm de espesor, empastado con resina transparente y con acabado en corte de sierra, para exteriores, resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.		
	Mano de obra	*15,88*	
	Maquinaria	*0,02*	
	Materiales	*54,50*	
	Resto de Obra	*0,01*	
	Medios auxiliares	*2,82*	
			73,23
5.11	m² m². Solado de baldosa hidraulica antiderrapante de 30x30 cm, formada por 4 pastillas de 36 tacos cada una, válida para exteriores, o baldosa tactil direccional de 40x40 cm, formada por cuatro ranuras al largo, valida para exterior (resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3), recibida con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, i/cama de 2 cm de arena de rio, rejuntado y limpieza, s/ CTE-DB-SU y NTE-RSP-14.		
	Mano de obra	*8,59*	
	Maquinaria	*0,01*	
	Materiales	*8,47*	
	Medios auxiliares	*0,68*	
			17,75
5.12	ud Ud. Desplazamiento del equipo de trabajo completo para asfaltado, incluyendo transporte de la maquinaria y personal necesario.		
	Maquinaria	*2.360,42*	
	Medios auxiliares	*94,42*	
			2.454,84
5.13	m² m². Pavimento de 5 cm de espesor a base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf S, (mezcla semidensa para capa de rodadura de calzadas), para una distancia máxima de 40-50 km de la planta.		
	Mano de obra	*0,41*	
	Maquinaria	*6,82*	
	Materiales	*1,46*	
	Resto de Obra	*7,39*	
	Medios auxiliares	*0,64*	
			16,72
5.14	ud ud. Corrección y reconstruccion a nueva rasante de arquetas y tapa de arquetas.		
	Mano de obra	*23,40*	
	Maquinaria	*0,02*	
	Materiales	*3,09*	
	Resto de Obra	*0,01*	
	Medios auxiliares	*1,06*	
			27,58
	6 MOBILIARIO URBANO Y JARDINERIA		
6.1	m³ m³. Suministro y extendido de tierra vegetal fertilizada, suministrada a granel.		
	Mano de obra	*5,09*	
	Materiales	*19,83*	
	Medios auxiliares	*1,00*	
			25,92

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
6.2	ud ud. Trasplante de naranjo entre 3.00 y 5.00 metros de altura, incluído poda de preparación, fijación de cepellón, apertura de hoyo y nueva plantación en una distancia no superior a 200 metros.		
	Mano de obra	*132,22*	
	Maquinaria	*72,73*	
	Medios auxiliares	*8,20*	
			213,15
6.3	ud ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Magnolia grandiflora (Magnolio) de 3,0 a 3,5 m de altura con cepellón escayolado.		
	Mano de obra	*37,78*	
	Materiales	*378,14*	
	Medios auxiliares	*16,64*	
			432,56
6.4	ud ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de plantas anuales de gran floración con cepellón en maceta.		
	Mano de obra	*0,97*	
	Materiales	*0,90*	
	Medios auxiliares	*0,07*	
			1,94
6.5	ud ud. Suministro y colocación de banco de madera de la casa Benito Urban modelo NeoBarcino de 1800 mm. o similar, con inscripcion en la madera de Ayuntamiento de Antequera y escudo, incluído anclaje.		
	Mano de obra	*2,45*	
	Maquinaria	*0,04*	
	Materiales	*6,91*	
	Resto de Obra	*201,10*	
	Medios auxiliares	*8,43*	
			218,93
6.6	ud ud. Suministro y colocación de silla de madera de la casa Benito Urban modelo NeoBarcino de 700 mm. o similar, con inscripcion en la madera de Ayuntamiento de Antequera y escudo, incluído anclaje.		
	Mano de obra	*4,83*	
	Materiales	*155,69*	
	Medios auxiliares	*6,42*	
			166,94
6.7	ud ud. Suministro y colocación de jardinera de fundicion de 75x40x35 cm modelo Ona Rectangular de la casa Fabregas o Similar; incluso llenado de tierra vegetal y plantacion de cuatro plantas de flor y un arbusto mediano y primer riego.		
	Mano de obra	*4,35*	
	Materiales	*11,20*	
	Resto de Obra	*169,99*	
	Medios auxiliares	*7,42*	
			192,96
6.8	ud ud. Suministro y colocación de papelera modelo Basculante de la casa Benito Urban o similar con soporte y contenedor de acero de 320 mm de diametro, galvanizado y pintado; incluído anclaje.		
	Mano de obra	*10,97*	
	Materiales	*45,27*	
	Medios auxiliares	*2,25*	
			58,49

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
6.9	ud ud. Suministro y colocación de fuente para beber de 0,98 m de altura y 0,31 m de diámetro de pileta, modelo Fonti de la casa Benito Urban o similar, en fundición de hierro y pintada, incluso anclaje, acometida y desagüe.		
	Mano de obra	*84,35*	
	Maquinaria	*0,04*	
	Materiales	*6,91*	
	Resto de Obra	*492,74*	
	Medios auxiliares	*23,37*	
			607,41
6.10	ud ud. Suministro y colocación de alcorque de acero galvanizado con trtamiento protectorde la casa Benito Urban modelo Taulat o similar, de 80x80x4 en 2 piezas.		
	Mano de obra	*3,66*	
	Materiales	*130,19*	
	Medios auxiliares	*5,35*	
			139,20
6.11	m² m². Superficie realmente pintada, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.		
	Mano de obra	*7,88*	
	Maquinaria	*1,24*	
	Materiales	*1,80*	
	Medios auxiliares	*0,44*	
			11,36
6.12	m m. Marca vial reflexiva de 15 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.		
	Mano de obra	*0,14*	
	Maquinaria	*0,02*	
	Materiales	*0,27*	
	Medios auxiliares	*0,02*	
			0,45
6.13	ud UD. Colocación del señal triangular, circular, octogonal, panel direccional, señal informativa y de orientación, señal informativa cuadrada, etc, incluso p.p. de materiales si fuera necesario excepto el suministro de la señal.		
	Mano de obra	*36,92*	
	Maquinaria	*13,58*	
	Materiales	*1,06*	
	Medios auxiliares	*2,06*	
			53,62
	7 SEGURIDAD Y SALUD		
7.1	ud ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.		
	Mano de obra	*2,07*	
	Resto de Obra	*18,22*	
	Medios auxiliares	*0,81*	
			21,10
7.2	ud ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.		
	Mano de obra	*1,37*	
	Resto de Obra	*5,81*	
	Medios auxiliares	*0,29*	
			7,47

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
7.3	ud ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.		
	Mano de obra	*1,37*	
	Resto de Obra	*5,81*	
	Medios auxiliares	*0,29*	
			7,47
7.4	ud ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).		
	Mano de obra	*5,60*	
	Maquinaria	*0,03*	
	Materiales	*4,14*	
	Resto de Obra	*32,98*	
	Medios auxiliares	*1,72*	
			44,47
7.5	ud ud. Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).		
	Mano de obra	*5,60*	
	Maquinaria	*0,03*	
	Materiales	*4,14*	
	Resto de Obra	*31,21*	
	Medios auxiliares	*1,65*	
			42,63
7.6	ud ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos).		
	Mano de obra	*0,70*	
	Resto de Obra	*1,69*	
	Medios auxiliares	*0,10*	
			2,49
7.7	m m. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m, colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).		
	Mano de obra	*2,76*	
	Resto de Obra	*2,95*	
	Medios auxiliares	*0,23*	
			5,94
7.8	m m. Protección vertical de valla metalica de 2 m de altura con malla tupida plástica, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).		
	Mano de obra	*2,74*	
	Resto de Obra	*0,38*	
	Medios auxiliares	*0,12*	
			3,24
7.9	m m. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.		
	Mano de obra	*0,06*	
	Resto de Obra	*0,09*	
	Medios auxiliares	*0,01*	
			0,16

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
7.10	ud ud. Boya Nightflasher 5001 con carcasa de plástico y piéza de anclaje, con célula fotoeléctrica y dos pilas, incluso colocación y desmontado. (5 usos).		
	Mano de obra	*0,70*	
	Resto de Obra	*8,64*	
	Medios auxiliares	*0,37*	
			9,71
7.11	ud ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).		
	Mano de obra	*0,70*	
	Resto de Obra	*7,62*	
	Medios auxiliares	*0,33*	
			8,65
7.12	m m. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).		
	Mano de obra	*1,37*	
	Resto de Obra	*0,45*	
	Medios auxiliares	*0,07*	
			1,89
7.13	ud m. Pasarela peatonal prefabricada metálica portátil con dimensiones de 2,50x0,90x0,90 m hueco libre de paso, delimitada con pasamanos dobles en alturas y rodapie, formada por pavimento antideslizante (amortizable en 20 obras). Totalmente colocada e instalada.		
	Mano de obra	*5,75*	
	Materiales	*16,94*	
	Medios auxiliares	*0,91*	
			23,60
7.14	ud ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.		
	Mano de obra	*1,30*	
	Materiales	*40,34*	
	Medios auxiliares	*1,67*	
			43,31
7.15	ud ud. Botiquín de obra instalado.		
	Sin descomposición	*20,27*	
	Medios auxiliares	*0,81*	
			21,08
7.16	ud ud. Reposición de material de botiquín de obra.		
	Sin descomposición	*32,89*	
	Medios auxiliares	*1,32*	
			34,21
7.17	h h. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.		
	Mano de obra	*20,81*	
	Medios auxiliares	*0,83*	
			21,64
	8 GESTION DE RESIDUOS		

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
8.1	m³ m³. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total menor de 10 km, con camión volquete de 10 t, i/p.p. de costes indirectos.		
	Maquinaria	*1,62*	
	Resto de Obra	*2,53*	
	Medios auxiliares	*0,33*	
			4,48
8.2	m³ m³. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 t, a una distancia menor de 10 km, i/p.p. de costes indirectos.		
	Maquinaria	*2,36*	
	Resto de Obra	*3,69*	
	Medios auxiliares	*0,48*	
			6,53
8.3	m³ m³. Canon de vertido de tierras al vertedero con un precio de 2,83 €/m³, i/tasas y p.p. de costes indirectos.		
	Sin descomposición	*2,83*	
	Medios auxiliares	*0,11*	
			2,94
8.4	ud ud. Cambio de contenedor para escombros de 3,5 m³ de capacidad, colocado en obra a pié de carga, i/servicio de entrega, alquiler, tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluídos los medios auxiliares de señalización.		
	Sin descomposición	*57,34*	
	Medios auxiliares	*2,29*	
			59,63
8.5	m³ m³. Canon de vertido de escombros clasificados en vertedero con un precio de 5,66 €/m³ y p.p. de costes indirectos. (1 m³ equivalente a 1,55 t de escombro de grava, hormigones o similares, y 0,75 t de escombro de ladrillo hueco o similares).		
	Sin descomposición	*5,66*	
	Medios auxiliares	*0,23*	
			5,89

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
1.1	01.01	ud	Levantado para su recuperacion de: poste galvanizado con señal vertical de trafico, papelera o bolarlo de fundicion o granito.	33,000	7,58	250,14
1.2	D01UM010	ud	ud. Desmontaje, apilado y paletizado de banco de piedra; incluso traslado al almacen de los servicios operativos municipales.	7,000	67,65	473,55
1.3	D01UA010	ud	ud. Desconexion, desmontaje y apilado de farol de columna para alumbrado publico de 4 m.; incluso traslado al almacen de los servicios operativos municipales.	9,000	13,96	125,64
1.4	D01UC010	ud	ud. Desmontaje y montaje de hito de piedra Km 0, compuesto por base y columna de piedra y placa de laton en suelo.	1,000	256,54	256,54
1.5	D38NA040	ud	ud. Desconexion, desmontaje y apilado de columna de semaforo; incluso codos soporte saliente y traslado de todo al almacen de los servicios operativos municipales.	4,000	78,73	314,92
1.6	D01UA040	ud	ud. Levantado de cuadro de alimentacion, proteccion y maniobra semaforica (previa autorizacion de la empresa concesionaria), dejando en arqueta de suelo bien protegidas las puntas de las acometidas (electricas, fibra optica, etc...); i/acopio y traslado de elementos y material aprovechable al almacen de los servicios operativos municipales; ademas de la retirada de los escombros y material desechable a vertedero.	1,000	201,51	201,51
1.7	D36LR001	ud	ud. Traslado de buzon de la central hidráulica con bomba y cuadro de maniobra de los contenedores soterrados; incluyendo montaje y desmontaje de la central hidraulica, ademas de canalizacion y arquetas necesarias hasta su nueva ubicacion. Totalmente provada y funcionando.	1,000	315,47	315,47
1.8	D01KA302	m²	m². Corte de pavimento ó solera de hormigón ligeramente armada - armadura # hasta 15x15 cm D=8x8 mm, (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.	7,350	42,17	309,95

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
1.9	D36AD010	ud	ud. Levantado con compresor de bordillo tragadero de piedra natural, con recuperación del mismo y su tapa de arqueta correspondiente; incluso retirada y traslado al almacen de los servicios operativos municipales.	5,000	13,87	69,35
1.10	D36AD012	m	m. Levantado con compresor de peldaño macizo de piedra natural, con recuperación del mismo para su reutilizacion; incluso retirada y acopio en la obra.	118,110	7,65	903,54
1.11	D36AA030	m	m. Levantado por medios mecánicos de bordillo, con recuperación del mismo, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.	246,500	2,15	529,98
1.12	D36AG005	m²	m². Levantado a mano de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica, terrazo o piedra natural, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero. Para desempotrado de zocalos de fachadas.	48,180	12,19	587,31
1.13	D36AA025	m²	m². Levantado por medios mecánicos de solado de plazas o aceras de cemento continuo, loseta hidráulica, terrazo o piedra natural, incluyendo la solera de hormigon, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.	892,170	5,41	4.826,64
1.14	D01KA035	m²	m². Levantado de calzada compuesta por: capa de aglomerado asfáltico, de unos 10 cm de espesor, adoquinado sentado con mortero de cemento y solera de apoyo del mismo, todo ello con retro-pala excavadora, i/retirada de escombros a pié de carga y p.p. de costes indirectos, sin transporte a vertedero.	1.476,330	4,61	6.805,88
1.15	D36BC101	m³	m³. Excavación en terreno compacto para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga de productos sin transporte a vertedero.	255,721	3,61	923,15
			TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS :			**16.893,57**

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
2.1	D36SA302	m	m. Tubería de hormigón armado con unión elástica de D=100 cm, BORONDO, serie 90, incluso p.p. de junta de goma, sobre lecho de arena de 10 cm de espesor.	23,000	134,52	3.093,96
2.2	D03AG212	m	m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 500 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.	106,000	108,21	11.470,26
2.3	D03AG211	m	m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 400 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.	108,000	75,86	8.192,88
2.4	D03AG210	m	m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 315 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.	105,000	56,89	5.973,45
2.5	D02HF300	m³	m³. Excavación mecánica de zanjas de saneamiento, en terreno de consistencia dura, i/posterior relleno y apisonado de tierra procedente de la excavación y p.p. de costes indirectos.	305,356	12,25	3.740,61

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
2.6	D36VL020	ud	ud. Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general, hasta una distancia media de cinco metros, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de PVC teja SN-4 diám. 200 mm de diámetro nominal, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 6 kN/m², colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; arqueta de registro formada por tubería de PPVC teja SN-4 diám. 315 mm de diámetro nominal, rigidez circunferencial específica 8 kN/m² y 1,30 m de profundidad media, clips elastoméricos para recibido de aconetidas, colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm². de 15 cm de espesor, formación de canal interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, carretes de tubería a parcelas, relleno y apisonado con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a vertedero.	21,000	275,09	5.776,89
2.7	D03DC001	ud	ud. Pozo de registro visitable, de 80 cm de diámetro interior y de hasta 1,5 m de profundidad, formado por solera de hormigón HM-20 N/mm², de 20 cm de espesor, con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor, enfoscado y bruñido interiormente, pates de hierro, cerco y tapa de funcicion D= 625 cm. para calzada D400, i/excavación por medios mecánicos en terreno flojo, según CTE/DB-HS 5.	14,000	431,29	6.038,06
2.8	D36HA005	ud	ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 50x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm²., realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 200 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 500x500x40 mm C-250 (en V o plana segun ubicacion) sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.	8,000	215,50	1.724,00

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
2.9	D36HA008	ud	ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 100x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 200 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 1000x500x75 mm D-400 sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.	2,000	333,85	667,70
2.10	D36HA009	ud	ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 100x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 315 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 1000x500x75 mm D-400 sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.	2,000	441,98	883,96
2.11	D36HA105	m	m. Sumidero transversal sifonico en calzada a base de canaletas de fundición de 750x330 mm para desagüe de pluviales, recibido con hormigon en masa, incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con diametro 200.	6,000	211,66	1.269,96
2.12	D03DI020	ud	ud. Enchufe de red de saneamiento a pozo de registro, con rotura de este desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, con retirada de escombros a borde de excavación y medidas de seguridad. Sin incluir excavación, según CTE/DB-HS 5.	8,000	85,27	682,16
			TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES :			**49.513,89**

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
3.1	D36OG225	Ml	Ml. Tubería de suministro provisional de agua de polietileno baja densidad de D=63 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 10 atmósferas, incluso p.p. de piezas especiales, acometidas provisionales, junta y colocación de la tubería aérea, totalmente colocada.	194,000	6,61	1.282,34
3.2	D36OE005	m	m. Tubería de fundición dúctil de D=100 mm, con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada.	181,000	26,49	4.794,69
3.3	D36OE010	m	m. Tubería de fundición dúctil de D=150 mm, con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada.	68,000	33,65	2.288,20
3.4	D36PE080	ud	ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 80 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 80 mm, colocada bajo arqueta tipo trampillon, con cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada; todo ello segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	1,000	238,95	238,95
3.5	D36PE100	ud	ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 100 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm, colocada bajo arqueta tipo trampillon, con cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada; todo ello segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	12,000	290,74	3.488,88

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
3.6	D36PE150	ud	ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 150 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 150 mm, colocada en arqueta de registro de 90x90 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pié de espesor, recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.	2,000	409,67	819,34
3.7	D36QA005	ud	ud. Boca de riego DN-40 con arqueta BV-05-63 modelo "BELGICAST" de D=40 mm, incluso enlace con la red de distribución, segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	6,000	253,06	1.518,36
3.8	D36QD008	ud	ud. Boca de riego e hidrante para incendios tipo "Belgicast" de D=100 mm, con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados, incluso conexión a la red de distribución, segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	1,000	830,99	830,99
3.9	D36RC005	ud	ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 atm, brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones de 25 mm, llaves de esfera y tapón, i/p.p. de excavación y relleno posterior necesario. Segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	8,000	167,44	1.339,52
3.10	D36RC006	ud	ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 atm, brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones de 25 mm, llaves de esfera y tapón, arqueta de ladrillo de 1/2 pie de 40x40 sobre solera de hormigon, con cerco y tapa de fundición dúctil C-250; i/p.p. de excavación y relleno posterior necesario. Segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	13,000	270,86	3.521,18

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
3.11	D36RC505	ud	ud. Conexión de la red de agua instalada a la red de abastecimiento general (depósito, red municipal, ...etc), totalmente terminada y segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	8,000	328,93	2.631,44
3.12	D36RE200	ud	ud. Válvula reductora-estabilizadora de presión para tubería de 100 mm, modelo K1-50-00 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm, incluso filtro de 100mm, valvula de corte de 100 mm, carrete y demas accesorios, colocada y probada; Incluso arqueta de 110x80x70 de ladrillo de macizo de 1/2 pie de espesor y tapa de fundicion.	1,000	3.498,97	3.498,97
3.13	D03DA006	ud	ud. Arqueta de registro de 63x63x80 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 60x60 según CTE/DB-HS 5.	2,000	155,38	310,76
3.14	D25AP500	ud	ud. Centralización para 1 contador de agua fría de 3/4", compuesta por conexionado a acometida con tubo de acero galvanizado de 3/4", con piezas especiales, manguito electrolítico de 30 cm, contador divisionario de 3/4", incluso p.p. de llaves de corte, grifo de prueba y válvula antirretorno, totalmente montado y realizada prueba de carga a 20 atm, según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.	2,000	155,88	311,76
3.15	D39GI206	m	m. Suministro y montaje de tubería de polietileno de 25 mm de diámetro y 10 kg/cm² de presión, i/p.p. de piezas especiales. Totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.	78,000	2,93	228,54
3.16	D39GK265	m	m. Suministro, colocación y puesta en ejecución de tubería goteros interlinea con distancia entre ellos de 0.3 m, i/ p.p. de piezas especiales.	88,000	1,72	151,36
	TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO :					**27.255,28**

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 CANALIZACIÓN FIBRA OPTICA/ALUMBRADO PUBLICO

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
4.1	D36YC010	m	m. Canalización para red de alumbrado y fibra optica con dos tubos de PVC de D=110 mm, con alambre guía, según ordenanza municipal, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.	546,000	8,17	4.460,82
4.2	D03DA004	ud	ud. Arqueta de registro de 50x50x60 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 50x50, según CTE/DB-HS 5.	26,000	129,08	3.356,08
4.3	D36YA005	ud	ud. Cimentación para báculo de 80x80x100 cm, con hormigón HM-20/P/20 con cuatro redondos de anclaje del 20 con rosca de 1,30 m de longitud, con patillas de 25 cm, y estribados con acero del 6 cada 25cm., i/ excavación y retirada de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada.	6,000	182,66	1.095,96
4.4	D38KG040	ud	ud. Montaje de columna de 8 m en acera, colocada. Sin incluir la columna.	6,000	73,89	443,34
4.5	D36YL020	m	m. Cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x10 mm², colocado.	260,000	3,81	990,60
4.6	04.06	m	m. Tendido aereo provisional de alumbrado publico, realizado con cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x10 mm². Totalmente instalado.	95,000	6,47	614,65
4.7	D28EA010	ud	ud. Proyector exterior incandescente 500 W, mod. 8001 de FENOPLÁSTICA ó similar, para fachadas/escaparates/polideportivos, carcasa en fundición de aluminio pintado con posibilidad de rejilla o visera, cristal de seguridad resistente a la temperatura en vidrio templado enmarcado con junta de silicona, grado de protección IP 55/CLASE I, lira en acero galvanizado para fijación y reglaje, óptica en aluminio martelé pulido, caja de conexión, precableado, portalámparas, i/ lámpara incandescente, replanteo, fijación, pequeño material y conexionado.	6,000	66,01	396,06
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 CANALIZACIÓN FIBRA OPTICA/ALUMBRADO PUBLIC...						**11.357,51**

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 PAVIMENTACIÓN

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
5.1	D02TF351	m³	m³. Relleno, extendido y compactado de zahorra artificial, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, i/aporte de las mismas, regado y p.p. de costes indirectos.	483,570	19,28	9.323,23
5.2	D36CA011	m	m. Bordillo de granito recto gris quintana flameado de 15x25 cm, colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.	174,000	19,21	3.342,54
5.3	D36CA005	m	m. Bordillo de granito moldurado (segun documentacion grafica) gris quintana flameado de 12x25 cm, colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.	43,200	38,68	1.670,98
5.4	D36CA014	m	m. Bordillo de granito moldurado curvo (segun documentacion grafica) gris quintana flameado de 12x25x100 cm, con raqdio de curvatura de 3,80 m; colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.	23,860	46,22	1.102,81
5.5	D06WD010	m	m. Colocacion de peldaño malcizo de piédra de granito de 32 cm de ancho y 17 cm de espesor con largo libre, recuperado de la obra y recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, incluso sellado de juntas con mortero fino y limpieza posterior.	55,500	20,46	1.135,53
5.6	D06WD020	m	m. Peldaño malcizo de piédra de granito de 32 cm de ancho y 17 cm de espesor y 75 cm de largo; recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, incluso sellado de juntas con mortero fino y limpieza posterior.	13,500	45,29	611,42
5.7	D04PM158	m²	m². Solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150x150x8 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08.	2.357,750	19,67	46.376,94

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 PAVIMENTACIÓN

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
5.8	D36GG805	m²	m². Pavimento para pasos de vehiculos a base de adoquín de granito gris "Quintana" o similar, de piezas de 10x20 cm, grueso 10 cm, terminación rugosa abujardado, colocados con hormigon HM20/P/12/I fabricado en central; incluso llageado con mortero de cemento y arena de machaqueo. Sin incluir solera o base de asiento.	478,120	66,06	31.584,61
5.9	D19FA004	m²	m². Solado de granito Nacional de 60x40x6 cm de espesor con acabado flameado, para exteriores e interiores (válido hasta para descansillos de escaleras y/o pendientes superiores al 6% en zonas húmedas), resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.	1.053,150	47,98	50.530,14
5.10	D19HA014	m²	m². Solado de mármol de Travertino español rojo, en medidas de 60x60 y 6 cm de espesor, empastado con resina transparente y con acabado en corte de sierra, para exteriores, resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.	371,080	73,23	27.174,19
5.11	D19AI035	m²	m². Solado de baldosa hidraulica antiderrapante de 30x30 cm, formada por 4 pastillas de 36 tacos cada una, válida para exteriores, o baldosa tactil direccional de 40x40 cm, formada por cuatro ranuras al largo, valida para exterior (resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3), recibida con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, i/cama de 2 cm de arena de rio, rejuntado y limpieza, s/ CTE-DB-SU y NTE-RSP-14.	83,600	17,75	1.483,90
5.12	05.12	ud	Ud. Desplazamiento del equipo de trabajo completo para asfaltado, incluyendo transporte de la maquinaria y personal necesario.	1,000	2.454,84	2.454,84
5.13	D36GD485	m²	m². Pavimento de 5 cm de espesor a base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf S, (mezcla semidensa para capa de rodadura de calzadas), para una distancia máxima de 40-50 km de la planta.	332,490	16,72	5.559,23

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 PAVIMENTACIÓN

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
5.14	D36UJ101	ud	ud. Corrección y reconstruccion a nueva rasante de arquetas y tapa de arquetas.	5,000	27,58	137,90
			TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 PAVIMENTACIÓN :			**182.488,26**

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 MOBILIARIO URBANO Y JARDINERIA

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
6.1	D39CA015	m³	m³. Suministro y extendido de tierra vegetal fertilizada, suministrada a granel.	32,500	25,92	842,40
6.2	D39QE040	ud	ud. Trasplante de naranjo entre 3.00 y 5.00 metros de altura, incluído poda de preparación, fijación de cepellón, apertura de hoyo y nueva plantación en una distancia no superior a 200 metros.	2,000	213,15	426,30
6.3	D39IC171	ud	ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Magnolia grandiflora (Magnolio) de 3,0 a 3,5 m de altura con cepellón escayolado.	4,000	432,56	1.730,24
6.4	D39OE001	ud	ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de plantas anuales de gran floración con cepellón en maceta.	423,000	1,94	820,62
6.5	D39SA061	ud	ud. Suministro y colocación de banco de madera de la casa Benito Urban modelo NeoBarcino de 1800 mm. o similar, con inscripcion en la madera de Ayuntamiento de Antequera y escudo, incluído anclaje.	8,000	218,93	1.751,44
6.6	D36LA300	ud	ud. Suministro y colocación de silla de madera de la casa Benito Urban modelo NeoBarcino de 700 mm. o similar, con inscripcion en la madera de Ayuntamiento de Antequera y escudo, incluído anclaje.	5,000	166,94	834,70
6.7	D39SC051	ud	ud. Suministro y colocación de jardinera de fundicion de 75x40x35 cm modelo Ona Rectangular de la casa Fabregas o Similar; incluso llenado de tierra vegetal y plantacion de cuatro plantas de flor y un arbusto mediano y primer riego.	86,000	192,96	16.594,56
6.8	D36LJ505	ud	ud. Suministro y colocación de papelera modelo Basculante de la casa Benito Urban o similar con soporte y contenedor de acero de 320 mm de diametro, galvanizado y pintado; incluído anclaje.	8,000	58,49	467,92
6.9	D39SA401	ud	ud. Suministro y colocación de fuente para beber de 0,98 m de altura y 0,31 m de diámetro de pileta, modelo Fonti de la casa Benito Urban o similar, en fundición de hierro y pintada, incluso anclaje, acometida y desagüe.	1,000	607,41	607,41
6.10	D36LI005	ud	ud. Suministro y colocación de alcorque de acero galvanizado con trtamiento protectorde la casa Benito Urban modelo Taulat o similar, de 80x80x4 en 2 piezas.	4,000	139,20	556,80

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 MOBILIARIO URBANO Y JARDINERIA

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
6.11	D38IA020	m²	m². Superficie realmente pintada, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.	55,250	11,36	627,64
6.12	D38IA040	m	m. Marca vial reflexiva de 15 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.	70,000	0,45	31,50
6.13	06.11	ud	UD. Colocación del señal triangular, circular, octogonal, panel direccional, señal informativa y de orientación, señal informativa cuadrada, etc, incluso p.p. de materiales si fuera necesario excepto el suministro de la señal.	11,000	53,62	589,82
			TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 MOBILIARIO URBANO Y JARDINERIA :			**25.881,35**

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 SEGURIDAD Y SALUD

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
7.1	D41CA260	ud	ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	3,000	21,10	63,30
7.2	D41CA258	ud	ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	3,000	7,47	22,41
7.3	D41CA254	ud	ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	3,000	7,47	22,41
7.4	D41CA012	ud	ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).	4,000	44,47	177,88
7.5	D41CA016	ud	ud. Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).	3,000	42,63	127,89
7.6	D41CC040	ud	ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos).	70,000	2,49	174,30
7.7	D41CC052	m	m. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m, colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).	150,000	5,94	891,00
7.8	D41GC028	m	m. Protección vertical de valla metalica de 2 m de altura con malla tupida plástica, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).	150,000	3,24	486,00
7.9	D41CC230	m	m. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	500,000	0,16	80,00
7.10	D41CE001	ud	ud. Boya Nightflasher 5001 con carcasa de plástico y piéza de anclaje, con célula fotoeléctrica y dos pilas, incluso colocación y desmontado. (5 usos).	6,000	9,71	58,26
7.11	D41GA310	ud	ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).	25,000	8,65	216,25

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 SEGURIDAD Y SALUD

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
7.12	D41GC025	m	m. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).	150,000	1,89	283,50
7.13	D46AK030	ud	m. Pasarela peatonal prefabricada metálica portátil con dimensiones de 2,50x0,90x0,90 m hueco libre de paso, delimitada con pasamanos dobles en alturas y rodapie, formada por pavimento antideslizante (amortizable en 20 obras). Totalmente colocada e instalada.	15,000	23,60	354,00
7.14	D41GG405	ud	ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, liquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.	1,000	43,31	43,31
7.15	D41AG801	ud	ud. Botiquín de obra instalado.	1,000	21,08	21,08
7.16	D41AG810	ud	ud. Reposición de material de botiquín de obra.	3,000	34,21	102,63
7.17	D41IA220	h	h. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.	48,000	21,64	1.038,72
			TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 SEGURIDAD Y SALUD :			**4.162,94**

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 8 GESTION DE RESIDUOS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
8.1	D02VF001	m³	m³. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total menor de 10 km, con camión volquete de 10 t, i/p.p. de costes indirectos.	306,864	4,48	1.374,75
8.2	D01YJ010	m³	m³. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 t, a una distancia menor de 10 km, i/p.p. de costes indirectos.	704,072	6,53	4.597,59
8.3	D02VK520	m³	m³. Canon de vertido de tierras al vertedero con un precio de 2,83 €/m³, i/tasas y p.p. de costes indirectos.	306,864	2,94	902,18
8.4	D01YM001	ud	ud. Cambio de contenedor para escombros de 3,5 m³ de capacidad, colocado en obra a pié de carga, i/servicio de entrega, alquiler, tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluídos los medios auxiliares de señalización.	31,000	59,63	1.848,53
8.5	D01ZA250	m³	m³. Canon de vertido de escombros clasificados en vertedero con un precio de 5,66 €/m³ y p.p. de costes indirectos. (1 m³ equivalente a 1,55 t de escombro de grava, hormigones o similares, y 0,75 t de escombro de ladrillo hueco o similares).	812,572	5,89	4.786,05
			TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 8 GESTION DE RESIDUOS :			**13.509,10**

PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA

Capítulo	Importe
Capítulo 1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	16.893,57
Capítulo 2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES	49.513,89
Capítulo 3 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO	27.255,28
Capítulo 4 CANALIZACIÓN FIBRA OPTICA/ALUMBRADO PUBLICO	11.357,51
Capítulo 5 PAVIMENTACIÓN	182.488,26
Capítulo 6 MOBILIARIO URBANO Y JARDINERIA	25.881,35
Capítulo 7 SEGURIDAD Y SALUD	4.162,94
Capítulo 8 GESTION DE RESIDUOS	13.509,10
Presupuesto de Ejecución Material	331.061,90
13% de Gastos Generales	43.038,05
6% de Beneficio Industrial	19.863,71
Suma	393.963,66
I.V.A.: 21%	82.732,37
Presupuesto de Ejecución por Contrata	**476.696,03**

Asciende el Presupuesto de Ejecución por Contrata a la expresada cantidad de **CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON TRES CÉNTIMOS.**

En Antequera, julio de 2016

Arquitecto Tecnico Municipal

Jose Luis Garcia Golfin

Ingeniero de Caminos Municipal

Carlos Garcia Silva



INTERSECCION CON CUESTA DE LA PAZ



ENCUENTRO CON CALLE CUESTA ZAPATEROS



ENCUENTRO CON CALLE ENCARNACION



INICIO DE LA ACTUACION EN CALLE INFANTE DON FERNANDO



APARCAMIENTOS EN CALLE INFANTE DON FERNANDO



ALCORQUES Y BANCOS JUNTO A FACHADA IGLESIA SAN SEBASTIAN



ESCALONES Y RAMPAS EN LA ZONA DE TERRAZAS



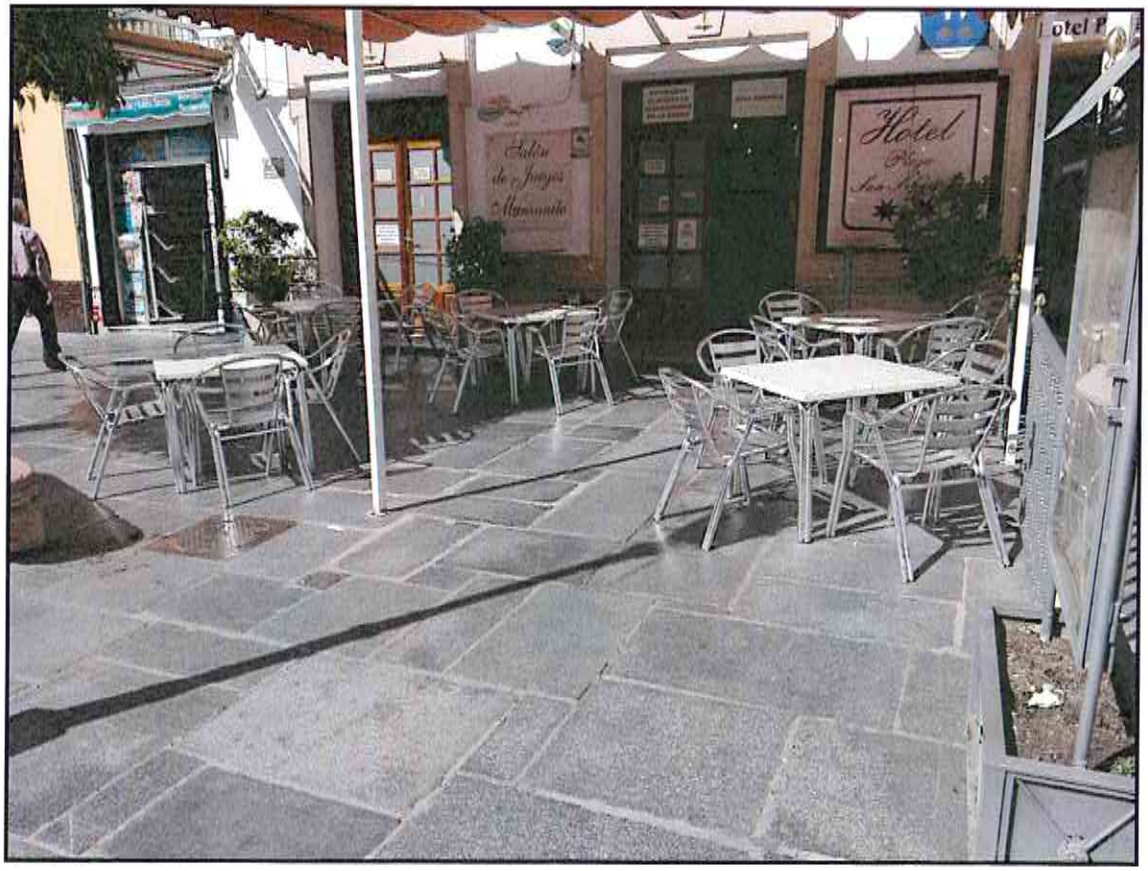
BALIZAMIENTO DE LA CALZADA EN CALLE INFANTE DON FERNANDO



ACCESOS A LA OFICINA DE TURISMO



SITUACION DE CABINA TELEFONICA



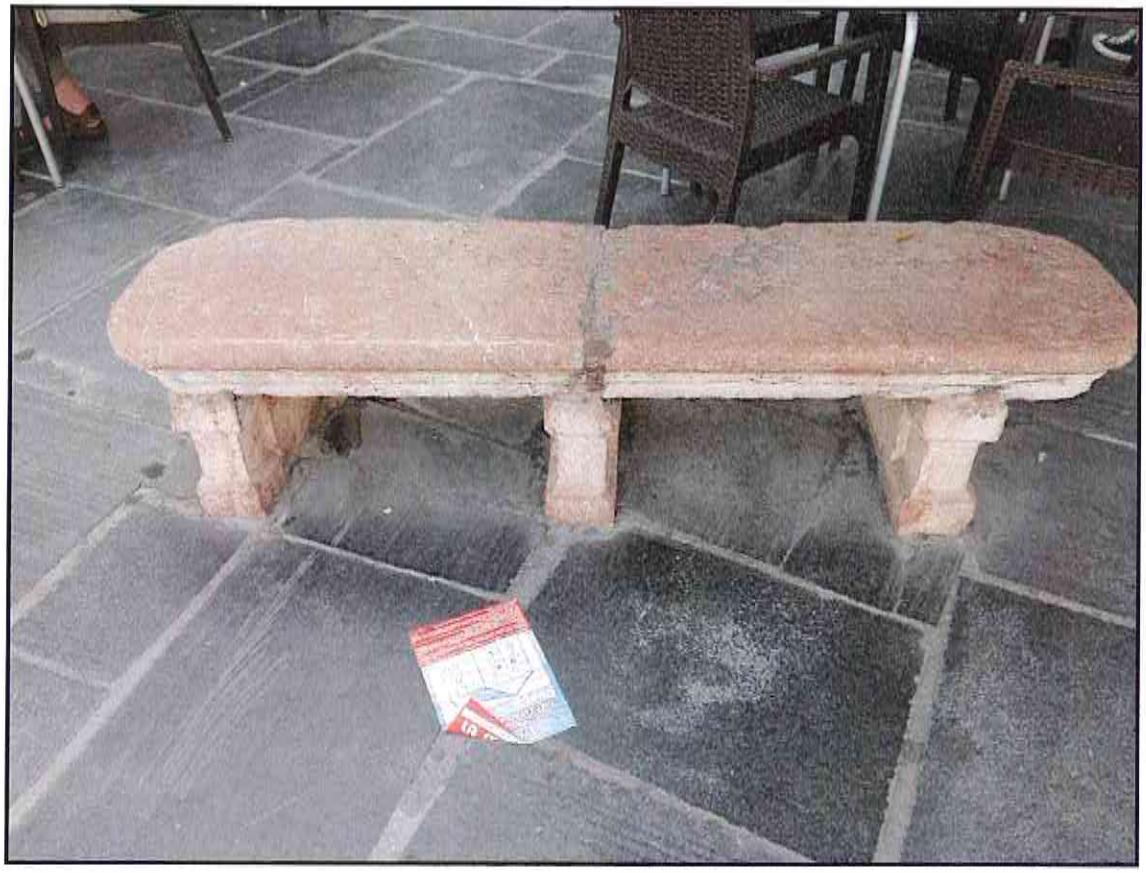
TERRAZA DOTADA CON TOLDOS EN PLAZA DE SAN SEBASTIAN



SOMBRAS POR LA MAÑANA PLAZA DE SAN SEBASTIAN



SOMBRAS POR LA TARDE EN PLAZA SAN SEBASTIAN



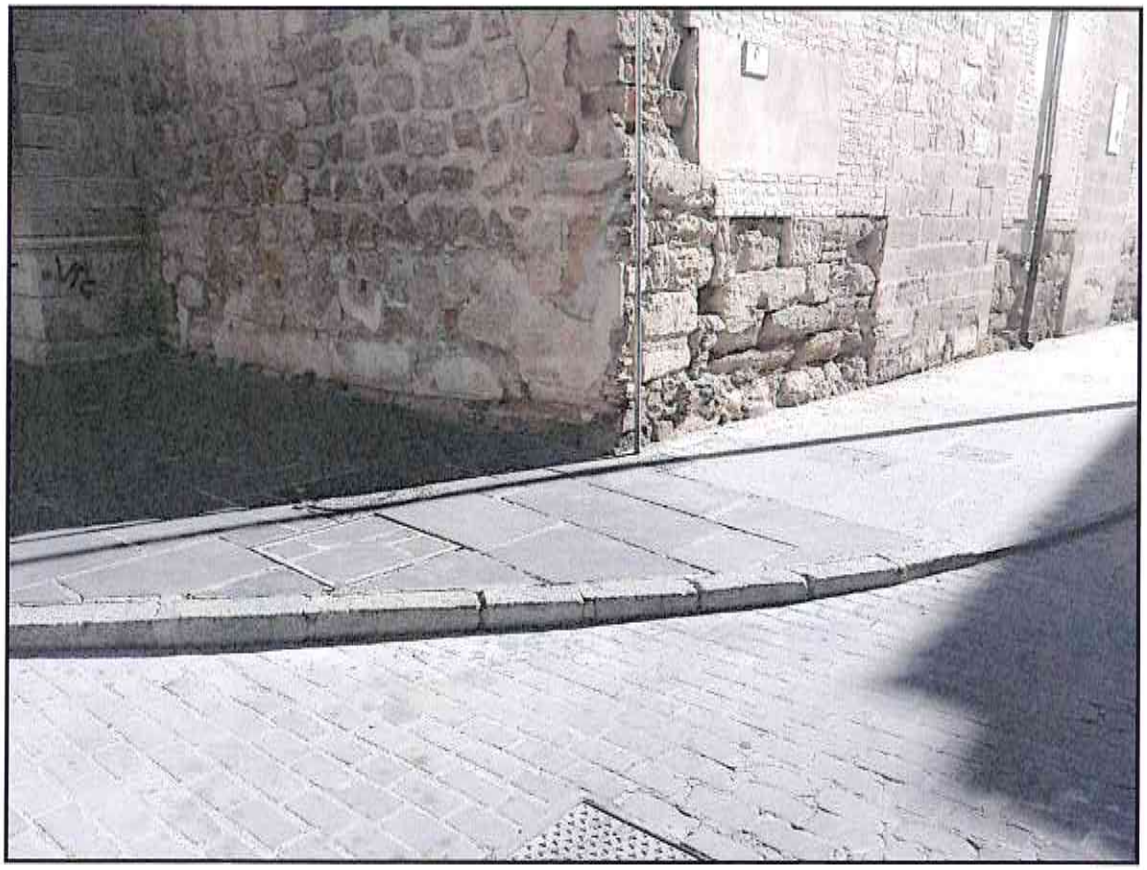
DETALLE DE ESTADO BANCOS EXISTENTES



DETALLE CONFIGURACION DE MACETEROS CON BALIZAMIENTO DEL TRAFICO



DETALLE ACCESO PEATONAL DESDE CALLE NUEVA



DETALLE ESTADO ESQUINA IGLESIA SAN SEBASTIAN CON CALLE ENCARNACION

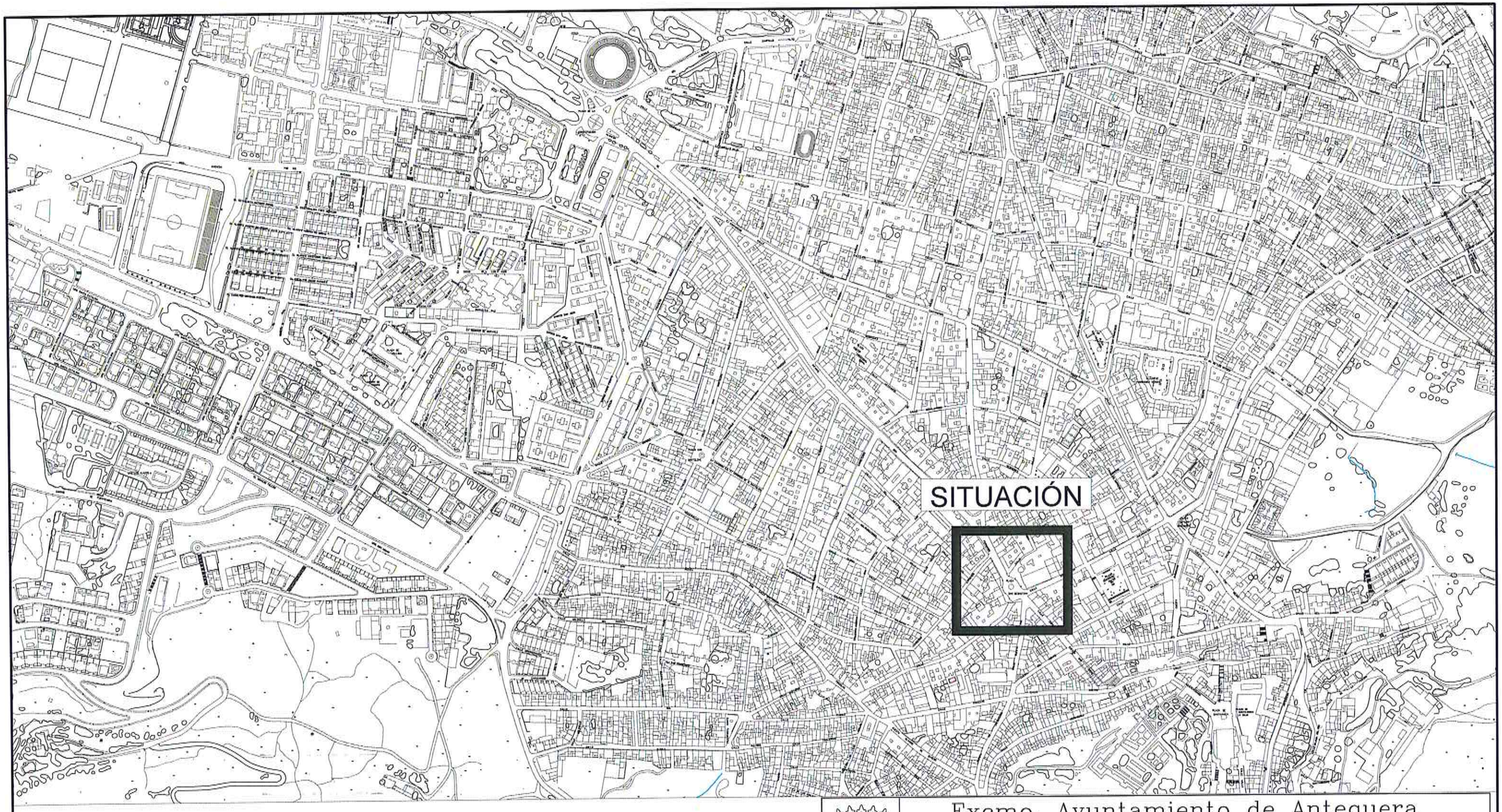


VISTA GENERAL DESDE LA PLAZA DE SAN AGUSTIN

PLANOS

INDICE DE PLANOS:

1. Situación.
2. Estado Actual.
3. Demoliciones.
4. Planta General Acotada.
5. Saneamiento y Pluviales.
6. Abastecimiento y Riego.
7. Alumbrado.
8. Otros Servicios Públicos.
9. Pavimentos.
10. Mobiliario Urbano y Jardinería.
11. Secciones Transversales.
12. Detalles Constructivos.
13. Fases de Ejecución y Desvíos de Trafico.



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: SITUACIÓN

Nº: 1

Escala: 1/5000

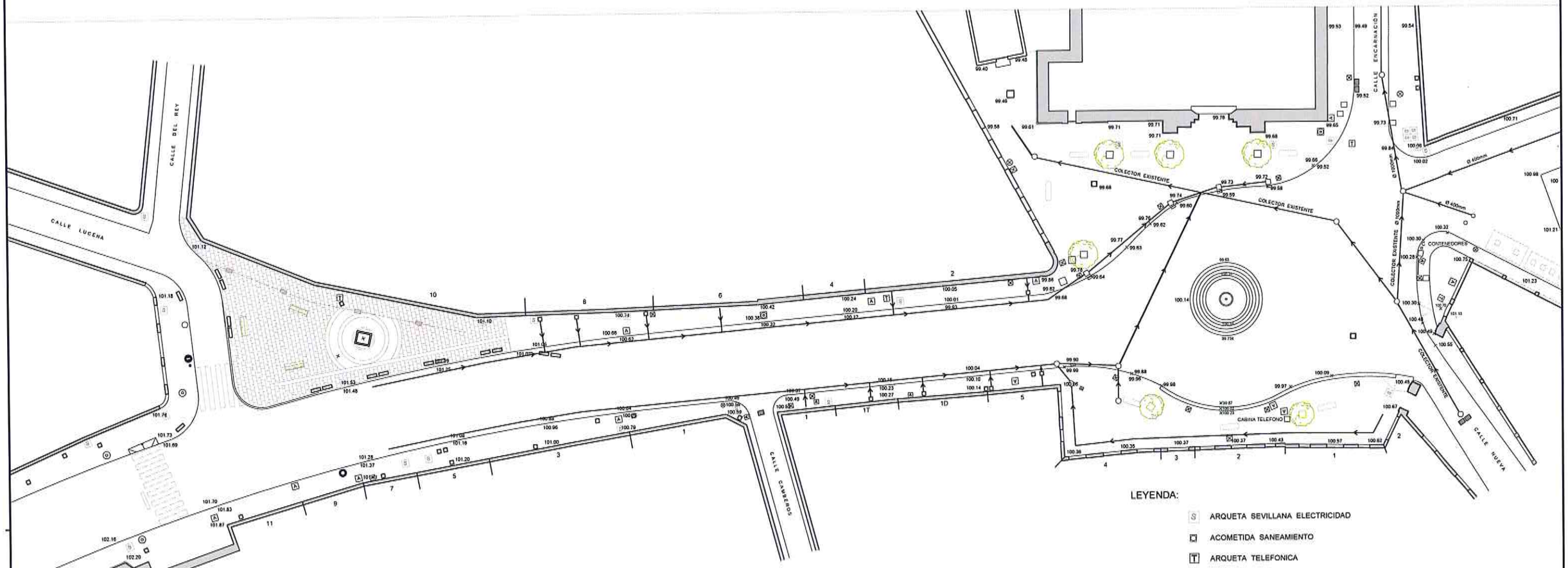
Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Carlos García Silva

Fecha: JUN-16



LEYENDA:

- S ARQUETA SEVILLANA ELECTRICIDAD
- ACOMETIDA SANEAMIENTO
- T ARQUETA TELEFONICA
- A ARQUETA ALUMBRADO
- POZOS DE REGISTRO
- SUMIDERO
- ARQUETA VACIA
- LLAVE PASO AGUA
- BOCA DE RIEGO
- SEMAFORO
- LLAVE DE GAS

Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Titulo:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: PLANTA GENERAL ACTUAL

Nº: 2

Escala: 1/400

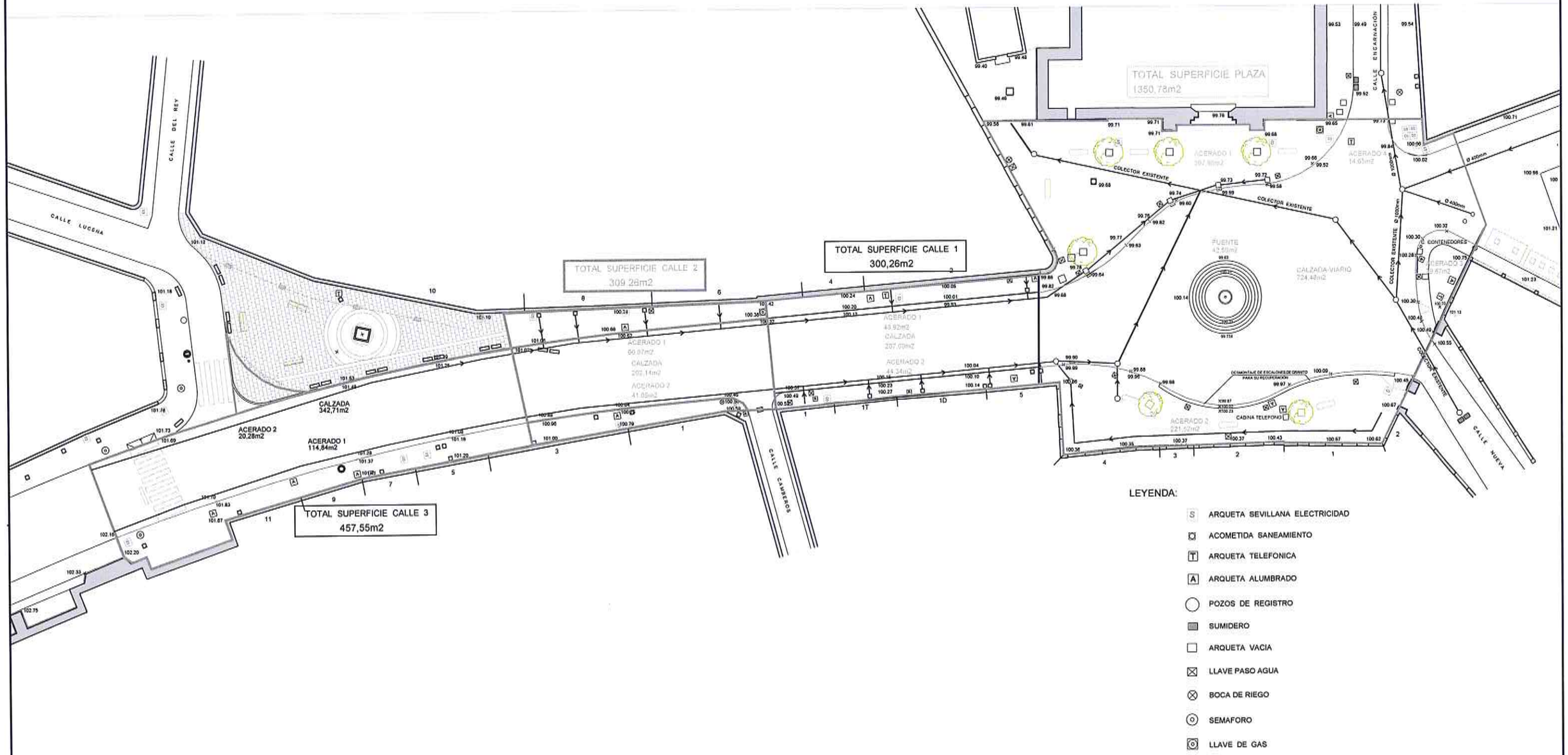
Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Carlos Gárcia Silva

Fecha: JUN-16



LEYENDA:

- S ARQUETA SEVILLANA ELECTRICIDAD
- ACOMETIDA SANEAMIENTO
- T ARQUETA TELEFONICA
- A ARQUETA ALUMBRADO
- POZOS DE REGISTRO
- SUMIDERO
- ARQUETA VACIA
- LLAVE PASO AGUA
- BOCA DE RIEGO
- SEMAFORO
- LLAVE DE GAS

Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: PLANTA GENERAL DEMOLICIONES

Nº: 3

Escala: 1/400

Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Carlos García Silva

Fecha: JUN-16

ANTEQUERA POR SU AMOR



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: PLANTA GENERAL ACOTADA

Nº: 4

Escala: 1/400

Dibujado: C. Madroñal

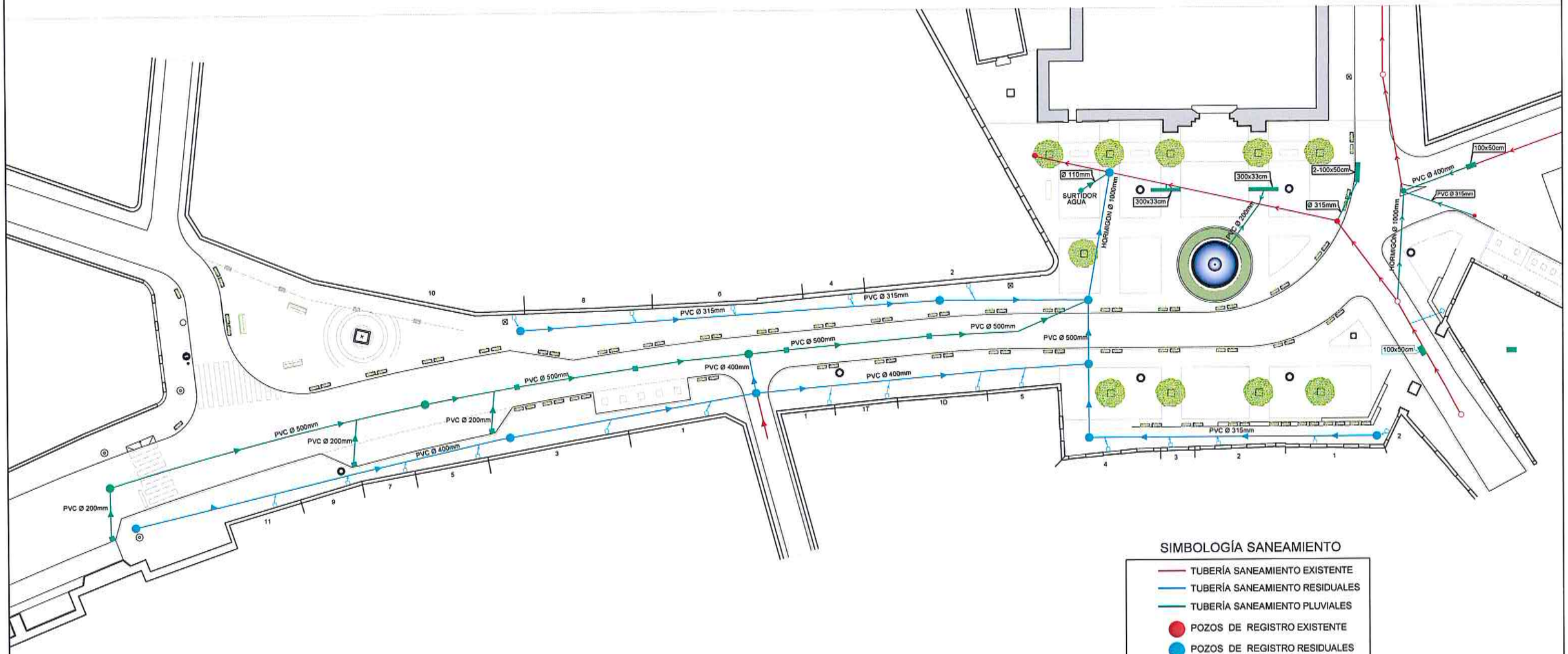
Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ANTEQUERA POR SU AMOR

Fdo: Carlos García Silva

Fecha: JUN-16

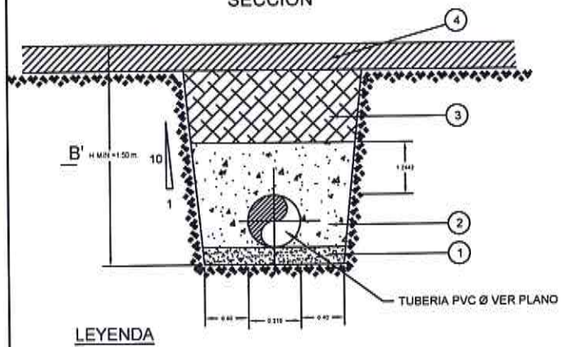


SIMBOLOGÍA SANEAMIENTO

- TUBERÍA SANEAMIENTO EXISTENTE
- TUBERÍA SANEAMIENTO RESIDUALES
- TUBERÍA SANEAMIENTO PLUVIALES
- POZOS DE REGISTRO EXISTENTE
- POZOS DE REGISTRO RESIDUALES
- POZOS DE REGISTRO PLUVIALES
- SUMIDERO 50x50cm
- SUMIDERO 100x50cm
- SUMIDERO 300x33cm
- ACOMETIDA DOMICILIARIA

SECCION TIPO DE ZANJA

SECCION

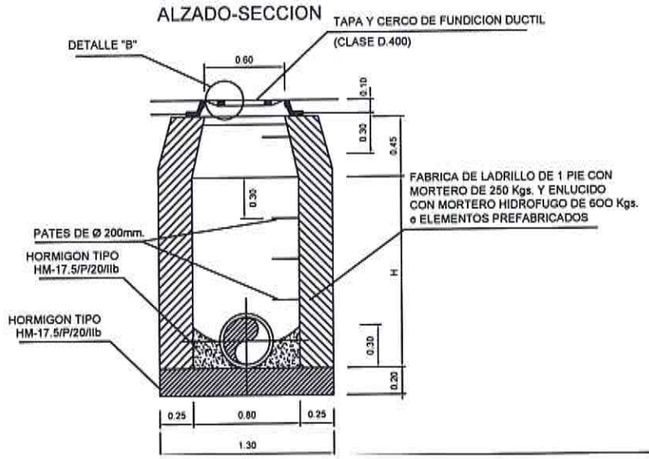


LEYENDA

1 .- ARENA PARA ASIENTO DE TUBERIAS (10 cms.)
2 .- MATERIAL SELECCIONADO COMPACTADO AL 95% DE P.N.
3 .- RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACION
4 .- PAVIMENTO

POZO DE REGISTRO

ALZADO-SECCION



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano:

PLANTA GENERAL SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Nº: 5

Escala: 1/400 *Dibujado:* C. Madrona

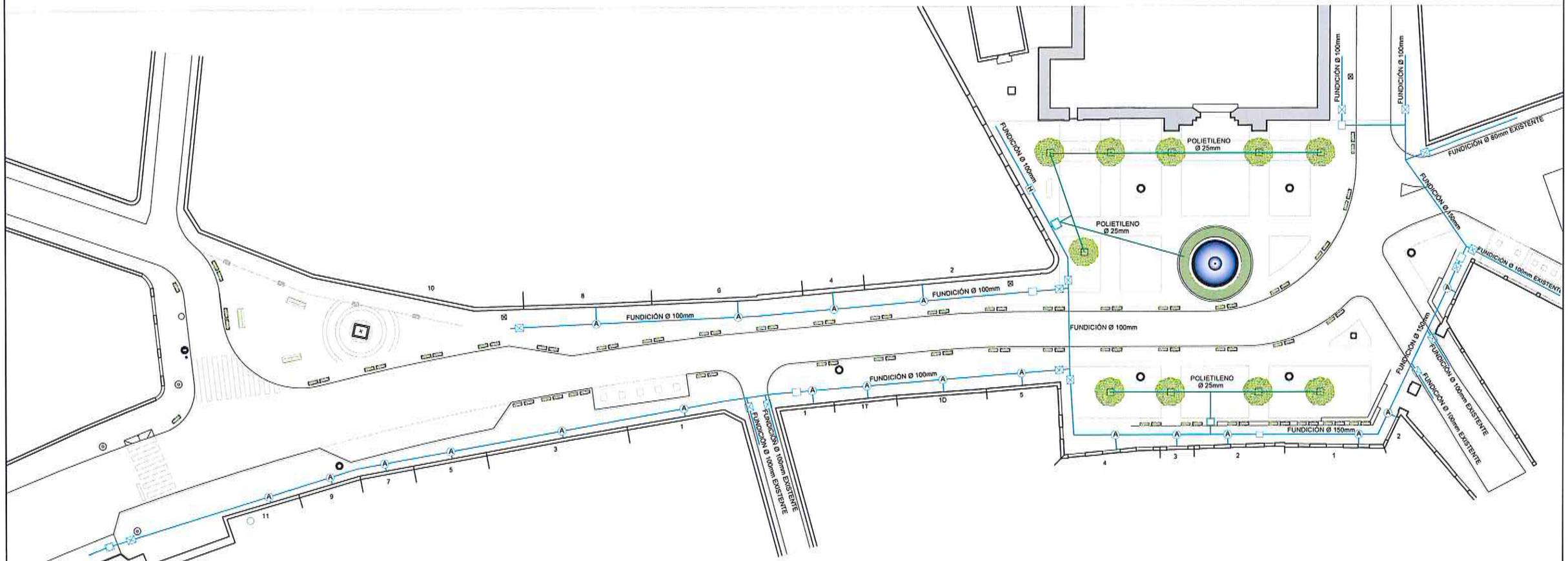
Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

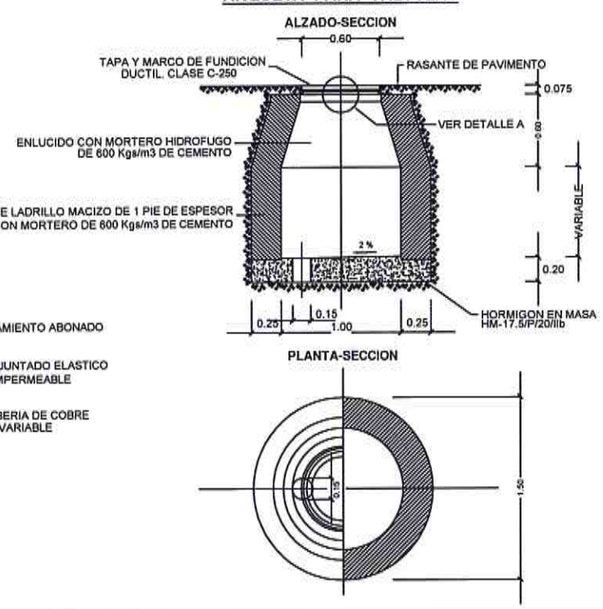
ANTEQUERA POR SU AMOR

Fdo: Carlos García Silva

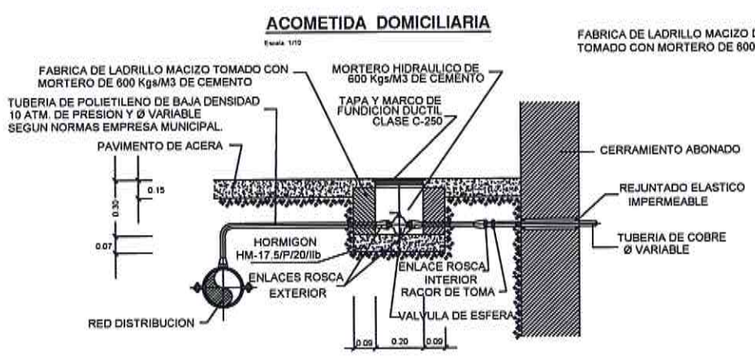
Fecha: JUN-16



ARQUETA PARA VALVULAS



ACOMETIDA DOMICILIARIA



LEYENDA:

- VÁLVULA COMPUERTA
- BOCA DE RIEGO
- H HIDRANTE
- A ACOMETIDA DOMICILIARIA
- TUBERÍA FUNDICIÓN Ø VER PLANO
- TUBERÍA POLIETILENO Ø VER PLANO
- ARQUETA REDUCTORA DE PRESIÓN
- CENTRALIZACIÓN DE CONTADORES

Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: PLANTA GENERAL ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO

Nº: 6

Escala: 1/400

Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Carlos García Silva

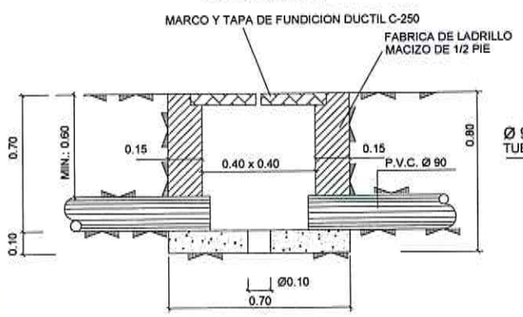
Fecha: JUN-16



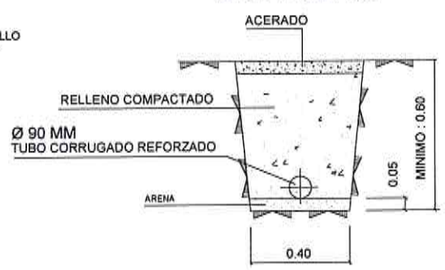
ARQUETA DE REGISTRO

ESCALA 1/10

ALUMBRADO



ALUMBRADO
BAJO ACERADO



LEYENDA:

- FAROL DE PIE
- 2 TUBOS Ø 63mm
- ARQUETA 40x40
- FAROL DE PARED

Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: PLANTA GENERAL ALUMBRADO PÚBLICO

Nº: 7

Escala: 1/400

Dibujado: C. Madroña

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo. Carlos García Silva

Fecha: JUN-16



LEYENDA:

2 TUBOS Ø 63mm

ARQUETA 50x50

Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Titulo:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: PLANTA GENERAL FIBRA OPTICA

Nº: 8

Escala: 1/400

Dibujado: C. Madrona

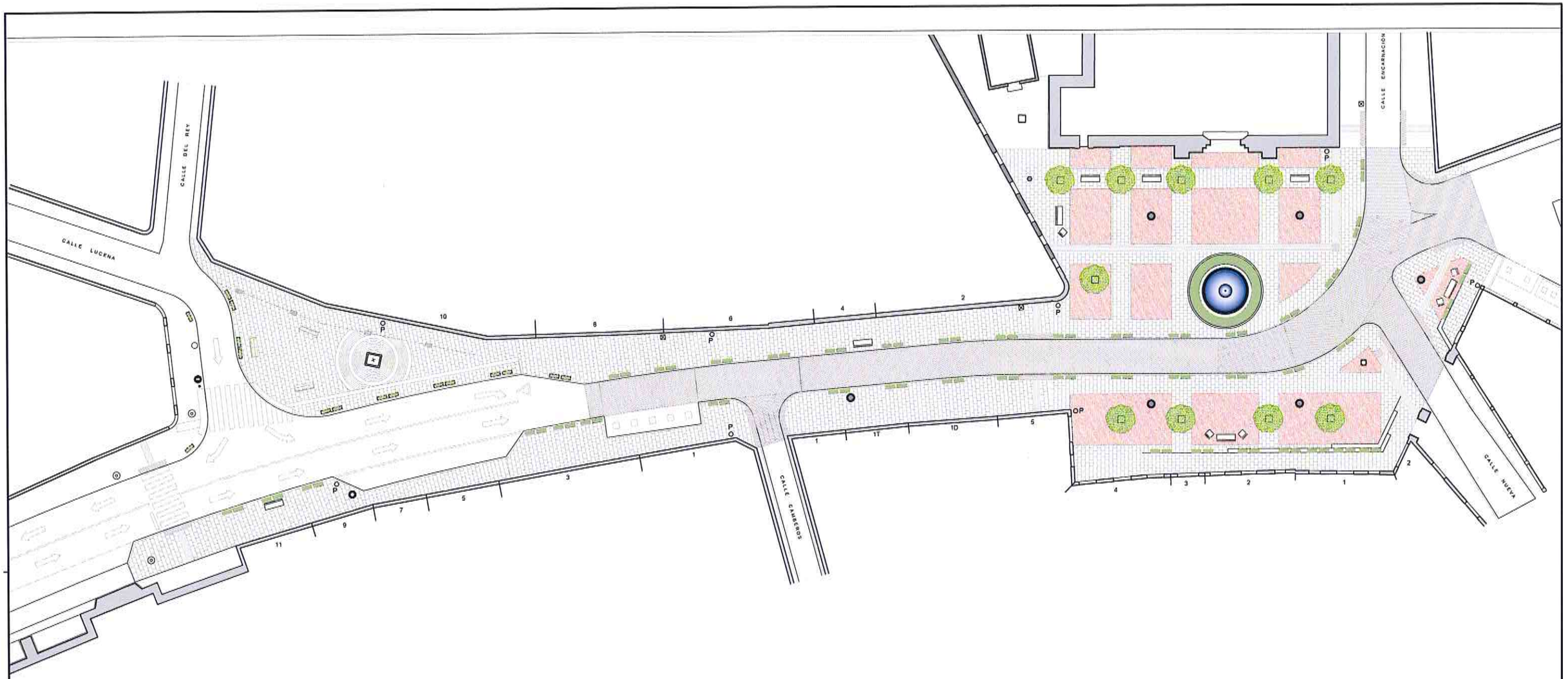
Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Carlos García Silva

Fecha: JUN-16


PE 110
PE 90
PE 180
PE 32
PE 110
PE 90
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110
PE 180
PE 180
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110
PE 110



LEYENDA:

- TABLERO DE GRANITO GRIS QUINTANA
- TRAVERTINO ROJO ESPAÑOL
- PAVIMENTO DIRECCIONAL GRIS
- BALDOSA TÁCTIL DE BOTONES COLOR ROJO

Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Titulo:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: PLANTA GENERAL PAVIMENTOS

Nº: 9

Escala: 1/400

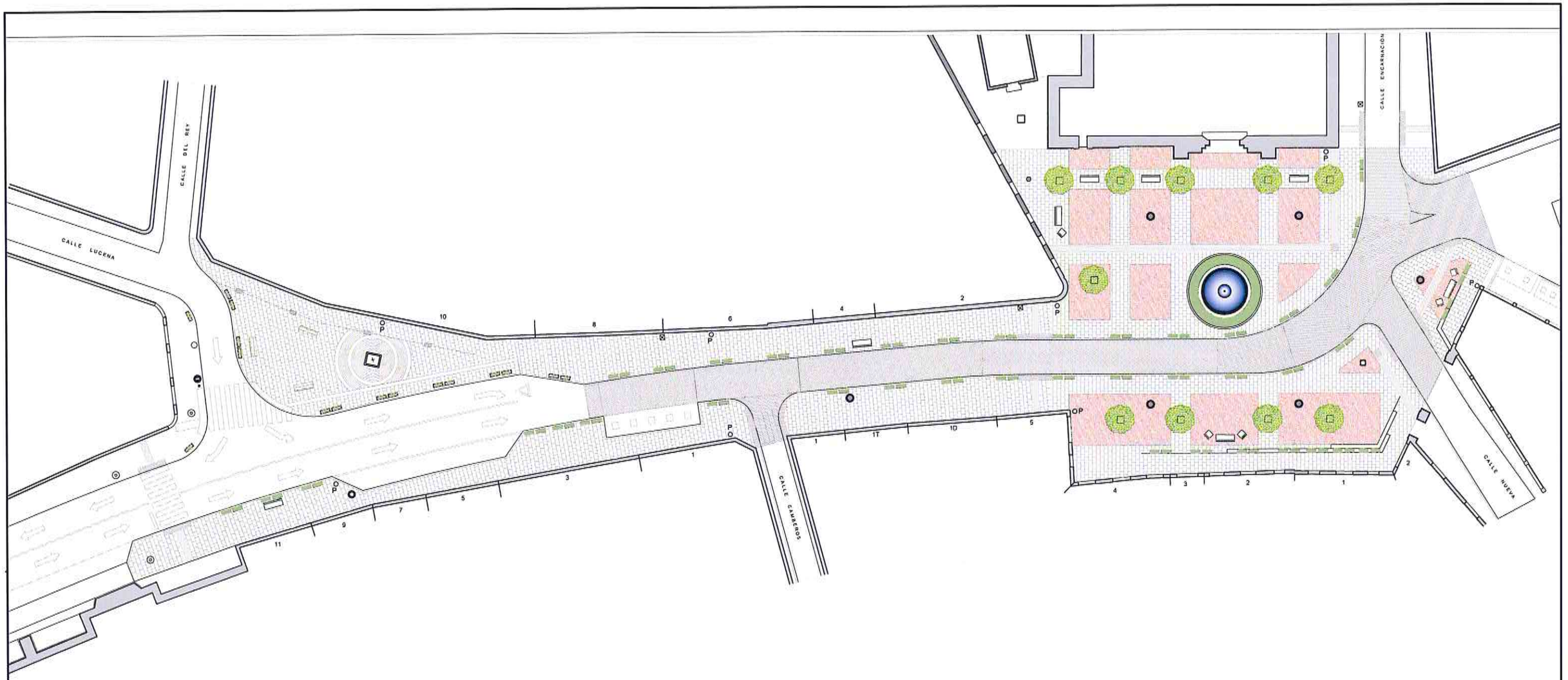
Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Carlos Gárcia Silva

Fecha: JUN-16



LEYENDA:

- BANCO
- KIOSCO AGUA
- OP PAPELERA
- ARBOL
- JARDINERAS

Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: PLANTA GENERAL MOBILIARIO Y JARDINERÍA

Nº: 10

Escala: 1/400

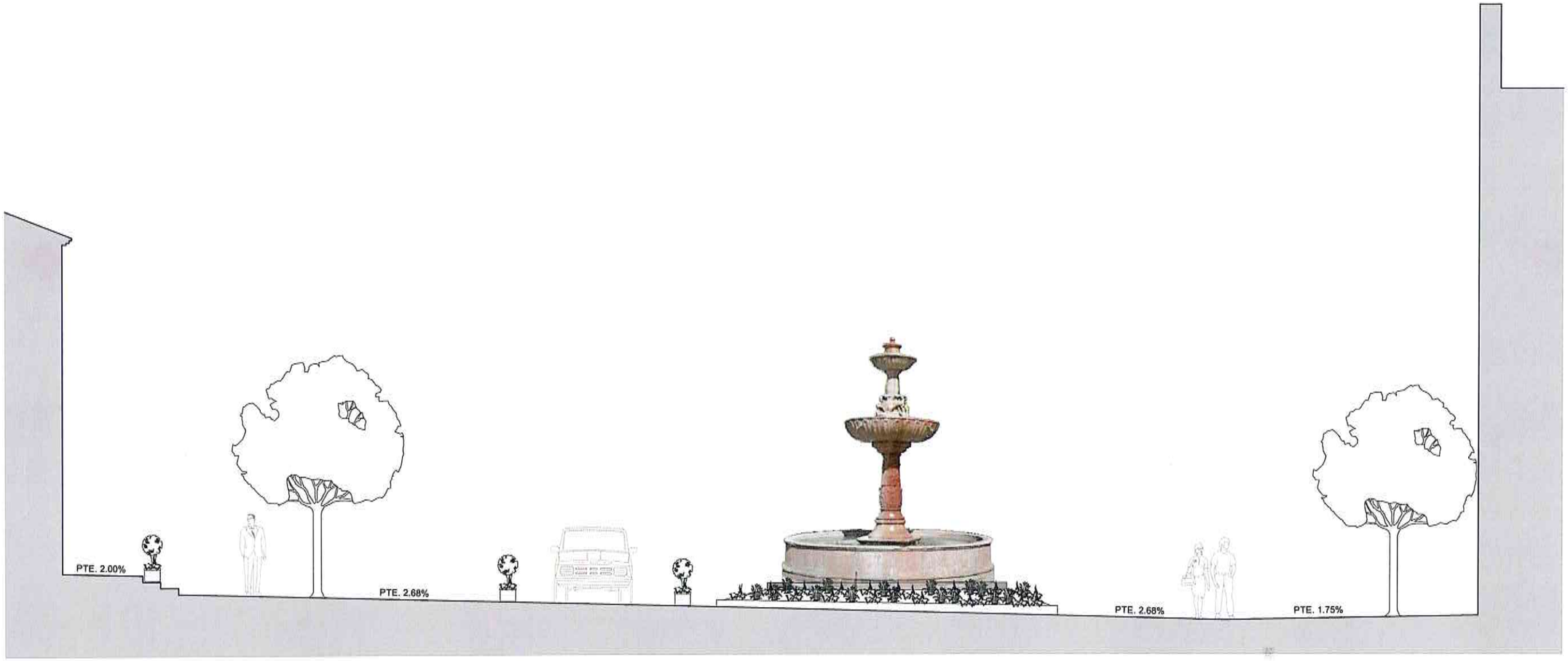
Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos,Canales y Puertos

Fdo: Carlos Gárcia Silva

Fecha: JUN-16



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Titulo:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: SECCIÓN TRANSVERSAL

Nº: 11

Escala: 1/100

Dibujado: C. Madrona

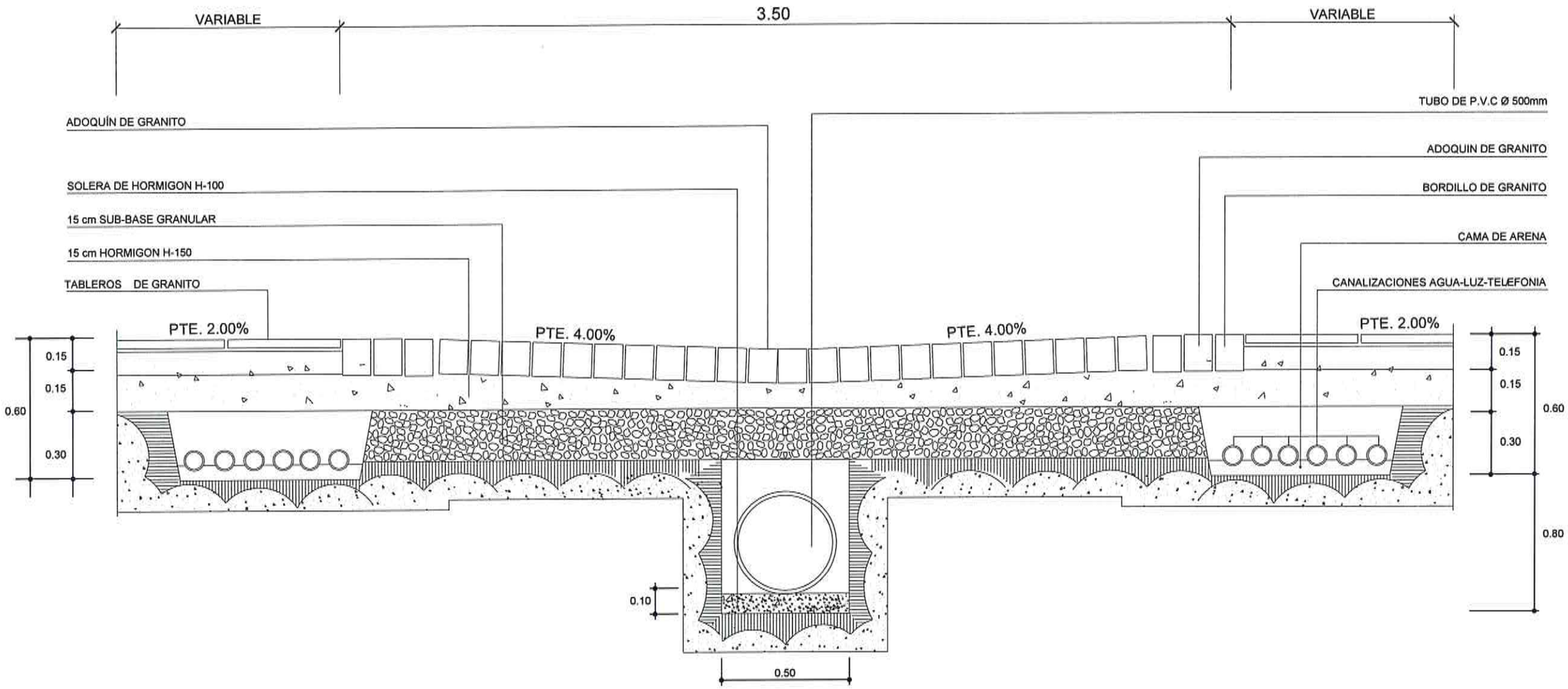
Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos,Canales y Puertos

Fecha: JUN-16

Fdo: Carlos Gárcia Silva

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ANTEQUERA ANTEQUERA POR SU AMOR C.C.C.P.



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano: DETALLE CONSTRUCTIVO

Nº: 12

Escala: S/E

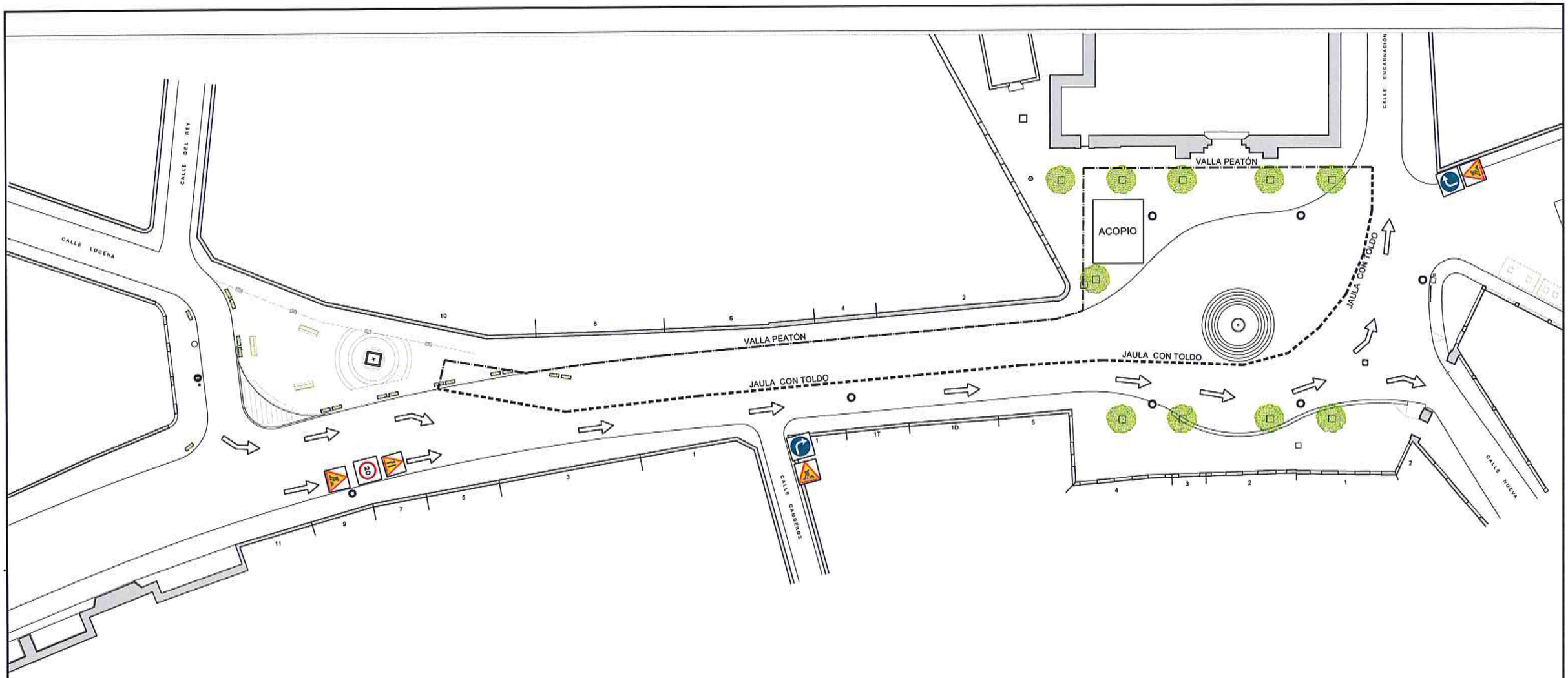
Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Carlos García Silva

Fecha: JUN-16



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano:

FASES DE EJECUCIÓN Y DESVIOS DE TRÁFICO
FASE 1

Nº: 13.1

Escala: 1/400

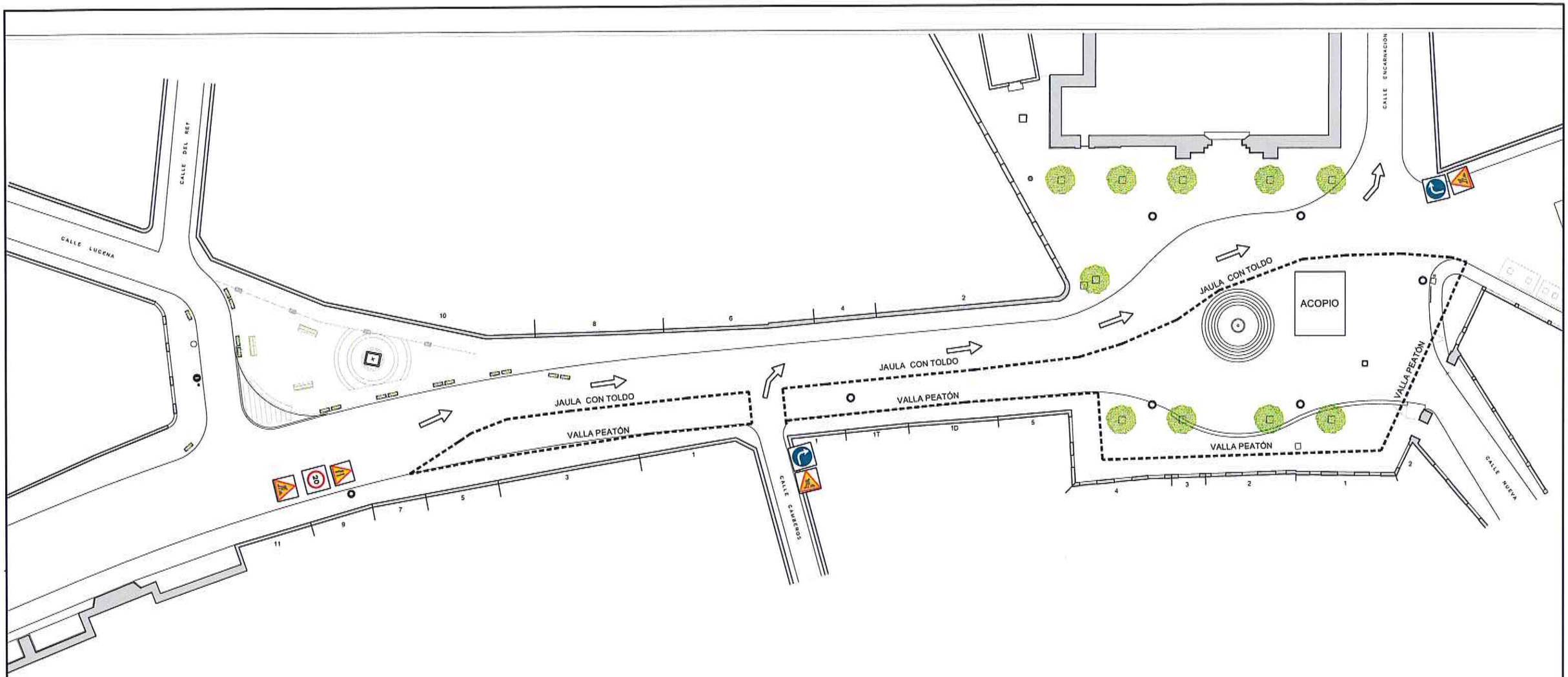
Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo. Carlos Gárcia Silva

Fecha: JUN-16



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano:

FASES DE EJECUCIÓN Y DESVIOS DE TRÁFICO
FASE 2

Nº: 13.2

Escala: 1/400

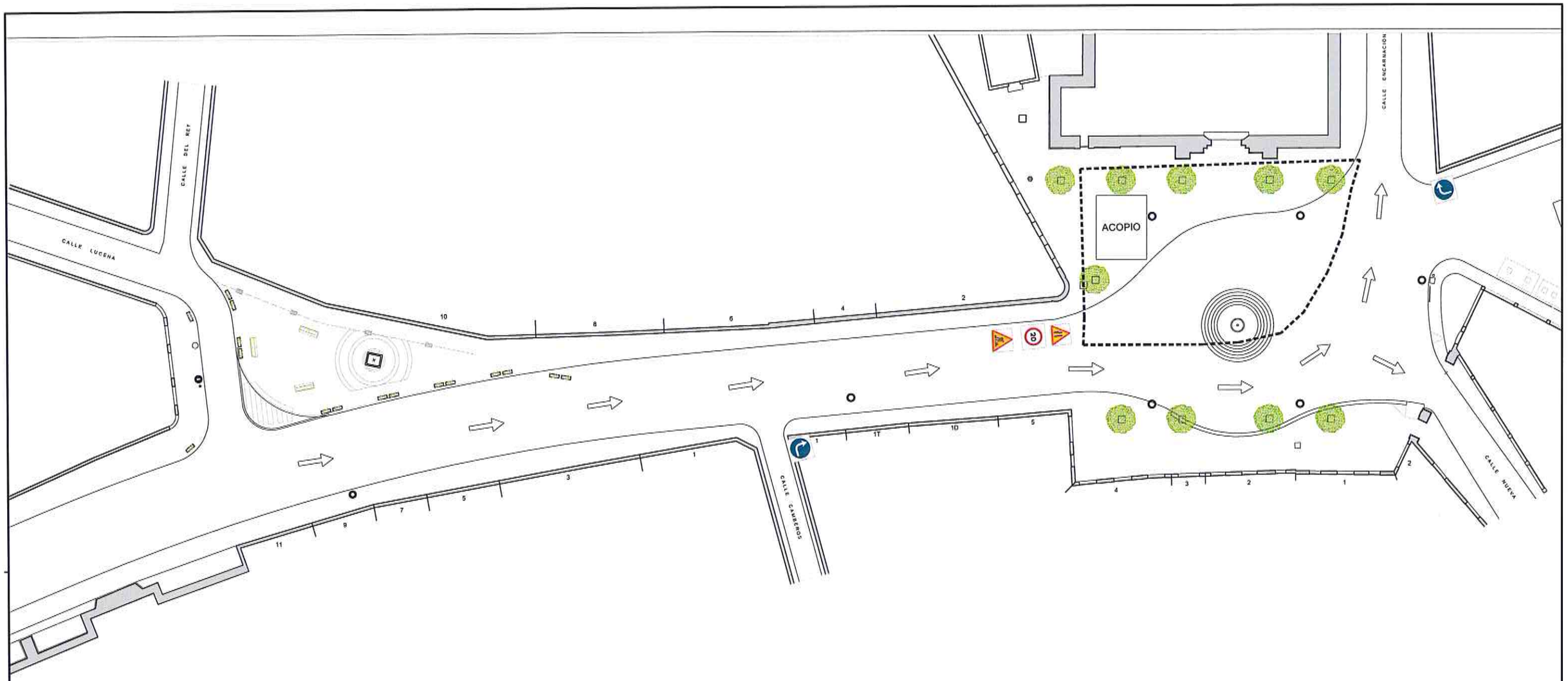
Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos,Canales y Puertos

Fdo: Carlos Gárcia Silva

Fecha: JUN-16



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Titulo:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano:

FASES DE EJECUCIÓN Y DESVIOS DE TRÁFICO
FASE 3

Nº: 13.3

Escala: 1/400

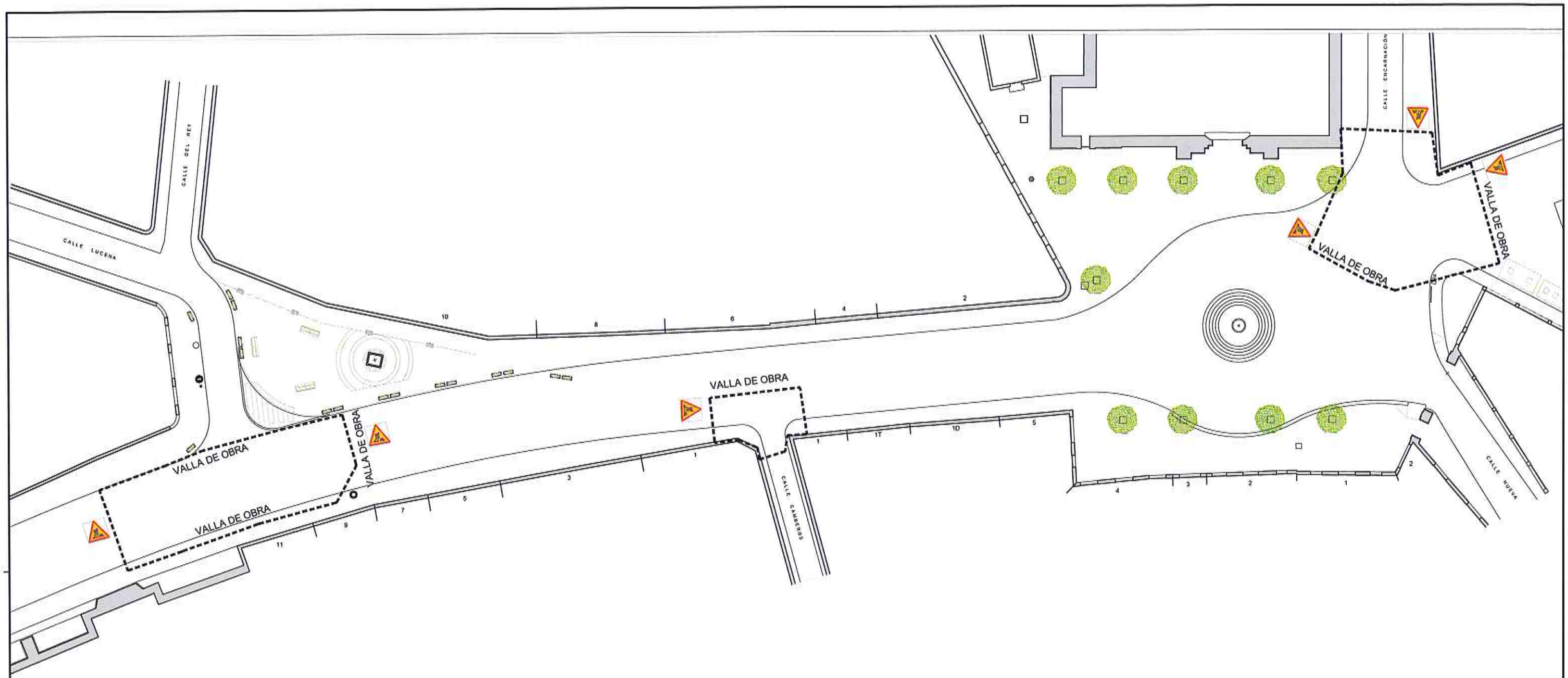
Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Carlos Gárcia Silva

Fecha: JUN-16



Excmo. Ayuntamiento de Antequera

AREA DE URBANISMO Y OBRAS

Sección Estudios y Proyectos

Título:

REURBANIZACIÓN DE LA PLAZA DE SAN SAN SEBASTIÁN Y SU ENCUENTRO CON LA CALLE INFANTE DON FERNANDO

Situación

ANTEQUERA

Plano:

FASES DE EJECUCIÓN Y DESVIOS DE TRÁFICO
FASE 4

Nº: 13.4

Escala: 1/400

Dibujado: C. Madrona

Código: OBRAS MUNICIPALES PLAZA DE SAN SEBASTIAN

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Fdo: Carlos Gárcia Silva

Fecha: JUN-16

EXCMO. AYUNTAMIENTO ANTEQUERA
ANTEQUERA POR SU HISTORIA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

INDICE

CAPITULO 1 - PARTE GENERAL 1

Artículo 1.-ESPECIFICACIONES GENERALES. 1

Artículo 2.-OMISIONES. 3

Artículo 3.-NORMAS PARA LA INSPECCION Y DIRECCION DE LAS OBRAS. 3

Artículo 4.-SERVIDUMBRES Y SERVICIOS. 4

Artículo 5.-SEÑALIZACION DE LAS OBRAS DURANTE SU EJECUCION. 5

Artículo 6.- MEDIDAS DE PROTECCION Y LIMPIEZA. 5

Artículo 7.-SEGURIDAD DEL PERSONAL. 6

Artículo 8.-ESTUDIO Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD. 6

Artículo 9.- SUBCONTRATACIÓN. 7

Artículo 10.- RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCION. 8

Artículo 11.- MATERIALES, PRUEBAS Y ENSAYOS. 8

Artículo 12.-OBRAS DEFECTUOSAS. 9

Artículo 13.-UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS. 9

Artículo 14.-VARIACIONES DE OBRA. 10

Artículo 15.-RECEPCION DE LA OBRA. 10

Artículo 16.-PLAZO DE GARANTIA. 11

Artículo 17.-GASTOS DE CARACTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA. 11

Artículo 18.-CERTIFICACIONES Y LIQUIDACION DE LAS OBRAS. 12

Artículo 19.-GASTOS POR ADMINISTRACION Y PARTIDAS ALZADAS. 13

Artículo 20.-LIBRO DE ÓRDENES. 14

Artículo 21.-DOMICILIO DEL CONTRATISTA. 14

Artículo 22.- OBLIGACIONES LABORALES DEL CONTRATISTA. 14

Artículo 23.-CUADROS DE PRECIOS. 14

Artículo 24.-REVISION DE PRECIOS. 15

Artículo 25.-CLASIFICACION DE CONTRATISTAS. 17

Artículo 26.-TRABAJOS ESPECÍFICOS. 18

Artículo 27.- PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS *18*

CAPITULO II - UNIDADES DE OBRA **20**

A.-DEMOLICIONES Y EXTRACCIONES *20*

Artículo A.1.-DEMOLICIONES. 20

B.-EXCAVACIONES *21*

Artículo B.1.-ESCARIFICADO DE FIRMES O TERRENOS EXISTENTES. 21

Artículo B.2.-EXCAVACION EN ZANJAS Y EMPLAZAMIENTOS. 22

Artículo B.3.-EXCAVACION EN EXPLANACION. 23

Artículo B.4.-VALLADO DE ZANJAS. 24

Artículo B.5.-SANEAMIENTO DEL TERRENO. 25

C.-TERRAPLENES Y CAPAS GRANULARES *25*

Artículo C.1.-TERRAPLENES. 25

Artículo C.2.- RELLENOS DE ZANJAS Y EMPLAZAMIENTOS. 28

Artículo C.3.-ARENA. 28

Artículo C.4.-SUBBASE DE ZAHORRA NATURAL. 29

Artículo C.5.-BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL. 31

D.-HORMIGÓN *33*

Artículo D.1.-HORMIGONES. 33

Artículo D.2.-MORTEROS DE CEMENTO. 37

Artículo D.3.-GRAVA-CEMENTO. 38

Artículo D.4.-COLORANTES. 43

Artículo D.5.-PINTADO DE SUPERFICIES DE HORMIGÓN. 44

Artículo D.6.- MORTERO DE RELLENO DE BAJA RESISTENCIA. 45

F.-ELEMENTOS DE PIEDRA NATURAL *45*

Artículo F.1.-CARACTERÍSTICAS GENERALES. 45

Artículo F.2.-CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS. 48

G.-PAVIMENTO DE ACERAS *51*

Artículo G.1.-ACERAS EMBALDOSADAS. 51

Artículo G.2.-ACERAS DE HORMIGÓN. 53

Artículo G.3.-PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA AL DESGASTE POR ABRASIÓN. 54

H.-PAVIMENTOS DE ADOQUÍN *54*

Artículo H.1.-TIPOS DE ADOQUINES. 54

Artículo H.2.-CARACTERÍSTICAS. 55

Artículo H.3.-EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS DE ADOQUÍN. 56

I.-BORDILLOS, BANDAS, CACES Y SUMIDEROS *58*

Artículo I.1.-BORDILLOS DE HORMIGÓN PREFABRICADO. 58
Artículo I.2.-BORDILLOS DE PIEDRA. 59
Artículo I.3.-BANDAS DE HORMIGÓN. 60
Artículo I.4.-BANDAS DE PIEDRA. 61
Artículo I.5.-CANALILLOS O CACES. 61
Artículo I.6.-SUMIDEROS. 62

J.-FÁBRICAS DE LADRILLO Y FÁBRICAS DE BLOQUE *63*
Artículo J.1.-FÁBRICAS DE LADRILLO. 63
Artículo J.2.-FÁBRICAS DE BLOQUES. 65

L.-ELEMENTOS METÁLICOS *67*
Artículo L.1.-ACEROS EN ARMADURAS. 67
Artículo L.2.-TAPAS DE REGISTRO Y TRAMPILLONES. 69
Artículo L.3.-PROTECCIÓN DE SUPERFICIES CON PINTURA. 70
Artículo L.4.-PROTECCIÓN POR GALVANIZACIÓN PREVIA Y PINTURA. 72

M.-RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA *74*
Artículo M.1.-TUBERÍAS DE FUNDICIÓN DÚCTIL. 74
Artículo M.2.- TUBERÍAS DE POLIETILENO. 78
Artículo M.3.- MONTAJE Y PRUEBAS A REALIZAR EN LAS TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA. 82
Artículo M.4.-ARQUETAS. 85
Artículo M.5.-VÁLVULAS O LLAVES. 87
Artículo M.6.-CARRETES DE DESMONTAJE. 91
Artículo M.7.-TOMAS DE AGUA. 91
Artículo M.8.-DESAGÜES, HIDRANTES, VENTOSAS Y BOCAS DE RIEGO. 94
Artículo M.9.-CONEXIONES Y DESCONEXIONES. 96

N.-RED DE ALCANTARILLADO *96*
Artículo N.1.-TUBERÍAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO. 96
Artículo N.2.-TUBOS DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO. 98
Artículo N.3.- TUBOS DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO. 100
Artículo N.4.-JUNTAS DE ESTANQUEIDAD PARA TUBERÍAS SANEAMIENTO... 101
Artículo N.5.-MONTAJE Y PRUEBAS EN LAS TUBERÍAS DE SANEAMIENTO..... 102
Artículo N.6.-POZOS DE REGISTRO. 104
Artículo N.7.-POZOS DE REGISTRO PREFABRICADOS. 105
Artículo N.8.-ACOMETIDAS AL ALCANTARILLADO. 107
Artículo N.9.-CONEXIONES Y DESCONEXIONES. 108

Q.-INSTALACION ELECTRICA *108*
Artículo Q.1.- CANALIZACION DE LINEAS SUBTERRANEAS DE ALUMBRADO. 108
Artículo Q.2.- ARQUETAS DE ALUMBRADO PUBLICO 110

Articulo Q.3.- CIMENTACION DE COLUMNAS Y BACULOS 110
Articulo Q.4.- COLUMNAS 111
Articulo Q.5.- COMPROBACIONES DE LA RED DE ALUMBRADO PUBLICO 112

R.-SEÑALIZACIÓN *113*
Artículo R.1.- SEÑALIZACION HORIZONTAL. 113
Artículo R.2.- SEÑALIZACION VERTICAL. 115
Artículo R.3.- VALLADO DE ZANJAS. 116

1. CAPITULO 1 - PARTE GENERAL

Artículo 1.-ESPECIFICACIONES GENERALES.

Constituyen las especificaciones contenidas en este Pliego de Condiciones el conjunto de normas que habrán de regir en las obras objeto del Proyecto y que serán de aplicación además de las Prescripciones Técnicas Generales vigentes de Obras Públicas y las de Contratación de Obras Municipales.

1.1.-Aplicación.

El presente pliego de prescripciones Técnicas Particulares será de aplicación a las obras de construcción del proyecto de "Reurbanización de la Plaza de San Sebastián y su Encuentro con la Calle Infante Don Fernando".

1.2.-Plazo de ejecución.

El plazo de ejecución de la obra será de SEIS (6) MESES.

Se hace expresamente la advertencia de que las incidencias climatológicas no tendrán la consideración de fuerza mayor que justifique el retraso de la misma.

1.3.-Normativa de carácter complementario.

Serán igualmente de aplicación en todo lo que no se contradiga con el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, las normas siguientes:

A) Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de Noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Publico.

B) Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

C) Real Decreto 1247/2008, de 18 de Julio, por la que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

D) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos RC-08, Real Decreto 956/2008, de 6 de Junio.

E) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua, Orden del M.O.P. de 28 de julio de 1974.

F) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, Orden Ministerial de 15 de septiembre de 1986.

G) Norma UNE-EN-1456-1. Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).

H) Norma UNE 1401-1. Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).

I) Norma UNE 1452-2. Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).

J) Norma UNE 127-010. Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión, de septiembre de 1995.

K) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3 y la Orden FOM/3818/2007, de 10 de septiembre.

L) Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

M) Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carreteras (IAP-98).

N) Pliego General de Condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción. RY-85 (O. M. de 31 de Mayo de 1985).

Ñ) Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción RL-88 (O.M. de 27 de Julio de 1988).

O) Pliego General de Condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción RB-90 (O.M. de 4 de Julio de 1990).

P) Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de conservación de carreteras, PG-4.

Q) Ley 31/95, de 8 de Noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.

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

S) Ordenanza Laboral de la Construcción de 28 de Agosto de 1970.

T) Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción.

U) Cualquier otra disposición legal que resulte de aplicación.

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

Artículo 2.-OMISIONES.

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

Artículo 3.-NORMAS PARA LA INSPECCION Y DIRECCION DE LAS OBRAS.

La Inspección Facultativa de las obras corresponde a los Servicios competentes del Excmo. Ayuntamiento de Antequera o a los Técnicos contratados a tal fin, y comprende la inspección de las mismas para que se ajusten al Proyecto aprobado, el señalar las posibles modificaciones en las previsiones parciales del Proyecto, en orden a lograr su fin principal y el conocer y decidir acerca de los imprevistos que se puedan presentar durante la realización de los trabajos.

El equipo técnico de la Contrata dispondrá en el momento que se le requiera, a pie de obra a un técnico cualificado y del siguiente material verificado:

Un taquímetro o teodolito medidor de distancias, miras, libretas, etc.
Un nivel de anteojo, miras, libretas, etc.
Un termómetro de máximo y mínimo de intemperie blindado.
Juegos de banderolas, niveletas, escuadras, estacas, clavos, etc.

Es obligación de la Contrata, por medio de su equipo técnico, realizar los trabajos materiales de campo y gabinete correspondientes al replanteo y desarrollo de la ejecución de la obra, tomar con el mayor detalle en los plazos que se le señalen toda clase de datos topográficos y elaborar correctamente los diseños y planos de construcción, detalle y montaje que sean precisos.

Artículo 4.-SERVIDUMBRES Y SERVICIOS.

Para el mantenimiento de servidumbres, servicios y concesiones preestablecidos, la Contrata dispondrá de todas las instalaciones que sean necesarias, sometiéndose en caso preciso a lo que ordene la Inspección Facultativa de las obras, cuyas resoluciones discrecionales a este respecto, serán inapelables, siendo el Contratista responsable de los daños y perjuicios que por incumplimiento de esta prescripción puedan resultar exigibles. El abono de los gastos que este mantenimiento ocasione, se encuentra comprendido en los precios de las distintas unidades de obra.

La determinación en la zona de las obras de la situación exacta de las servidumbres y servicios públicos y privados para su mantenimiento en su estado actual, es obligación del Contratista, quien deberá recabar de las Compañías o particulares correspondientes, la información necesaria, y serán de su cuenta todos los daños y perjuicios que el incumplimiento de esta prescripción ocasione.

El tráfico, tanto de peatones como rodado, será restituido en cada parte de obra tan pronto como sea posible, debiendo siempre permitir el acceso a las fincas y lugares de uso público.

El Contratista está obligado a permitir, tanto a Compañías de servicios públicos, como actividades privadas, la inspección de sus instalaciones, así como la ejecución de nuevas conducciones u otro tipo de actuaciones en la zona afectada por las obras municipales y que hayan de llevarse a cabo simultáneamente con las mismas. Todo ello de acuerdo con las instrucciones que señale la Inspección Facultativa, con objeto de evitar futuras afecciones a la obra terminada.

La información que puede figurar en el Proyecto sobre canalizaciones existentes y proyectadas, de los distintos servicios públicos: gas, teléfono, electricidad, etc., o privados, facilitada por las respectivas compañías o particulares, tiene carácter meramente orientativo. Por lo tanto, el contratista en su momento, deberá requerir la información necesaria a las compañías o particulares correspondientes.

No será objeto de abono por ningún concepto, ni servirá como justificación para el incumplimiento de plazos, ni para solicitar la aplicación de precios contradictorios, la existencia de los distintos servicios, así como la instalación de nuevas conducciones u otro tipo de actuaciones que haya de llevarse a cabo previamente o simultáneamente a las obras proyectadas, por las compañías o particulares correspondientes.

Artículo 5.-SEÑALIZACION DE LAS OBRAS DURANTE SU EJECUCION.

El Contratista adjudicatario de las obras, está obligado a instalar y mantener a su costa y bajo su responsabilidad, las señalizaciones necesarias, balizamientos, iluminaciones y protecciones adecuadas para las obras, tanto de carácter diurno como nocturno, ateniéndose en todo momento a las vigentes reglamentaciones y obteniendo en todo cado las autorizaciones necesarias para las ejecuciones parciales de la obra.

El tipo de vallas, iluminación, pintura y señales circulatorias, direccionales, de precaución y peligro, se ajustarán a los modelos reglamentarios, debiendo en las obras que por su importancia lo requieran, mantener permanentemente un vigilante con la responsabilidad de la colocación y conservación de dichas señales.

Los carteles publicitarios del Contratista solo se colocarán de las dimensiones y en los lugares que autorice la Inspección Facultativa y siempre cumpliendo la legislación vigente.

Todos los elementos que se instalen para el cumplimiento de las especificaciones anteriores, deberán presentar en todo momento un aspecto adecuado y decoroso.

Artículo 6.- MEDIDAS DE PROTECCION Y LIMPIEZA.

El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro y daño durante el periodo de construcción y almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.

En especial, se subraya la importancia del cumplimiento por parte del Contratista de los Reglamentos vigentes para el almacenamiento de carburantes.

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores a las construcciones, evacuando los desperdicios y basuras.

El contratista queda obligado a dejar libres las vías públicas, debiendo realizar los trabajos necesarios para permitir el tránsito de peatones y vehículos durante la ejecución de las obras, así como las operaciones requeridas para desviar alcantarillas, tuberías, cables eléctricos y en general, cualquier instalación que sea necesario modificar.

Artículo 7.-SEGURIDAD DEL PERSONAL.

El Contratista será el único responsable de las consecuencias de la trasgresión de los Reglamentos de Seguridad vigentes en la construcción, Instalaciones eléctricas, etc., sin perjuicio de las atribuciones de la Inspección Técnica al respecto.

Previamente a la iniciación de cualquier tajo u obra parcial, el Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad, dispositivos complementarios, sistemas de ejecución, etc., necesarios para garantizar la perfecta seguridad en la obra de acuerdo con los Reglamentos vigentes.

Artículo 8.-ESTUDIO Y PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

En virtud del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, en los proyectos que corresponda se incluirá un Estudio de Seguridad y Salud, cuyo presupuesto estará incorporado al Presupuesto General como capítulo independiente.

En aplicación del citado Estudio de Seguridad y Salud, el Contratista adjudicatario de la obra, quedará obligado a elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el estudio citado. En dicho Plan, se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas, con modificación o sustitución de las mediciones, calidades y valoración recogidas en el Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud, sin que ello suponga variación del importe total de adjudicación.

El Estudio de Seguridad y Salud, es por lo tanto, orientativo en cuanto a los medios y planteamiento del mismo, y es vinculante en cuanto al importe total de adjudicación.

Antes del inicio de la obra, el Contratista presentará el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo a la Inspección Facultativa de la Obra, que lo elevará a quien corresponda para su aprobación previo informe favorable por el Coordinador de Seguridad y Salud, desde el punto de vista de su adecuación al importe total de adjudicación, sin perjuicio de lo cual, la responsabilidad de la adecuación del citado Plan a la normativa vigente, corresponde al Contratista.

Independientemente del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo adoptado, el Contratista estará obligado a atender cualquier otra necesidad que pueda surgir en la obra, relativa a la seguridad y salud en el trabajo, sin ninguna repercusión económica al respecto.

Según el R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, se facilitará por el Coordinador de Seguridad y Salud un libro de incidencias que deberá mantenerse siempre en obra en poder del citado Coordinador de Seguridad y Salud.

Sus fines son el control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, debiéndose reflejar en él los incumplimientos de las medidas adoptadas en el Plan, así como todas las incidencias que ocurran. Efectuada una anotación el Coordinador de Seguridad y Salud está obligado a remitir, en el plazo de veinticuatro horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de Málaga. Igualmente notificará las anotaciones al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

En todos los extremos no especificados en este Artículo, el Contratista deberá atenerse a los contenidos del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, así como a los Reglamentos de Seguridad y demás legislación vigente al respecto.

Artículo 9.- SUBCONTRATACIÓN.

La subcontratación se regulará por lo establecido en la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y su posterior desarrollo reglamentario.

En la obra cada Contratista deberá disponer de un Libro de Subcontratación. En dicho libro, que deberá permanecer en todo momento en la obra, se deberán reflejar, por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en un determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos, su nivel de subcontratación y empresa comitente, el objeto de su contrato, la identificación de la persona que ejerce las facultades de organización y dirección de cada subcontratista y, en su caso, de los representantes legales de los trabajadores de la misma, las respectivas fechas de entrega de la parte del plan de seguridad y salud que afecte a cada empresa subcontratista y trabajador autónomo, así como las instrucciones elaboradas por el coordinador de seguridad y salud para marcar la dinámica y desarrollo del procedimiento de coordinación establecido, y las anotaciones efectuadas por la dirección facultativa sobre su aprobación de cada subcontratación excepcional de las previstas en el artículo 5.3. de la Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación.

Artículo 10.- RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios directos e indirectos que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio, público o privado como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización, señalización, ejecución o protección de las obras, incumpliendo las normas dictadas o los vigentes Reglamentos.

Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas a su cargo adecuadamente.

Los servicios o propiedades públicas o privadas que resulten dañados, deberán ser reparados, a su costa, restableciendo sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños o perjuicios causados.

El Contratista deberá tener contratada una póliza de responsabilidad civil, para hacer frente a los daños, durante el período de ejecución y hasta la recepción de las obras.

Artículo 11.- MATERIALES, PRUEBAS Y ENSAYOS.

Los materiales serán de la mejor procedencia, debiendo cumplir las especificaciones que para los mismos se indican en el presente Pliego de condiciones.

Los ensayos y pruebas, tanto de materiales como de unidades de obra, serán realizados por laboratorios especializados en la materia y reconocidos oficialmente. La Inspección Facultativa de las obras comunicará al Contratista el laboratorio elegido para el control de calidad, así como la tarifa de precios a la cual estarán obligados ambas partes durante todo el plazo de ejecución de las obras.

Todos los elementos en contacto con el agua potable deberán estar en posesión del correspondiente Certificado de Conformidad Sanitaria.

Previamente a la recepción provisional del alcantarillado y una vez limpiado el mismo, se realizará por una empresa especializada la inspección visual por televisión de aquél. Dicha empresa aportará un informe, a la vista del cual la Inspección Facultativa ordenará subsanar las deficiencias observadas.

Las pruebas de estanquidad y presión de las redes de alcantarillado y abastecimiento, serán en todos los casos de cuenta del Contratista.

Para el abono del resto de ensayos y pruebas de carácter positivo, se aplicará el precio que para cada uno de ellos figura en el Cuadro de Precios nº 1. A dicho precio, se aplicarán los coeficientes de Contrata, Adjudicación y Revisión de Precios, si ello procediera.

En todos los casos, el importe de ensayos y pruebas de carácter negativo, serán de cuenta del Contratista, así como la aportación de medios materiales y humanos para la realización de cualquier tipo de control.

Los ensayos o reconocimientos verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales, piezas o unidades de obra en cualquier forma que se realice antes de la recepción, no atenúa las obligaciones de subsanar o reponer que el Contratista contrae, si las obras o instalaciones resultasen inaceptables parcial o temporalmente en el acto del reconocimiento final, pruebas de recepción o plazo de garantía.

Artículo 12.-OBRAS DEFECTUOSAS.

Las obras se ejecutarán con arreglo a las normas de la buena construcción, y en el caso de que se observaran defectos en su realización, las correcciones precisas deberán de ser a cargo del Contratista.

Artículo 13.-UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS.

Las unidades de obra no detalladas en los Planos o en el presente Pliego, y necesarias para la correcta terminación de la obra, se ejecutarán según las órdenes específicas de la Inspección de la obra y se abonarán a los precios que para ellas figuran en el Cuadro de Precios número UNO.

Las unidades de obra que no tuvieran precio en el presente Proyecto, se abonarán por unidades independientes a los precios que para cada una de las unidades que las compongan figuran en el Cuadro de Precios número UNO y ajustándose en todo a lo que se especifica en los Planos, Mediciones y Presupuestos del Proyecto y a lo que sobre el particular indique la Inspección Facultativa de las obras.

Las unidades de obra no incluidas en el presente Pliego, se ejecutarán de acuerdo con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena construcción y las indicaciones de la Inspección Facultativa de las obras.

Artículo 14.-VARIACIONES DE OBRA.

Las variaciones relativas a los aumentos o disminuciones de cualquier parte de obra, se ejecutarán con arreglo a los precios unitarios o descompuestos del Proyecto, deduciéndose la baja obtenida en la subasta, no admitiéndose, por lo tanto, en dichos casos, precio contradictorio alguno.

Artículo 15.-RECEPCION DE LA OBRA.

Se realizará un acto formal y positivo de recepción dentro del mes siguiente de haberse producido la entrega o realización de las obras.

A la recepción de las obras, a su terminación, concurrirá un facultativo técnico designado por la Administración, representante de ésta, la Inspección Facultativa y el Contratista asistido, si lo estima oportuno de su facultativo.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de ésta las dará por recibidas.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el Acta y la Inspección Facultativa de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas fijando un plazo para remediar aquellos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

De la recepción se levantará Acta, comenzando a partir de ese momento a computarse el plazo de garantía.

Podrán ser objeto de recepción parcial aquellas partes de obra susceptibles de ser ejecutadas por fases que puedan ser entregadas al uso público, según lo establecido en el contrato.

Antes de verificarse la recepción, se someterán todas las obras a la extracción de probetas, toma de muestras y cualquier tipo de ensayos que se juzgue oportuno por la Inspección Facultativa.

Los asientos o averías, accidentes y daños que se produzcan en estas pruebas y que procedan de la mala construcción o falta de precauciones, serán corregidos por el Contratista a su cargo.

Artículo 16.-PLAZO DE GARANTIA.

El plazo de garantía de cada obra será de UN (1) AÑO a contar desde la fecha de recepción, durante los cuales el contratista responderá de los defectos que puedan advertirse en las obras.

Dentro del plazo de quince días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, la Inspección Facultativa de la obra, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras. Si éste fuera favorable, el contratista quedará relevado de toda responsabilidad, salvo si la obra se arruina con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por vicios ocultos de la construcción, debido a incumplimiento del contrato por parte del contratista, responderá éste de los daños y perjuicios durante el término de quince (10) años a contar desde la recepción.

Artículo 17.-GASTOS DE CARACTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de carácter general correspondientes a los siguientes conceptos:

A) Personal y materiales que se precisen para el replanteo general, replanteos parciales y confección del Acta de Comprobación de Replanteo.

B) Personal y materiales para efectuar mediciones periódicas, redacción de certificaciones, medición final y confección de la liquidación de las obras.

C) Construcción, desmontaje y retirada de las construcciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de servicio, etc.

D) Protección de materiales y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los Reglamentos vigentes para el almacenamiento de carburantes.

E) Limpieza de todos los espacios interiores y exteriores, y evacuación de desperdicios y basuras durante las obras.

F) Construcción y retirada de pasos, caminos y alcantarillas provisionales.

G) Señalización, iluminación, balizamiento, señales de tráfico, medios auxiliares y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad y facilitar el tránsito a peatones y vehículos.

H) Desvíos de alcantarillas, tuberías, cables eléctricos y, en general, cualquier instalación que sea necesario apear, conservar o modificar.

I) Construcción, conservación, limpieza y retirada de las instalaciones sanitarias provisionales. J) Retirada al fin de la obra, de instalaciones, herramientas, materiales, etc.

K) Limpieza general de la obra.

L) Montaje, conservación y retirada de las instalaciones para el suministro de agua, energía eléctrica, alumbrado y teléfono necesarias para las obras, y la adquisición de dicha agua, energía y teléfonos.

M) Retirada de la obra de los materiales rechazados.

N) Corrección de las deficiencias observadas en las pruebas, ensayos, etc., y los gastos derivados de asientos, averías, accidentes o daños que se produzcan como consecuencia de las mismas procedentes de la mala construcción o falta de precaución, así como la aportación de medios humanos y materiales para la realización de dichas pruebas y ensayos.

O) Reparación y conservación de las obras durante el plazo de garantía.

P) Resolución del contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, para lo cual el Contratista proporcionará el personal y los materiales necesarios para la liquidación de las obras, y abonará los gastos de las Actas Notariales que sea necesario levantar, y los de retirada de los medios auxiliares que no utilice la Administración o que le devuelva después de utilizados.

Artículo 18.-CERTIFICACIONES Y LIQUIDACION DE LAS OBRAS.

El abono de las obras se realizará por certificaciones mensuales de la obra ejecutada, obtenidas por medición al origen, cuyos datos deberá proporcionar el Contratista para su comprobación por la Inspección Facultativa.

La valoración se efectuará por aplicación a las mediciones al origen resultantes de los precios que para cada unidad de obra figuran en el Cuadro de Precios nº 1 del Proyecto, de las partidas alzadas de abono íntegro que figuren en el presupuesto y de los precios contradictorios legalmente aprobados, aplicando al resultado el coeficiente de revisión de precios a que haya lugar, en su caso. Asimismo, se incrementará la cantidad obtenida en un diecinueve por cien (19 %) en concepto de gastos generales de estructura, desglosados en un trece por cien (13 %) de gastos generales de Empresa, gastos Financieros, cargas fiscales (I.V.A. excluido), tasas de la

Administración legalmente establecidas, que inciden sobre el costo de las obras y demás derivados de las obligaciones de contrato, y en un seis por cien (6 %) de beneficio industrial del Contratista. Sobre la cantidad resultante se aplicará la baja de adjudicación y sobre el resultado anterior, el tipo de I.V.A. correspondiente, obteniendo de este modo el "líquido a percibir", previa deducción de las cantidades certificadas con anterioridad.

El Contratista, vendrá obligado a proporcionar a su cargo a la Inspección Facultativa, una fotografía antes de iniciarse los trabajos, dos (2) del Estado Actual por cada certificación que se efectúe y finalmente otra a la terminación total de éstos. Además de éstas, proporcionará todas aquellas fotografías que en el momento de la realización de los trabajos se juzguen oportunas, dada la importancia que éstos puedan representar. El tamaño recomendable será, como mínimo, de dieciocho por veinticuatro (18 x 24) centímetros, siendo todas ellas en color.

Artículo 19.-GASTOS POR ADMINISTRACION Y PARTIDAS ALZADAS.

Como norma general, no se admitirán ejecución de trabajos por administración, debiendo valorarse cualquier partida mediante el Cuadro de Precios del Proyecto o los contradictorios que se establezcan.

En aquellos casos en que, a juicio de la inspección de la obra, sea necesario aplicar este tipo de valoración, circunstancia que deberá expresamente indicar con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo, las facturas se realizarán por aplicación de los jornales base en vigor, según el Convenio de la Construcción y de los precios de mercado de los materiales y medios auxiliares, incrementándose esta suma en un diecinueve por cien (19 %) en concepto de dirección, administración, gastos de empresa, cargas de estructura, beneficio industrial, útiles, herramientas y medios indirectos utilizados en la obra, tasas, impuestos (I.V.A. excluido), parte proporcional de encargado, etc. Sobre el resultado anterior, se aplicará el tipo de I.V.A. correspondiente.

De todos los trabajos por administración, se presentará un parte diario de jornales y materiales utilizados, no admitiéndose en la valoración, partes retrasados ni partidas no incluidas en los mismos.

La cantidad así obtenida, se sumará al líquido de cada certificación, entendiéndose por tanto, que a las mismas no se les aplicará la baja ni el diecinueve por cien (19 %) de contrata.

Las facturas así formuladas, no serán objeto de revisión de precios.

La partida alzada que figura en el Presupuesto por el concepto de Imprevistos, será a justificar.

Artículo 20.-LIBRO DE ÓRDENES.

En la obra, deberá existir permanentemente a disposición de la Inspección Facultativa y del Coordinador de Seguridad y Salud, al menos, un Proyecto de la misma, un ejemplar del Plan de Obra y un Libro de Ordenes, el cual constará de cien (100) hojas foliadas por duplicado, numeradas, con el título impreso de la obra y con un espacio en su parte inferior para fecha y firma de la Inspección y del representante de la Contrata.

Artículo 21.-DOMICILIO DEL CONTRATISTA.

Desde el momento de la adjudicación hasta la resolución de la Contrata, el adjudicatario tendrá al corriente por escrito a la Inspección Facultativa del conocimiento de su domicilio o el de un representante suyo en la Ciudad de Antequera, donde se reciban todas las comunicaciones que se le dirijan, en relación con las obras contratadas.

Artículo 22.- OBLIGACIONES LABORALES DEL CONTRATISTA.

El Contratista será responsable del cumplimiento de todas las obligaciones sociales en vigencia, en relación con los obreros, y abonará a los mismos los jornales establecidos en las Bases de Trabajo, estando también a su cargo las liquidaciones de cargas sociales del personal, según determinen las leyes vigentes, en orden a subsidios, seguros, retiro de obreros, vacaciones, etc., y, en especial, a todo lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 23.-CUADROS DE PRECIOS.

Los precios unitarios expresados en el Cuadro de Precios número UNO, comprenden suministro, empleo, manipulación y transporte de los materiales y medios necesarios para la ejecución de las obras, salvo que específicamente se excluya alguno en el precio correspondiente.

Igualmente comprenden los gastos de maquinaria, elementos accesorios, herramientas y cuantas operaciones directas o incidentales sean necesarias para que las unidades de la obra terminada con arreglo a lo especificado en el presente Pliego y planos del Proyecto sean aprobadas por la Inspección Facultativa de las obras.

En dichos precios se encuentran igualmente comprendidos todas las cargas e impuestos que puedan afectar a los mismos, incluso la parte proporcional de los gastos por cuenta del Contratista señalados en otros artículos.

Artículo 24.-REVISION DE PRECIOS.

La revisión de precios se aplicará para obras cuyo plazo de ejecución sea superior a un (1) año, según el Título VI del Real Decreto Legislativo 2/2000 de 16 de Junio, de Contratos de las Administraciones Públicas.

En todo caso, la revisión de precios deberá llevarse a efecto conforme a la siguiente normativa:

24.1.- Serán de aplicación las fórmulas número cinco (nº 5) y número nueve (nº 9) de las aprobadas en el Decreto 3650/70 de 19 de diciembre y deberán ser aplicadas de acuerdo con el mismo. Dichas formulas son:

$$Kt = 0{,}31\ (Ht/Ho) + 0{,}25\ (Et/Eo) + 0{,}13\ (St/So) + 0{,}16\ (Lt/Lo) + 0{,}15$$

$$Kt = 0{,}33\ (Ht/Ho) + 0{,}16\ (Et/Eo) + 0{,}20\ (Ct/Co) + 0{,}16\ (St/So) + 0{,}15$$

Kt: Coeficiente teórico de revisión para el momento de ejecución "t".

Ht: Índice del coste de la mano de obra para el momento de ejecución "t".

Ho: Índice del coste de la mano de obra en la fecha de licitación.

Et: Índice del coste de la energía en el momento de ejecución "t".

Eo: Índice del coste de la energía en la fecha de la licitación.

Ct: Índice del coste del cemento en el momento de ejecución "t".

Co: Índice del coste del cemento en la fecha de la licitación.

St: Índice del coste de materiales siderúrgicos en el momento de ejecución "t".

So: Índice del coste de materiales siderúrgicos en la fecha de la licitación.

Lt: Índice del coste de ligantes bituminosos en el momento de ejecución "t".

Lo: Índice del coste de ligantes bituminosos en la fecha de la licitación.

24.2.-Para que proceda el derecho a la revisión, es requisito necesario que el Contratista haya cumplido estrictamente los plazos parciales fijados para la ejecución sucesiva del contrato y el general para su total realización.

El incumplimiento de los plazos parciales por causa imputable al Contratista deja en suspenso la aplicación de la cláusula y, en consecuencia, el derecho a la liquidación por revisión del volumen de obra ejecutado en mora, que se abonará a los precios primitivos del contrato.

Sin embargo, cuando el Contratista restablezca el ritmo de ejecución de la obra determinado por los plazos parciales, recupera a partir de ese momento, el derecho a la revisión en las certificaciones sucesivas.

No habrá lugar a revisión hasta que no se haya certificado al menos un veinte por ciento (20 %) del presupuesto total del contrato, volumen que no será susceptible de revisión.

24.3.- En los contratos de obras que incluyan cláusulas de revisión y que resulten modificados por la aprobación de presupuestos adicionales, el contratista no tendrá derecho a aquélla hasta que no se haya certificado, al menos un veinte por ciento (20 %) del nuevo presupuesto total.

Si al aprobarse el presupuesto adicional, se estuviera aplicando la cláusula de revisión, ésta quedará en suspenso hasta que la obra certificada vuelva a alcanzar un importe a los precios primitivos del veinte por ciento (20 %) del nuevo presupuesto total, y en la primera certificación que se expida, se deducirán las cantidades acreditadas por revisión en las certificaciones anteriores.

Si se ha alcanzado un importe superior al veinte por ciento (20 %) del presupuesto vigente, no se suspenderá la revisión y en la primera certificación que se expida, se deducirán las cantidades acreditadas por revisión, correspondientes al periodo en que se ejecutó la fracción del presupuesto comprendido entre el veinte por ciento (20 %) del de adjudicación y el veinte por ciento (20 %) del nuevo presupuesto vigente.

En los casos de modificación del contrato por aprobación de sucesivos presupuestos adicionales, se estará en lo contemplado en los apartados precedentes, entendiéndose por presupuesto de adjudicación, la suma de éste y de los adicionales aprobados con anterioridad.

En los contratos de obras que incluyan cláusulas de revisión que resulten modificados y que den lugar a la disminución del presupuesto, la revisión se aplicará a partir del veinte por ciento (20 %) del presupuesto vigente.

24.4.- Certificaciones.

A) Los coeficientes de aplicación a las certificaciones (Kt) se obtendrán al sustituir las letras de las fórmulas polinómicas por los valores de los índices correspondientes en los meses de licitación y certificación.

B) La revisión se hará sobre el importe de la obra ejecutada y de los abonos a cuenta por acopio de materiales e instalaciones no recuperables que se hayan incluido en la certificación mensual.

C) En las certificaciones que se expidan, de acuerdo con las condiciones del contrato, en plazos no mensuales, el coeficiente Kt de revisión será la media aritmética de los coeficientes Kt para todos y cada uno de los meses comprendidos en dichos plazos, y siempre que durante estos periodos no haya sido suspendida administrativamente la obra.

D) El saldo de la liquidación de las obras, deducido el veinte por ciento (20 %) del adicional de la liquidación, si lo hubiere, se revisará aplicando como coeficiente de revisión un valor medio que se calculará por el cociente de dividir la suma de las certificaciones revisadas por la suma de aquellas sin revisar, a partir de la que estuvo ejecutado un veinte por ciento (20 %) de la obra. A estos efectos, se tendrán en cuenta todas las certificaciones de dicho periodo, aunque no hayan dado lugar a importes de revisión.

24.5.- En todos los extremos no especificados en el presente artículo, referentes a la revisión de precios, se estará a lo establecido por el Decreto 1757/1974 de 31 de mayo, por el que se regula la revisión de precios en los contratos de las Corporaciones Locales, y por el Real Decreto Legislativo 2/2000 de 16 de Junio, de Contratos de las Administraciones Públicas.

Artículo 25.-CLASIFICACION DE CONTRATISTAS.

Con carácter general, para contratar con el Excmo. Ayuntamiento de Antequera la ejecución de contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 350.000 euros, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Publico.

En cualquier caso, la exigencia de clasificación deberá aparecer recogida en el Pliego de Cláusulas Económico-Administrativas de la correspondiente licitación.

Para poder optar a la adjudicación de las obras incluidas en el presente Proyecto, los Contratistas deberán acreditar su clasificación dentro de los siguientes grupos, subgrupos y categorías:

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORIA
G	**6**	**e**

Artículo 26.-TRABAJOS ESPECÍFICOS.

Si las condiciones de la obra lo exigen, a juicio de la Inspección Facultativa, se debe tener como base el trabajo ininterrumpido, por turnos, y el trabajo nocturno. Para ello, el Contratista deberá disponer del equipo de alumbrado, autónomo e independiente del general de la Ciudad, cuidando al máximo las medidas de seguridad.

El Contratista estará obligado a realizar las actuaciones previstas en las Bases aprobadas por el Excmo. Ayuntamiento Pleno el 15 de Marzo de 1983 para "Realización de trabajos artísticos de los Proyectos de Obras Municipales", si a tal fin se incluye en el Presupuesto la partida correspondiente de acuerdo con dichas bases.

Durante la ejecución de las obras, el Contratista permitirá y facilitará el libre trabajo en las mismas del Servicio Municipal de Arqueología, de modo que se pueda conservar el patrimonio cultural de la ciudad.

Artículo 27.- PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

En virtud del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se incluirá un Anejo cuyo presupuesto estará incorporado al Presupuesto General como Capítulo independiente.

El citado Anejo contendrá como mínimo los siguientes apartados, redactados de acuerdo con el citado Real Decreto:

a) Un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

b) Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.

c) Un presupuesto.

Antes del inicio de la obra el Contratista adjudicatario estará obligado a presentar un plan que reflejará como llevará a cabo 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 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 del 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.

Los residuos estarán en todo momento en adecuadas condiciones de higiene y seguridad y se evitará en todo momento la mezcla de fracciones ya seleccionadas.

2. CAPITULO II - UNIDADES DE OBRA

A.-DEMOLICIONES Y EXTRACCIONES

Artículo A.1.-DEMOLICIONES.

Se entiende por demolición, la rotura o disgregación de obras de fábrica o elementos urbanísticos de forma que pueda efectuarse su retirada y ejecutar en sus emplazamientos las obras previstas. La demolición deberá ajustarse a la forma, superficie, anchura, profundidad, etc., que las unidades de obra requieran y que, en todo caso, se fije por la Inspección de la obra.

A los efectos de este Pliego, se establecen los siguientes tipos de demolición de obras de fábrica:

1. Demolición con excavadora mecánica. Se considera que existe demolición con excavadora mecánica (retroexcavadora, bulldozer, etc.) cuando se emplee tal procedimiento de trabajo y la dimensión menor de la obra de fábrica afectada sea superior a treinta (30) centímetros, estando situado el elemento a demoler a nivel del terreno o bajo el mismo.

2. Demolición con martillo hidráulico. Se considera que existe demolición con martillo hidráulico acoplado a tractor mecánico, cuando se emplee este procedimiento de trabajo con la autorización de la Inspección de la obra.

3. Demolición con compresor y martillo manual. Esta unidad de obra, sólo se realizará previa autorización de la Inspección de la obra.

4. Demolición de paramento vertical de obra de fábrica sobre el terreno, sin armar. Se considerarán paramentos sin armar, aquellos que tengan armaduras con cuantías inferiores a veinte kilogramos de acero por metro cúbico de obra de fábrica (20 kg/m3). Se aplicará este precio cuando la demolición se efectúe con excavadora mecánica (retroexcavadora, bulldozer, etc.).

Dentro de la demolición de firmes de calzada de cualquier tipo, se entenderá que está incluida la demolición de las bandas de hormigón, sumideros y otras obras de fábrica complementarias de tipo superficial. En la demolición de firmes de acera de cualquier tipo, se entenderá que está incluida la correspondiente a bordillos exteriores e interiores de cualquier dimensión, caces, canalillos, arquetas y demás obras de fábrica complementarias.

Medición y abono.

Se medirá y abonará de acuerdo con los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1, según la forma de ejecución y dimensiones, aplicándolos sobre las mediciones realizadas justificadamente.

Cuando el espesor del firme demolido, excluidas las capas granulares, sea superior a treinta centímetros (30 cm.) (para firmes rígidos o firmes flexibles) o a cincuenta centímetros (50 cm.) (para firmes mixtos), los excesos sobre esta dimensión se abonarán aparte, aplicándoseles un precio proporcional a su espesor, obtenido a partir del correspondiente a la parte superior. No se aplicará tal criterio para elementos localizados, tales como bordillos, caces y pequeñas obras de fábrica.

El precio incluye la rotura, carga, transporte de productos a vertedero o almacén municipal de aquellos aprovechables, recorte de juntas, limpieza y operaciones complementarias.

No será objeto de abono la demolición de firmes constituidos por capas granulares y pavimentos bituminosos cuyo espesor de capa asfáltica sea inferior a diez centímetros (10 cm.), que se entenderán incluidas en la excavación correspondiente.

La demolición de obras de fábrica que tengan alguna dimensión inferior a treinta centímetros (30 cm.), siendo su volumen total inferior a un metro cúbico (1 m3) y la de aquellas cuya consistencia no sea lo suficientemente alta a juicio de la Inspección de la obra, se considerará incluida en el coste de la excavación.

El levantamiento de bordillo, únicamente será de abono independiente cuando deba recuperarse, siendo necesario en tal caso que se limpie totalmente y se acopie en forma adecuada en el lugar que indique la Inspección Facultativa. En tal caso, se medirá y abonará por metros lineales, no contándose su superficie en lo que se abone como demolido.

El abono de la unidad de extracción de sumidero, únicamente se realizará cuando corresponda a una operación aislada e independiente, y sin estar, por lo tanto, incluida en una demolición de mayor amplitud.

B.-EXCAVACIONES

Artículo B.1.-ESCARIFICADO DE FIRMES O TERRENOS EXISTENTES.

Se entiende por escarificado, la disgregación con medios mecánicos adecuados de terrenos o firmes existentes con posterior regularización y compactación de la superficie resultante y retirada de productos sobrantes a vertedero, confiriéndole las características prefijadas de acuerdo con su situación en la obra. La profundidad del escarificado se fijará por

la Inspección Facultativa y, en todo caso, oscilará entre quince centímetros (15 cm.) y treinta centímetros (30 cm.).

Medición y abono.

Esta unidad, sólo será objeto de abono independiente cuando figure de forma expresa e independiente tal aplicación en el presupuesto del Proyecto. No será objeto de abono, cuando su realización sea requerida por la inadecuada o defectuosa terminación de otras unidades como compactaciones o excavaciones, en cuyo caso, será su ejecución de la exclusiva cuenta del Contratista.

Artículo B.2.-EXCAVACION EN ZANJAS Y EMPLAZAMIENTOS.

Las excavaciones están referidas a cualquier clase de terreno geológicamente natural o artificial, ya sea suelto, alterado con elementos extraños o compacto, como yesos, mallacán o similares, a cualquier profundidad, comprendiendo los medios y elementos necesarios para llevarlos a cabo, tales como entibaciones y acodalamientos o bien los agotamientos, si se precisasen. Esta unidad, incluye, además de las operaciones señaladas, el despeje y desbroce, el refino y compactación de las superficies resultantes hasta el noventa por ciento (95 %) de la densidad del Proctor Modificado, y el transporte a los almacenes municipales de cuantos productos u objetos extraídos tengan futuros aprovechamientos.

En el precio de esta unidad de obra, se consideran incluidas las demoliciones de aquellas obras de fábrica que tengan alguna dimensión inferior a treinta centímetros (30 cm.), siendo su volumen total inferior a un metro cúbico (1 m3.) y la de aquéllas cuya consistencia no sea lo suficientemente alta a juicio de la Inspección Facultativa.

No deberán transcurrir más de cuatro días (4 días) entre la excavación de la zanja y la colocación de las tuberías.

Cono norma general, para profundidades superiores a un metro con cincuenta centímetros (1,50 m.), se adoptarán taludes de un quinto (1/5) en los paramentos laterales.

Los excesos de excavación, se considerarán como no justificados y, por lo tanto, no computables ni tampoco su posterior relleno, a efectos de medición y abono. La realización de los taludes indicados, no exime al Contratista de efectuar cuantas entibaciones sean precisas, para excluir el riesgo de desprendimientos de tierras.

Deberán respetarse todos los servicios existentes, adoptando las medidas y medios complementarios necesarios. Igualmente, se mantendrán las entradas y accesos a fincas o locales. El acopio de las tierras excavadas deberá atenerse en todo momento, a lo dispuesto en el

Reglamento de Seguridad e Higiene en la Construcción. En particular, se realizarán los acopios a suficiente distancia de la excavación para evitar desprendimientos y accidentes.

Medición y abono.

Se medirán los metros cúbicos real y necesariamente ejecutados por diferencias de perfiles antes y después de la excavación, abonándose al precio que, para tal unidad, figura en el Cuadro de Precios número UNO, de acuerdo con el criterio de aplicación señalado en el presupuesto, incluyéndose en el mismo, todas las operaciones y elementos auxiliares descritos.

Como norma general, se aplicará el precio de excavación con medios mecánicos a todas las excavaciones en zanjas o emplazamientos. Únicamente, se aplicarán otros precios cuando expresamente se contemple tal posibilidad en el presupuesto. El precio de excavación con medios mecánicos y manuales, se aplicará exclusivamente a los tramos localizados en que haya ocurrido una intervención manual en el arranque y extracción del terreno en una cuantía superior al veinte por ciento (20 %) con relación al volumen total extraído en el tramo localizado. La ayuda directa de la mano de obra a la maquinaria en cualquier operación, para la perfecta o total terminación de los distintos tajos, no justificará la aplicación del precio con medios mecánicos y manuales si no se da la proporción indicada anteriormente, a juicio de la Inspección Facultativa.

El precio de excavación en mina o bataches únicamente se aplicará para minas superiores a un metro (1 m.) de longitud; la ejecución de minas en longitudes menores, por ejemplo en paso bajo servicios, se entenderá abonada en el precio de excavación en zanja o emplazamiento.

El precio de excavación en calas o catas, se aplicará a aquellas unidades que ordene ejecutar la Inspección Facultativa, independientemente de su cuantía o volumen.

Serán de exclusiva cuenta del Contratista, la retirada y relleno de desprendimientos debidos a carencia o deficiencia de entibación, y los sobre excesos de anchuras con relación a las proyectadas.

Artículo B.3.-EXCAVACION EN EXPLANACION.

Las excavaciones están referidas a cualquier clase de terreno, en la profundidad comprendida entre la rasante del terreno natural y la sub-rasante obtenida disminuyendo los perfiles o cotas del pavimento definitivo en el espesor del firme. Igualmente se refiere a la excavación de terreno existente con objeto de sanearlo en la profundidad que se indique por la Inspección de la obra. Comprende esta unidad asimismo, el despeje y desbroce superficial, la nivelación reperfilado y compactación de la superficie resultante hasta el noventa y ocho por

ciento (98 %) del Proctor Modificado, así como el escarificado del terreno en una profundidad de quince centímetros (15 cm.) en los casos que juzgue necesarios la Inspección Facultativa.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán, en cualquier caso, las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia o estabilidad del terreno no excavado.

En el precio de esta unidad de obra, se consideran incluidas las demoliciones de aquellas obras de fábrica que tengan alguna dimensión inferior a treinta centímetros (30 cm.), siendo su volumen total inferior a un metro cúbico (1 m3.) y la de aquellas cuya consistencia no sea lo suficientemente alta a juicio de la Inspección de la obra.

Se considera también incluido en esta Unidad, el transporte a los almacenes municipales de cuantos productos u objetos extraídos tengan futuros aprovechamientos.

Medición y abono.

Se medirán los metros cúbicos real y necesariamente ejecutados por diferencia de perfiles transversales antes y después de la excavación, abonándose al precio que para tal unidad figura en el Cuadro de Precios número UNO que incluye todas las operaciones descritas.

Artículo B.4.-VALLADO DE ZANJAS.

Las zanjas y pozos deberán vallarse y señalizarse en toda su longitud por ambos lados y extremos. Las vallas deberán ajustarse al modelo oficial indicado en el plano correspondiente y estarán recubiertas con pintura reflectante e iluminadas.

Deberán dejarse los pasos necesarios para el tránsito general y para entrada a las viviendas y comercios, lo cual se hará instalando pasos resistentes y estables sobre las zanjas.

Medición y abono.

Esta unidad se medirá por metros lineales realmente ejecutados de acuerdo con las previsiones del Proyecto y las órdenes al respecto de la Inspección Facultativa, estando incluidos en el precio correspondiente los materiales y su colocación, las obras de tierra y fábrica necesarias y los pasos sobre zanja que sea necesario colocar.

El abono de esta unidad únicamente se efectuará por una vez en cada tajo que la requiera, siendo de cuenta del contratista su conservación, vigilancia y reposición en condiciones adecuadas en todo momento.

A efectos de medición y abono, no se considerará como vallado la colocación de cintas de plástico, cordeles con cartones de colores, ni dispositivos similares, los cuales se considerarán como elementos comprendidos dentro de la señalización general de la obra, y de

acuerdo con el Artículo 7 del Capítulo 1° de este Pliego de Condiciones, será con cargo y bajo la responsabilidad del Contratista adjudicatario.

Artículo B.5.-SANEAMIENTO DEL TERRENO.

Se entiende por saneamiento, la excavación del terreno existente por debajo de la sub-rasante del firme, hasta la profundidad que sea necesaria, a juicio de la Inspección Facultativa y su posterior relleno hasta alcanzar la cota de sub-rasante.

El relleno se efectuará con suelo seleccionado, procedente de la excavación o bien con material procedente de préstamos cuando así lo ordene la Inspección Facultativa de la obra. Estos materiales se humedecerán y compactarán en tongadas de veinte centímetros (20 cm.) hasta alcanzar una densidad mínima del noventa y cinco por ciento (95 %) o el noventa y ocho por ciento (98 %) del Proctor Modificado, de forma similar a los terraplenes y de acuerdo con su situación.

Medición y abono.

Esta unidad será objeto de abono independiente y se medirá y abonará a los precios que para " m³ de Excavación en la Explanación" y " m³ de Terraplenado", figura en el correspondiente Cuadro de Precios. Todo aquel saneamiento que se ejecute por el Contratista sin haberlo ordenado la Inspección Facultativa de la obra, no se considerará justificado y, por lo tanto, no será objeto de abono.

C.-TERRAPLENES Y CAPAS GRANULARES

Artículo C.1.-TERRAPLENES.

Se entiende por terraplén, el extendido y compactación de los materiales que se describen en este artículo sobre la explanación o superficie originada para el saneamiento del terreno y comprende las operaciones de acopio de materiales, carga, transporte, extendido por tongadas, humectación, compactación por tongadas de espesor no superior a treinta centímetros (30 cm.); una vez compactadas, refino, reperfilado y formación de pendientes, y ello cuantas veces sea necesario, hasta conseguir la cota de sub-rasante.

En la coronación de terraplenes, de espesor cincuenta centímetros (50 cm.), se deberán utilizar suelos seleccionados. En la construcción de núcleos y cimientos de terraplenes, se podrán utilizar suelos tolerables, adecuados o seleccionados. Cuando el núcleo del terraplén pueda estar sujeto a inundación, sólo se utilizarán suelos adecuados o seleccionados.

C.1.1.- Suelos seleccionados.

Se considerarán suelos seleccionados aquellos que cumplan las siguientes condiciones:

- Carecerán de elementos de tamaño superior a cien milímetros (100 mm.).
- C.B.R. mayor de diez (>10). No presentará hinchamiento en el ensayo.
- Contenido en materia orgánica inferior a 0,2 % (< 0,2 %).
- Contenido en sales solubles en agua, incluso yeso inferior a 0,2 % (< 0,2 %), según NLT 114.
- Cernido por el tamiz 0,40 UNE menor o igual a 15 % (≤ 15 %), o en caso contrario todas y cada una de las condiciones siguientes:

  - Cernido por el tamiz 2 UNE < 80 %.
  - Cernido por el tamiz 0,40 UNE < 75 %.
  - Cernido por el tamiz 0,08 UNE < 25 %.

- Límite líquido inferior a treinta (LL < 30), según UNE 103103.
- Índice de plasticidad inferior a diez (IP < 10), según UNE 103103 y UNE 103104.

C.1.2.- Suelos adecuados.

Se considerarán suelos adecuados, aquellos que cumplan las siguientes condiciones:

- Carecerán de elementos de tamaño superior a cien milímetros (100 mm.).
- C.B.R. mayor de cinco (>5). Hinchamiento en el ensayo inferior a dos por ciento (< 2 %).
- Cernido por el tamiz 2 UNE inferior a 80 % (< 80 %) en peso.
- Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior a 35 % (<35 %) en peso.
- Contenido en materia orgánica inferior a 1 % (< 1 %).
- Límite líquido inferior a cuarenta (LL < 40). Si LL > 30, IP > 4.
- Contenido en sales solubles en agua, incluso yeso inferior a 0,2 % (< 0,2 %), según NLT 114.

C.1.3.- Suelos tolerables.

Se considerarán suelos tolerables, aquellos que cumplan las siguientes condiciones:

- Contenido en materia orgánica inferior a 1 % (< 1 %), según UNE 103204.
- Contenido en yeso inferior a 2 % (< 2 %), según NLT 115.
- Contenido en otras sales solubles distintas del yeso inferior a 1 % (< 1 %), según NLT 114.
- Límite líquido inferior a sesenta y cinco (LL < 65), según UNE 103103.
- Si el límite líquido es superior a 40, el índice de plasticidad será mayor del 73 % del valor que resulta de restar 20 al límite líquido (IP > 0,73 x (LL-20)).
- Asiento en ensayo de colapso inferior a 1 % (< 1 %), según NLT 254, para muestra remoldeada según el ensayo Proctor normal UNE 103500 y presión de ensayo de dos décimas megapascal (0,2 Mpa).
- Hinchamiento libre inferior a 3 % (< 3 %), según UNE 103501, para muestra remodelada según el ensayo Proctor Normal UNE 103500.

Los terraplenes se compactarán hasta conseguir las siguientes densidades:

- En coronación, densidad no inferior al noventa y ocho por ciento (98 %) de la del Proctor Modificado.
- En núcleos y cimientos, densidad no inferior al noventa y cinco por ciento (95 %) de la del Proctor Modificado.

La ejecución de los terraplenes se suspenderá cuando la temperatura ambiente a la sombra, sea igual o inferior a dos grados centígrados (2o C).

La superficie acabada no contendrá irregularidades superiores a quince milímetros (15 mm.) cuando se compruebe con la regla de tres metros (3 m.), estática según NLT 334 aplicando tanto paralela como normalmente al eje del viario. Tampoco podrá haber zonas capaces de retener agua y no podrá rebasar a la superficie teórica en ningún punto.

Medición y abono.

Se medirán los metros cúbicos realmente ejecutados, por diferencia de perfiles antes y después de realizar el terraplenado, abonándose al precio que para tal unidad, figura en el Cuadro de Precios número UNO que incluye humectación, compactación por tongadas, escarificado, refino y formación de pendientes.

Dentro del precio, se encuentran incluidas todas las operaciones complementarias, como la selección de los productos cuando éstos procedan de la excavación, la compra de materiales y

extracción cuando procedan de préstamos, la carga, transporte, descarga, etc., para la perfecta terminación de la unidad.

La eliminación de blandones y zonas segregadas o defectuosas, serán de exclusiva cuenta del Contratista.

Artículo C.2.- RELLENOS DE ZANJAS Y EMPLAZAMIENTOS.

Las características del relleno de las zanjas serán las mismas que las exigidas en el terraplén, es decir:

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

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

Cuando así venga reflejado en el Proyecto, el relleno de zanjas y emplazamientos se realizará a base de mortero de baja resistencia, en cuyo caso se deberá cumplir lo especificado en el artículo D.6.- MORTERO DE RELLENO DE BAJA RESISTENCIA.

Medición y abono.

Se medirán y abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados, sin contabilizar excesos no justificados, al precio que para el relleno corresponda figura en el Cuadro de Precios número UNO, comprendiendo la adquisición si el material fuera de préstamo, selección, acopio, carga, transporte, extendido, humectación, compactación por tongadas, retacados y operaciones complementarias para la total terminación de la unidad.

Artículo C.3.-ARENA.

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

- El Equivalente de Arena será superior a setenta (>70).
- El Índice de Plasticidad será inferior a cinco (IP<5).
- Por el tamiz UNE nº 4 deberá pasar el cien por cien (100 %).

- El contenido de partículas arcillosas no excederá del uno por ciento (1 %) del peso total.

- El contenido de sulfatos solubles, expresado en porcentaje de SO3 sobre el peso del árido seco, no excederá del cero ocho por ciento (0,8 %).

- Los finos que pasen por el tamiz 0,080 UNE, serán inferiores en peso al cinco por ciento (5 %) del total.

Medición y abono.

Se medirá por metros cúbicos puestos en obra, abonándose al precio que para tal unidad, figura en el Cuadro de Precios número UNO.

Artículo C.4.-SUBBASE DE ZAHORRA NATURAL.

Los materiales serán áridos no triturados procedentes de graveras o depósitos naturales, o bien suelos granulares, o mezcla de ambos.

- La fracción cernida por el tamiz 0,063 UNE, será menor que los dos tercios (2/3) de la fracción cernida por el tamiz 0,25 UNE, en peso.

- La curva granulométrica estará comprendida dentro de los husos reseñados en el siguiente cuadro:

TAMICES	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)		
U.N.E. (mm.)	ZN (40)	ZN (25)	ZN (20)
50	100	*	*
40	80 - 95	100	*
25	60 – 90	75 – 95	100
20	54 – 84	65 – 90	80 – 100
8	35 – 63	40 – 68	45 -75
4	22 – 46	27 – 51	32 -61
2	15 – 35	20 – 40	25 -50
0,50	7 – 23	7 – 26	10 -32
0,25	4 – 18	4 – 20	5 -24
0,063	0 -9	0 - 11	0 -11

- El contenido ponderal de compuestos de azufre totales (expresados en SO3), determinado según la UNE-EN 1744-1, será inferior al cinco por mil (< 0,5 %) donde los materiales están en contacto con capas tratadas con cemento, e inferior al uno por ciento (< 1 %) en los demás casos.

- El tamaño máximo no será superior a la mitad (1/2) del espesor de la tongada extendida y compactada.

- El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de Los Ángeles será inferior a cuarenta (40).
- El ensayo se realizará según la norma UNE-EN 1097-2.
- El material estará exento de terrones de arcilla, marga, materia orgánica o cualquier otra que pueda afectar a la durabilidad de la capa.
- El coeficiente de limpieza según la Norma UNE 146130 deberá ser inferior a dos (2).
- El Equivalente de Arena será mayor de treinta (30).
- Tendrá un C.B.R. mayor de veinte (20).
- El material será "no plástico" (UNE 103104).
- La compactación exigida para la subbase de zahorra natural será de noventa y ocho por ciento (98 %) de la máxima obtenida en el ensayo "Proctor modificado" y se realizará por tongadas, convenientemente humectadas, de un espesor comprendido entre diez y treinta centímetros (10 cm. - 30 cm.), después de compactarlas.

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

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

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

Medición y abono.

Esta unidad se medirá y abonará al precio que para el metro cúbico (m3) de subbase de zahorra natural figura en el Cuadro de Precios número UNO que incluye el material, su manipulación, transporte, extendido, humectación, compactación y operaciones complementarias de preparación de la superficie de asiento y terminación.

Artículo C.5.-BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL.

Los materiales a emplear procederán de la trituración total o parcial de piedra de cantera o grava natural y deberán tener el marcado CE, según la Directiva 89/106/CEE.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas. Cumplirá además las siguientes prescripciones:

- La fracción cernida por el tamiz 0,063 UNE, será menor que los dos tercios (2/3) de la fracción cernida por el tamiz 0,25 UNE, en peso.
- La curva granulométrica de los materiales, estará comprendida dentro de los límites correspondientes a los husos ZA-25, ZA-20 y ZAD-20 del cuadro siguiente:

TAMICES	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)		
U.N.E. (mm.)	ZA - 25	ZA - 20	ZAD - 20
40	100	*	*
25	75 - 100	100	100
20	65 – 90	75 – 100	65 – 100
8	40 – 63	45 – 73	30 -58
4	26 – 45	31 – 54	14 -37
2	15 – 32	20 – 40	0 -15
0,50	7 – 21	9 – 24	0 - 6
0,25	4 – 16	5 – 18	0 - 4
0,063	0 - 9	0 - 9	0 - 2

- El contenido ponderal de compuestos de azufre totales (expresados en SO3), determinado según la UNE-EN 1744-1, será inferior al cinco por mil (< 0,5 %) donde los materiales están en contacto con capas tratadas con cemento, e inferior al uno por ciento (< 1 %) en los demás casos.
- El tamaño máximo del árido no será superior a la mitad (1/2) del espesor de la tongada extendida y compactada.
- El coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Ángeles, será inferior a treinta y cinco (< 35).

- Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, margas, materia orgánica, o cualquier otra que pueda afectar a la durabilidad de la capa.
- El coeficiente de limpieza, según la Norma UNE 146130, deberá ser inferior a dos (< 2).
- El índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según UNE-EN 933-3, deberá ser inferior a treinta y cinco (< 35).
- El porcentaje mínimo de partículas trituradas según UNE-EN 933-5, será de setenta y cinco por ciento (75%).
- El material será "no plástico" (UNE 103104).
- El Equivalente de Arena será mayor de treinta y cinco (> 35).

El procedimiento de preparación del material deberá garantizar el cumplimiento de las condiciones granulométricas y de calidad prescritas. Ello exigirá normalmente la dosificación en central. Sin embargo, si la Inspección Facultativa lo hubiera autorizado, podrá efectuarse la mezcla "in situ".

La extensión de los materiales previamente mezclados, se efectuará una vez que se haya comprobado que la superficie sobre la que haya de asentarse tenga las condiciones de calidad y forma previstas y con las tolerancias establecidas, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación, en tongadas de espesor no superior a treinta centímetros (30 cm.) medidos después de la compactación. Seguidamente se procederá, si es preciso, a su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

La compactación de la base granular, con las pendientes necesarias, se efectuará hasta alcanzar una densidad igual o mayor al cien por cien (100%) de la obtenida en el ensayo Proctor Modificado, cuando se utilice en capas de base para cualquier tipo de firme; cuando se emplee como capa de subbase, la densidad exigida será del noventa y ocho por ciento (98%).

Se suspenderá la ejecución de la obra cuando la temperatura ambiente a la sombra, sea igual o inferior a dos grados centígrados (2 °C).

La superficie acabada no podrá tener irregularidades superiores a diez milímetros (10 mm.) y no podrá rebasar a la superficie teórica en ningún punto.

En todos los extremos no señalados en el presente Pliego, la ejecución de esta unidad de obra se ajustará a lo indicado en el apartado "Zahorras" del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.

Medición y abono.

Esta unidad se medirá y abonará al precio que para el metro cúbico de base granular figura en el Cuadro de Precios nº 1, que incluye el material, su manipulación, transporte, extendido, humectación, compactación y demás operaciones complementarias de preparación de la superficie de asiento y de terminación.

D.-HORMIGÓN

Artículo D.1.-HORMIGONES.

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

Tipos y Características.

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

TIPO	TAMAÑO MÁX. DEL ÁRIDO (mm)	RESIST. CARACT. COMP. (28 d.) (N/mm2)
Armado:		
HA-35	22	35
HA-30	22	30
HA-25	22	25
En masa estructural:		
HM-30	22	30
HM-25	22	25
HM-20	22	20
En masa no estructural:		
HM-15	40-22	15
HM-12,5	40	12,5
HM-6	40	6

El cemento a emplear será I-42,5 R (UNE-EN 197-1:2000), que a efectos de la Instrucción EHE se trata de un cemento de endurecimiento rápido, siempre que su relación agua/cemento sea menor o igual que 0,50.

El tamaño máximo del árido será el definido en la designación del hormigón, pero en ausencia de ésta el Ingeniero Inspector de la obra podrá decidir el más conveniente en cada caso y para cada tipo de hormigón.

La máxima relación agua/cemento en función de la clase de exposición ambiental, para conseguir una adecuada durabilidad del hormigón, será la siguiente:

CLASE	I	IIa	IIb	Qa	Qb	Qc	E
A/C para HA	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	0,45	0,50
A/C para HM	0,65	--	--	0,50	0,50	0,45	0,50

El mínimo contenido de cemento en función de la clase de exposición ambiental, para conseguir una adecuada durabilidad del hormigón, será la siguiente:

CLASE	I	IIa	IIb	Qa	Qb	Qc	E
CEMENTO (Kg/m3) para HA	250	275	300	325	350	350	300
CEMENTO (Kg(m3) para HM	200	--	--	275	300	325	275

En ningún caso, la dosificación podrá exceder de cuatrocientos kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón (400 kg/m3). En pavimentos de hormigón, losas de aparcamiento y rigolas la dosificación será inferior a trescientos setenta y cinco kilogramos de cemento por metro cúbico de hormigón (375 kg/m3).

Con carácter orientativo, las resistencias mínimas compatibles con los requisitos de durabilidad, en función de la clase de exposición ambiental, serán las siguientes:

CLASE	I	IIa	IIb	Qa	Qb	Qc	E
RESISTENCIA (N/mm2) para HA	25	25	30	30	30	35	30
RESISTENCIA (N/mm2) para HM	20	--	--	30	30	35	30

Utilización y Puesta en Obra.

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

a) Hormigón con una resistencia de 35 N/mm^2:
- Pozos de saneamiento prefabricados.
- Elementos prefabricados.

b) Hormigón con una resistencia de 30 N/mm2:
- Losas de aparcamiento.
- Rigolas.

c) Hormigón con una resistencia de 25 N/mm^2:
- Arquetas de abastecimiento.
- Pozos de registro armados "in situ".

d) Hormigón con una resistencia de 20 N/mm^2:
- Pozos de registro sin armar "in situ".

e) Hormigón con una resistencia de 15 N/mm^2:

- Aceras de hormigón.
- Soleras reforzadas de aceras.
- Arquetas de tomas de agua.
- Sumideros.
- Rellenos en muretes de bloques.
- Cimentación de cerramientos.
- Macizos de contrarresto.
- Rellenos reforzados.

f) Hormigón con una resistencia de 12,5 N/mm^2:

- Soleras de aceras.
- Asiento de tuberías.
- Rellenos.
- Envuelta de conductos.
- Capa de limpieza.

g) Hormigón con una resistencia de 6 N/mm^2:

- Sustitución de terrenos degradados.
- Trasdosados.

Los hormigones de los elementos prefabricados (bordillos, caz, etc.) tendrán una resistencia al desgaste, según la norma UNE-7015 y con un recorrido de doscientos cincuenta metros (250 m.), inferior a dos con cincuenta milímetros (2,50 mm.).

Los hormigones empleados en losas de aparcamientos tendrán una resistencia característica a flexo tracción de cuatro newton por milímetro cuadrado (4 N/mm2).

Los hormigones que deberán utilizarse cuando exista peligro de ataque por aguas selenitosas, o existan contactos con terrenos yesíferos, deberán contener la dosificación adecuada de cemento Pórtland resistente al yeso (denominación SR). Los citados hormigones, como norma general, deberán adoptarse cuando el porcentaje de sulfato soluble en agua expresado en SO4 de las muestras del suelo sea superior al cero con dos por ciento (0,2 %); o cuando en las muestras de agua del subsuelo, el contenido en SO4 sea superior a cuatrocientas partes por millón (0,04 %). El cemento a emplear será I-42,5 R/SR (UNE80303-1:2001).

La consistencia de todos los hormigones que se utilicen, salvo circunstancias justificadas ante la Inspección de la obra, será plástica corresponderá a un asiento del cono de Abrams comprendido entre tres (3) centímetros y cinco (5) centímetros con una tolerancia de +1.

En zanjas, rellenos de trasdos, etc., serán de consistencia blanda (asiento 6-9 centímetros) e incluso fluida (asiento 10-15 centímetros).

En condiciones ambientales normales (no calurosas) el tiempo transcurrido entre la adición de agua del amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no será mayor de una hora y media (1 1/2 h).

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

El recubrimiento nominal de las armaduras de los hormigones en función de la clase de exposición ambiental, para conseguir una adecuada durabilidad, seré el siguiente:

CLASE	I	IIa	IIb	Qa	Qb	Qc
RECUBRIMIENTO (mm)	30	35	40	50	50	50

Todos los hormigones se compactarán y curarán debidamente. A título orientativo el método de compactación adecuado para hormigones plásticos es la vibración normal. La duración mínima del curado será de 5 días. La altura máxima de vertido libre del hormigón, será de un metro (1 m.). Deberá suspenderse el hormigonado cuando la temperatura de ambiente sea superior a cuarenta grados centígrados (40 °C) y siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas (48 h.) siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados (0 °C).

Juntas y Terminación.

En las losas de aparcamientos, deberán disponerse juntas de retracción a distancias inferiores a seis metros (6 m.), disponiendo las superficies de encuentro a testa y sellando las juntas horizontales con un mástic bituminoso. Las juntas de hormigonado, deberán ajustarse siempre que sea posible a las de retracción, y en caso contrario, deberán adoptarse las medidas necesarias para asegurar la perfecta unión de las masas en contacto y obtener una correcta superficie vista.

La parada en el proceso de hormigonado superior a treinta minutos (30 min.), requerirá realizar una junta de hormigonado correctamente dispuesta en el punto en que se encuentra la unidad, si técnicamente es admisible. Si no fuera admisible dicha junta, deberá demolerse lo ejecutado hasta el punto donde se pueda realizar.

Todos los muros deberán disponer de mechinales y de berenjenos en los lugares que disponga la Inspección de la obra.

El sistema de tolerancias adoptado es el indicado en el Anejo 10 de la Instrucción EHE. Los defectos deberán ser corregidos por cuenta del Contratista, de acuerdo con las indicaciones de la Inspección de la obra.

Control de Calidad.

El Contratista está obligado a llevar un control interno de las tareas específicas que le competen dentro del proceso constructivo, así como a controlar que los subcontratistas y proveedores disponen de sus propios controles internos.

	MATERIALES	CONTROL	ENSAYOS	COEF.SEGUR.
HORMIGÓN	HA-30 HA-25 HM-30 HM-20	Reducido	Consistencia Resistencia	$\gamma c = 1,50$
EJECUCIÓN		Reducido		$\gamma g = 1,60$ $\gamma g^* = 1,80$ $\gamma q = 1,80$

Medición y Abono.

En los casos en que estas unidades sean objeto de abono independiente, se medirán de acuerdo con lo especificado en los planos y se abonarán al precio correspondiente que para cada tipo de hormigón figura en el Cuadro de Precios número UNO, que incluye el hormigón, transporte, colocación, compactación, curado, juntas, mechinales, berenjenos y demás operaciones complementarias para la total terminación de la unidad, así como excesos debido a sobre excavaciones propias del método de ejecución o no justificados a juicio de la Inspección de la obra.

Artículo D.2.-MORTEROS DE CEMENTO.

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua.

En la fabricación de morteros se tendrá en cuenta la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Los tipos de mortero a emplear serán los que se definen en la siguiente tabla:

TIPO	DOSIFICACION CEMENTO (Kg/m3)

M-250	250 a 300
M-300	300 a 350
M-350	350 a 400
M-400	400 a 450
M-450	450 a 500
M-600	600 a 650

Las dosificaciones dadas son simplemente orientativas y, en cada caso, la Inspección Facultativa de la obra podrá modificarlas de acuerdo con las necesidades de la misma. El tamaño máximo del árido fino será de cinco (5) milímetros.

Medición y Abono.

Esta unidad no será objeto de abono independiente, estando incluida en el precio de las distintas unidades de obra en las que se utilice, a excepción de los casos en que se emplea mortero de relleno de baja resistencia en trasdosado de obras de fábrica, relleno de minas, zanjas y sustitución de terreno, en cuyo caso se deberá cumplir lo especificado en el Artículo D.6. de este Pliego.

Artículo D.3.-GRAVA-CEMENTO.

Definición y Materiales a utilizar.

Se denomina grava-cemento a la mezcla homogénea en las proporciones adecuadas, de áridos, cemento, agua y eventualmente aditivos, realizada en central, que convenientemente compactada, se utiliza en la construcción de firmes como capa estructural. Los áridos a emplear reunirán las condiciones siguientes:

Áridos.

Serán procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural. Serán limpios, sólidos y resistentes, uniformes, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otros materiales extraños.

La curva granulométrica estará comprendida dentro de los límites indicados en el cuadro siguiente, debiéndose emplear un tipo u otro en función de lo que venga especificado en el Proyecto:

GC 25		GC 20	
TAMICES U.N.E. (mm.)	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)	TAMICES U.N.E. (mm.)	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)
40	100	40	*
25	76 – 100	25	100
20	67 -91	20	80 – 100
8	38 -63	8	44 -68
4	25 -48	4	28 -51
2	16 -37	2	19 -39

0,5 0,063	6 -21 1 -7	0,5 0,063	7 -22 1 -7

Se considera **árido grueso** a la parte de árido total retenida en el tamiz 4 mm. de la Norma UNE-EN 933-2, debiendo cumplir:

- Deberá contener un porcentaje mínimo en peso de partículas trituradas, siendo éste del cincuenta por ciento (50%).
- El Índice de Lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según la UNE-EN 933-3, tendrá un valor máximo de treinta (≤ 30).
- El Coeficiente de Desgaste, medido por el ensayo de los Ángeles, según la UNE-EN 1097-2, no será superior a treinta (≤ 30).
- La proporción de terrones de arcilla, no excederá del dos y medio por mil (0,25 %), en masa, según la Norma UNE-7133.

Se considera **árido fino** a la parte del árido total que pasa por el tamiz 4 mm. de la Norma UNE-EN 9332, debiendo cumplir:

- El material será no plástico.
- El Equivalente de Arena, según la UNE-EN 933-8, será superior a cuarenta (>40) para la grava-cemento tipo GC20, y superior a treinta y cinco (>35) para la grava-cemento tipo GC25.
- No se utilizarán los materiales que presenten una proporción de materia orgánica, según la UNE 103204, superior al uno por ciento (1%).
- La proporción de terrones de arcilla no excederá del uno por ciento (1%), en masa, según la UNE-7133.

Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo.

El contenido mínimo de cemento será tal que permita obtener una resistencia media a compresión a siete días, según la NLT-305, comprendida entre cuatro coma cinco y siete megapascales (4,5 - 7,0 MPa). En cualquier caso dicho contenido no será inferior al tres y medio por ciento (3,5 %), en masa, respecto del total del árido seco.

El contenido potencial de compuestos totales de azufre y sulfatos en ácido (SO3), referidos al material granular en seco, determinados según la UNE-EN 1744-1, no será superior al uno por ciento (1 %) ni a ocho décimas expresadas en términos porcentuales (0,8 %).

La fórmula de trabajo, estudiada en el laboratorio y verificada en la central de fabricación y en el tramo de prueba, deberá señalar:

- La identificación y proporción (en seco) del material granular o de cada fracción de árido en la alimentación (en masa).
- La granulometría del material granular o, en su caso, del árido combinado, por los tamices establecidos en la definición del huso granulométrico.
- La dosificación en masa o en volumen, según corresponda, de cemento, de agua y, eventualmente, de aditivos.
- La densidad máxima y humedad óptima del Proctor Modificado, según la UNE 103501.
- La densidad mínima a alcanzar.
- El plazo de trabajabilidad de la mezcla.

Durante el transcurso de la obra, la Inspección Facultativa, podrá corregir la fórmula de trabajo con objeto de mejorar la calidad de la grava-cemento. Ello no dará derecho a modificación alguna respecto al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1 para esta unidad de obra.

Al iniciarse los trabajos, el Contratista de las obras, construirá una sección de ensayo del ancho y longitud que determine la Inspección Facultativa de acuerdo con las condiciones establecidas anteriormente, y en ella se probará el equipo y se determinará el sistema de compactación.

Se tomarán muestras de grava-cemento, y se ensayarán para determinar su conformidad con las condiciones especificadas sobre humedad, espesor de capa, densidad, proporción de cemento y demás requisitos exigidos.

El plazo de trabajabilidad de una mezcla con cemento se determinará de acuerdo con la UNE 41240, no pudiendo ser inferior a ciento ochenta (180) minutos si se realiza la compactación de la anchura completa y doscientos cuarenta (240) minutos si se realiza por franjas.

Se comprobará que la resistencia a compresión simple a los siete días (7 d.) es superior a cuatro coma cinco megapascales (4,5 MPa). En el caso de que los ensayos indicasen que la

grava-cemento no se ajusta a dichas condiciones, deberán hacerse inmediatamente las necesarias correcciones en la planta de fabricación y sistemas de extensión y compactación, o si resultase necesario, se modificará la fórmula de trabajo, repitiéndose la ejecución de la sección de ensayo una vez efectuadas las correcciones.

La Inspección Facultativa podrá determinar prescindir de la ejecución de la sección de ensayo, si el volumen de la obra, a su juicio, no lo justificase. Ello no obsta para que la unidad de obra terminada, deba reunir todos los requisitos de buena ejecución exigidos en este Capítulo.

Ejecución de las obras.

La grava-cemento no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que se ha de asentar, tiene la densidad exigida, y las rasantes indicadas en los Planos, con las tolerancias permitidas.

La mezcla se realizará en central que permita dosificar por separado el árido, el cemento, el agua y eventualmente, las adiciones en las proporciones y con las tolerancias fijadas en la fórmula de trabajo.

La grava-cemento, se ejecutará cuando la temperatura ambiente, a la sombra, esté comprendida entre cinco y treinta y cinco grados centígrados (5 - 35 °C) y no exista fundado temor de heladas ni precipitaciones atmosféricas intensas. No obstante, si la temperatura ambiente tiene tendencia a aumentar, podrá fijarse la temperatura límite en dos grados centígrados (2 °C).

La superficie de asiento de la capa de grava-cemento, se regará de forma que quede húmeda pero no encharcada.

El vertido y la extensión se realizarán, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones. El espesor de la tongada antes de compactar, deberá ser tal que con la compactación se obtenga el espesor previsto en los Planos. En ningún caso se permitirá el recrecido de espesor en capas delgadas una vez efectuada la compactación. No se permitirá la colocación de la mezcla por semianchos contiguos con más de una hora (1 h.) de diferencia entre los instantes de sus respectivas extensiones, a no ser que la Inspección Facultativa autorice la ejecución de una junta de construcción longitudinal.

La densidad a alcanzar con la compactación, deberá ser igual o superior al noventa y ocho por ciento (98 %) de la densidad obtenida en el ensayo Proctor Modificado, de la mezcla con cemento, determinada según la Norma UNE-103501, definida en la fórmula de trabajo. La compactación se iniciará longitudinalmente por el borde más bajo de las distintas bandas y se continuará hacia el borde más alto de la capa; solapándose los elementos de compactación en

sus pasadas sucesivas, que deberán tener longitudes ligeramente distintas. En una sección transversal cualquiera, la compactación total deberá quedar terminada antes de que transcurran tres horas (3 h.) si se ejecuta la anchura completa o cuatro horas (4 h.) si se ejecuta por franjas. Este plazo podrá ser reducido por la Inspección Facultativa a la vista de las condiciones climáticas especificadas.

Una vez terminada la compactación de la tongada, no se permitirá su recrecido. Si embargo, y siempre dentro del plazo máximo de puesta de obra establecido, se podrá efectuar el refino con niveladora y recompactación posterior del área corregida, de las zonas que rebasen la superficie teórica proyectada.

Las juntas de trabajo se dispondrán de forma que su borde quede perfectamente vertical, aplicando a dicho borde el tratamiento que ordene la Inspección Facultativa. Se dispondrán juntas de trabajo transversales cuando el proceso constructivo se interrumpa más tiempo que el plazo de trabajabilidad y siempre al final de cada jornada. Si se trabaja por fracciones del ancho total, se dispondrán juntas de trabajo longitudinales siempre que no sea posible compactar el material de una franja dentro del plazo máximo de trabajabilidad del material de la franja adyacente puesto en obra con anterioridad.

Una vez terminada la capa de grava-cemento se procederá a la aplicación de un riego de curado con las características que se indican en el Artículo correspondiente de este Pliego. Esta operación se efectuará antes de transcurrir tres horas (3 h.) después de acabada la compactación, debiendo mantenerse hasta entonces la superficie en estado húmedo. El precio del citado riego está incluido en el de la mezcla asfáltica a colocar sobre la capa de grava-cemento.

Se prohibirá la circulación de todo tipo de vehículos sobre las capas recién ejecutadas al menos durante los tres días (3 d.) siguientes a su terminación y siete días (7 d.) para los vehículos pesados. La extensión de las capas superiores del firme no se iniciará hasta transcurridos siete días (7 d.).

La superficie acabada no deberá superar a la teórica ni quedar por debajo de ella en más de quince milímetros (15 mm.). Las zonas en que no se cumplan las tolerancias antedichas, o que retengan agua sobre la superficie, deberán corregirse de acuerdo con las prescripciones siguientes:

- El recorte y recompactación de la zona alterada, sólo podrá hacerse si se está dentro del plazo máximo fijado para la puesta en obra. Si se hubiera rebasado dicho plazo, se reconstruirá totalmente la zona afectada, de acuerdo con las instrucciones de la Inspección Facultativa.

- El recrecimiento en capa delgada, no se permitirá en ningún caso. Si la rasante de la capa de grava-cemento queda por debajo de la teórica en más de las

tolerancias admitidas, se optará bien por el incremento de la capa inmediatamente superior, o bien por la reconstrucción de la zona afectada, según las instrucciones de la Inspección de la obra. El Contratista, no tendrá derecho a indemnización alguna por la realización de las obras incluidas en cualquiera de las opciones anteriores.

Medición y Abono.

La preparación de la superficie de asiento, se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente y, por tanto, no habrá lugar a su abono por separado.

Esta unidad de obra, se abonará por metros cúbicos, de capa grava-cemento completamente terminados al precio que para esta unidad figura en el Cuadro de Precios número UNO. En dicho precio, se consideran incluidos el cemento, áridos, agua, aditivos, fabricación, transporte, puesta en obra, consolidación, curado y, en general, todos los materiales, mano de obra y medios auxiliares necesarios para la correcta terminación de la unidad a juicio de la Inspección Facultativa.

No serán de abono, los excesos de obra ni las operaciones enunciadas en el apartado anterior, motivados por excavaciones mal ejecutadas o diferencias entre la superficie terminada y la teórica, superiores a las toleradas antes especificadas.

El precio de abono será invariable, independientemente de la fórmula de trabajo elegida, o de las modificaciones que en la misma, la Inspección Facultativa estime necesario introducir durante la ejecución de las obras.

El tramo de prueba, de realizarse, si así lo determina la Inspección Facultativa se abonará por los metros cúbicos (m3) que aquélla haya determinado se ejecuten para dicha sección de ensayo, y al mismo precio que para las capas de grava-cemento a ejecutar.

Artículo D.4.-COLORANTES.

Definición.

Se definen como colorantes para hormigones, las substancias que se incorporan a su masa para darle coloración.

Condiciones generales.

La aceptación de un producto colorante, así como su empleo, será decidida por la Inspección Facultativa, a la vista de los resultados de los ensayos previos cuya realización ordene.

El producto colorante, para poder ser empleado, deberá cumplir las condiciones siguientes:

- Proporcionar al hormigón una coloración uniforme.
- Ser insoluble en agua.
- Ser estable ante la cal y álcalis del cemento.
- Ser estable a los agentes atmosféricos.
- No alterar apreciablemente el proceso de fraguado y endurecimiento, la estabilidad de volumen ni las resistencias mecánicas del hormigón con él fabricado.
- No se producirá decoloración del hormigón con la luz solar.

Medición y Abono.

La medición y abono de este material no será, en ningún caso, objeto de abono independiente y se realizará de acuerdo con lo indicado en la unidad de obra de que tome parte.

Artículo D.5.-PINTADO DE SUPERFICIES DE HORMIGÓN.

La protección con pintura de superficies de obras de fábrica, se realizará mediante las siguientes actividades y aplicaciones:

Preparación de la superficie.

- En la superficie a recubrir, se deberán reparar los defectos, eliminar grasas, aceites, suciedad, etc., y rascar cuidadosamente las zonas con recubrimientos antiguos.

- Antes de proceder a la aplicación de cualquier capa de pintura, la superficie deberá tener una humedad no superior al tres por ciento (3 %).

Revestimientos.

- La superficie preparada, se recubrirá con dos capas de pintura constituida fundamentalmente por una emulsión acuosa a base de copolímeros acrílicos o vinílicos, que cumplan la Norma UNE-48243 del tipo I para interiores y del tipo II para exteriores, reforzada con pigmento de alta resistencia a la intemperie.

- El espesor de cada capa será tal que cubra el fondo por opacidad.

Medición y Abono.

No será objeto de abono independiente cuando el pintado de la superficie se realiza para uniformar una coloración anómala en el hormigón, a juicio de la Inspección Facultativa.

Artículo D.6.- MORTERO DE RELLENO DE BAJA RESISTENCIA.

Se define el mortero de relleno de baja resistencia a la masa constituida por cemento, agua, arena y plastificante aplicada en rellenos no estructurales.

Cumplirá las siguientes especificaciones:

- Resistencia a compresión baja, comprendida entre cinco a veinte kilogramos por centímetro cuadrado (5 a 20 kg/cm2).
- Consistencia fluida, comprendida entre 18 y 22 cm. de asiento en el Cono de Abrams.

A modo orientativo, la dosificación tipo a emplear será:

- Cemento 150 kg/m3
- Arena 1.700 kg/m3
- Agua 200 kg/m3
- Plastificante ..... según características.

El resto de características serán idénticas a las de morteros y hormigones, en cuanto a los materiales constitutivos, a la fabricación y a la puesta en obra, teniendo en cuenta que no se necesita vibrado ni compactación.

Medición y Abono.

Se medirá lo que realmente se haya empleado, abonándose al precio que figura en el Cuadro de Precios.

F.-ELEMENTOS DE PIEDRA NATURAL

Artículo F.1.-CARACTERÍSTICAS GENERALES.

Descripción y clasificación.

Los elementos de piedra natural para obras de urbanización podrán proceder de canteras explotadas a cielo abierto o de minas. Podrán utilizarse en la ejecución de obras de fábrica (mampuestos, sillares, etc.), revestimiento de otras fábricas (chapas, etc.), como motivos

ornamentales o monumentales (piezas de labra) y en pavimentaciones (adoquines, bordillos, losas, etc.).

- Atendiendo al tamaño de su grano, las piedras estarán clasificadas del siguiente modo:

  Rocas cristalinas:

  - De grano fino: Cuando su diámetro sea menor de dos milímetros (< 2 mm.).
  - De grano medio: Cuando su diámetro esté comprendido entre dos y cinco milímetros (2 - 5 mm.).
  - De grano grueso: Cuando su diámetro esté comprendido entre cinco y treinta milímetros (5 -30 mm.).
  - De grano muy grueso: Cuando su diámetro sea mayor de treinta milímetros (> 30 mm.).

  Rocas sedimentarias:

  - Fango: Cuando su diámetro sea menor de sesenta y dos micras (< 62 micras).
  - Arena: Cuando su diámetro esté comprendido entre 62 micras y dos milímetros (62 micras - 2 mm.).
  - Grava: Cuando su diámetro sea mayor de dos milímetros (> 2 mm.).

- Atendiendo a su dureza, las piedras estarán clasificadas del siguiente modo:
  - Piedras blandas: Aquellas que se son susceptibles de ser cortadas con una sierra ordinaria.
  - Piedras semiduras: Aquellas que requieren para su corte sierras de dientes de dureza especial
  - Piedras duras: Las que exigen el empleo de sierra de arena.
  - Piedras muy duras: Las que exigen para su corte el empleo de sierras de carborundo o análogas.

- Atendiendo a su origen y composición, se utilizarán las siguientes clases de piedras:
  - Granito: Roca cristalina de origen eruptivo, compuesta esencialmente por cuarzo, feldespato y mica.
  - Arenisca: Roca de origen sedimentario, constituida por arenas de cuarzo cuyos granos están unidos por medio de materiales aglomerantes diversos, como

sílice, carbonato de calcio solo o unido al de magnesio, óxido de hierro, arcilla, etc.

- Caliza: Roca cristalina de origen sedimentario, compuesta esencialmente de carbonato cálcico, al cual pueden acompañar impurezas tales como arcillas, compuestos ferruginosos y arenas finamente divididas.
- Dolomía: Roca cristalina de origen sedimentario, compuesta por un carbonato doble de calcio y magnesio.
- Mármol: Roca metamórfica constituida fundamentalmente por calcita, de textura compacta y cristalina, mezclada frecuentemente con sustancias que le proporcionan colores diversos, manchas o vetas; susceptible de alcanzar un alto grado de pulimento.

Condiciones Generales.

Las piedras serán compactas, homogéneas y tenaces siendo preferibles las de grano fino.

Las piedras carecerán de grietas o pelos, coqueras, restos orgánicos, nódulos o riñones, blandones, gabarros y no deberán estar atronadas por causa de los explosivos empleados en su extracción.

Las piedras deberán tener la resistencia adecuada a las cargas permanentes o accidentales que sobre ellas hayan de actuar. En casos especiales podrán exigirse determinadas condiciones de resistencia a la percusión o al desgaste por rozamiento.

Las piedras no deberán ser absorbentes ni permeables, no debiendo pasar la cantidad de agua absorbida del cuatro con cinco por ciento (4,5 %) de su volumen.

Las piedras no deberán ser heladizas, resistiendo bien la acción de los agentes atmosféricos.

La piedra deberá reunir las condiciones de labra en relación con su clase y destino, debiendo en general se de fácil trabajo, incluyendo en éste el desbaste, labras lisas y moldeado.

Las piedras presentarán buenas condiciones de adherencia para los morteros.

Las piedras serán reconocidas por la Dirección antes de su elevación y asiento, a cuyo efecto la piedra deberá presentarse en la obra con la debida antelación y en condiciones de que sea fácil el acceso a todas las piezas para que puedan ser reconocidas por todas sus caras.

Las piedras se presentarán limpias de barro, yeso o de cualquier materia extraña que pueda disimular sus defectos o los desportillados que tengan o los remiendos hechos en las mismas. Además del examen óptico de las mismas, el objeto de apreciar el color, la finura del grano y la existencia de los defectos aparentes de las piedras, serán éstas reconocidas por medio de la maceta o martillo, con el fin de que por su sonido pueda apreciarse la existencia de pelos y piedras u oquedades que puedan tener en su interior.

Las piedras que tengan cualquiera de estos defectos serán desechadas.

Normativa Técnica.

Normas UNE de obligado cumplimiento:

- UNE-EN 1936: Determinación del peso específico de los materiales pétreos.
- UNE-EN 1342: Ensayo de compresión de adoquines de piedra, (probeta 7x7x7).
- UNE-EN 1925: Determinación del coeficiente de absorción de agua por capilaridad.

Artículo F.2.-CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS.

F.2.1.- Piedras de granito.

Las piedras de esta clase serán preferiblemente de color gris azulado o ligeramente rosado, pero siempre de color uniforme.

Serán preferiblemente los granitos de grano regular, no grueso y en los que predomine el cuarzo sobre el feldespato y sean pobres en mica.

Bajo ningún concepto se tolerará el empleo de granitos que presenten síntomas de descomposición en sus feldespatos característicos. Se rechazarán también los granitos abundantes en feldespato y mica, por ser fácilmente descomponibles.

F.2.2.- Piedras de arenisca.

Su color podrá variar entre el blanco y el ligeramente coloreado de amarillo, rojo, gris verdoso, etc., según los arrastres sufridos por la arena antes de constituirse en piedra.

Serán ásperas al tacto y las condiciones de dureza y resistencia variarán según la clase y la mayor o menor cantidad de agua de cantera que contengan, así como de la facilidad que presenten para desprenderse de ella.

Serán preferidas por su dureza y compacidad las areniscas constituidas por granos de sílice, cementadas también con sílice, que son también las que mejor resisten la acción de los agentes atmosféricos. Se rechazarán las areniscas con aglutinantes arcillosos, por

descomponerse, en general, fácilmente. Humedeciendo estas areniscas, el olor acusa la existencia de arcilla.

En general, no se empleará ninguna piedra de esta clase sin previo análisis de sus componentes, ensayos de resistencia, etc.

F.2.3.- Piedras de caliza.

Las piedras de esta clase serán de grano fino y color uniforme, no debiendo presentar grietas o pelos, coqueras, restos orgánicos ni nódulos o riñones.

La composición de la caliza dependerá de su procedencia, prohibiéndose en general el empleo de aquellas que contengan sustancias extrañas en cantidad suficiente para llegar a caracterizarlas.

Atendiendo a esta condición, serán rechazadas las excesivamente bituminosas y que acusen el exceso de betún por su color excesivamente oscuro y su olor característico desagradable.

Serán asimismo desechadas las que contengan demasiada arcilla, por su característica heladicidad y su disgregación fácil en contacto con el aire.

F.2.4.- Piedras de mármol.

El mármol deberá estar exento de los defectos generales señalados para toda clase de piedras, tales como pelos, grietas, coqueras, etc, bien sean debidos estos defectos a trastornos en la formación de la masa o a la mala explotación de las canteras.

Queda prohibido el empleo de mármoles procedentes de explotaciones y canteras donde se empleen explosivos de arranque.

Serán rechazados asimismo aquellos mármoles que presenten en su estructura masas terrosas.

Los mármoles a emplear en exteriores tendrán condiciones de elasticidad suficientes para resistir a la acción de los agentes atmosféricos, sin deformarse ni quebrarse.

Esta elasticidad deberá ser mínima en las piezas en que predomine con exceso una dimensión sobre las otras dos, tales como jambas, lápidas, etc.

Los mármoles tendrán dureza proporcionada a su destino en obra, para que, conserven bien sus formas y aristas, presenten facilidades para la labra y el pulimento, no siendo tan duros que lleguen a dificultar su trabajo, ni tan blandos que se desmoronen con el roce.

El mármol será examinado y clasificado cuidadosamente, a fin de que la obra resulte lo más perfecta posible; a este objeto, se clasificarán las chapas por trozos del mismo bloque, para que, al labrarlos del mismo modo, resulte simétrica la disposición del veteado.

El Contratista deberá presentar tres muestras, por lo menos, de cada clase de mármol; una tal como sale de la cantera; otra convenientemente pulimentada y otra completamente terminada y de forma y dimensiones semejantes a las que hayan de emplearse en obra.

Para juzgar la pureza del material, se disolverá una pequeña cantidad de mármol, reducida a polvo, en ácido clorhídrico diluido en agua, en la proporción de una parte de peso de ácido clorhídrico por tres o cuatro de agua.

Si el polvo queda disuelto completamente, indicará la ausencia de sílice y arcilla y, por lo consiguiente, que es puro el material.

Si queda residuo que no disminuye al añadir nuevamente el ácido clorhídrico, este residuo, después de lavado, filtrado y seco, nos dará la cantidad de sustancias extrañas que contenga el mármol.

Los ensayos de densidad, resistencia a compresión y absorción y sus valores admisibles serán los mismos para la piedra caliza.

F.2.5.- Prescripciones técnicas.

Norma UNE	PIEDRA NATURAL	GRANITO	ARENISCA	CALIZA	MÁRMOL
UNE-EN 1936	Densidad mínima (K/dm3)	2,6	2,4	2,4	2,5
UNE-EN 1926	Resistencia compresión mínima (K/cm2)	1000	300	400	600
UNE-EN 12372	Resistencia flexión mínima (K/cm2)	100	80	70	70
UNE-EN 1925	Absorción agua (%)	1,4	1,3	2	1,6

Recepción.

El contratista deberá presentar previamente una muestra de la piedra natural, completamente terminada y de forma y dimensiones semejantes a las que hayan de emplearse en obra, al objeto de comprobar si sus características aparentes se corresponden con las definidas en el proyecto.

En control de recepción se realizará en el laboratorio comprobando en cada suministro las características intrínsecas especificadas en cada caso, según el tipo de piedra y su uso o destino.

Los ensayos de control se realizarán sobre muestras extraídas del material acopiado en obra, para lo cual se dividirá la previsión total en lotes según el cuadro siguiente:

TIPO DE PIEZA	EXTENSION DEL LOTE
Adoquines	500 m2
Bordillos	1000 ml.
Rodapiés	1000 ml.
Losas para solar	1000 m2
Placas para chapar	1000 m2
Peldaños	500 ud

Medición y abono.

La medición y abono de las obras de piedra natural, se efectuará de acuerdo con lo establecido en el Cuadro de Precios número UNO, para la unidad de obra que se trate.

G.-PAVIMENTO DE ACERAS

Artículo G.1.-ACERAS EMBALDOSADAS.

El pavimento de aceras embaldosadas comprende las siguientes unidades:

a) Capa de subbase de zahorra natural de quince centímetros (15 cm.) de espesor, medidos tras una compactación tal, que la densidad alcanzada sea el noventa y ocho por ciento (98 %) de la obtenida en el ensayo Proctor Modificado.

b) Solera de hormigón tipo HM-12,5 de trece centímetros (13 cm.) de espesor, con juntas a distancias no superiores a cinco metros (5 m.). Las condiciones exigidas serán las especificadas en el apartado correspondiente a "Hormigones" del presente Pliego.

c) Asiento de mortero de cemento de dosificación doscientos cincuenta a trescientos kilogramos de cemento por metro cúbico (250 a 300 Kg/m³), de cuatro centímetros (4 cm.) de espesor final, con una consistencia superior a 140 mm. en la mesa de sacudidas (UNE 83811:92).

d) Baldosas. Las baldosas a utilizar en la pavimentación de aceras deberán ajustarse a alguno de los diferentes tipos que a continuación se definen:

d.1) Baldosa de terrazo con terminación de árido de machaqueo silíceo y granítico al cincuenta por ciento (50 %), de una granulometría 0/8 mm., abujardada mecánicamente salvo perímetro o cerquillo de 5 mm. de anchura.

d.2) Baldosa hidráulica de cuatro pastillas en color gris.

d.3) Baldosa hidráulica con cuarenta y cinco (45) rectángulos en relieve de treinta y cinco por trece por tres milímetros (35 x 13 x 3 mm.) en blanco y negro formando dibujos.

d.4) Baldosa de terrazo fabricada con árido silíceo rodado, visto y lavado (piedra enmorrillada).

d.5) Baldosa de terrazo "pétrea" de textura abujardada de color rojo o crema.

d.6) Baldosa o losa de granito abujardado. Cumplirán las condiciones señaladas en el apartado de "Piedra Natural" del presente Pliego.

d.7) Baldosa de terrazo con terminación de árido de machaqueo calizo visto y en relieve de colores blanco y negro al cincuenta por ciento (50 %).

Las características de las baldosas serán las que se citan a continuación:

TIPO DE BALDOSA	DIMENSIONES DE BALDOSA (cm)	RESISTENCIA A LA FLEXIÓN (MPa)	ESPESOR CAPA HUELLA (mm)	RESISTENCIA AL DESGASTE (mm)	ABSORCIÓN DE AGUA UNE 127021 a 023
d.1	40x40x4	5,00	4	20	6 %
d.2	20x20x3	4,00	4	21	6 %
d.3	25x25x3	5,00	4	23	6 %
d.4	40x40x3,5	5,00	4	20	6 %
d.5	30x30x3	5,00	4	20	6 %
d.6	40x40x4	10,00	--	18	--
d.7	40x40x3,5	5,00	4	20	6 %

No serán admisibles alabeos ni tolerancias superiores a las descritas en el siguiente cuadro:

TIPO DE BALDOSA	TOLERANCIAS (mm)	
	LONGITUD	ESPESOR
d.1	0,3 %	2,00
d.2	1,2 %	2,00
d.3	2,0 %	2,00
d.4	0,3 %	2,00
d.5	0,3 %	2,00
d.6	0,3 %	2,00
d.7	2,0 %	3,00
d.8	0,3 %	2,00

Para lo que no está especificado en este artículo, se cumplirá lo indicado en las siguientes Normas:

UNE-EN 1339 y UNE 127339 – Baldosas de hormigón.

UNE-EN 13748-2 y UNE 127748-2 – Baldosas de terrazo.

UNE-1341 – Baldosas de piedra natural..

Todos los tipos de baldosa serán de coloración uniforme, sin defectos, grietas, cuarteamientos, depresiones, abultamientos, desconchados ni aristas rotas.

El corte de las baldosas se realizará siempre por serrado con medios mecánicos.

Se dispondrán juntas en el embaldosado a distancias no superiores a cinco metros (5 m.). Deberá procurarse que dichas juntas coincidan con las juntas de solera y bordillos.

En todo caso y previamente al acopio de baldosas en la obra, será necesario presentar una muestra de las mismas a la Inspección Facultativa de la obras para su aceptación.

Se colocarán a la manera de "pique de maceta", ejerciendo una presión de tal forma que la lechada ascienda y rellene las juntas entre baldosas.

Se evitará el paso de personal durante los siguientes dos días de la colocación.

Medición y Abono.

El pavimento de aceras embaldosadas se abonará por metros cuadrados realmente ejecutados a los precios que para el mismo figuran en el Cuadro de Precios nº UNO y que comprende las siguientes unidades que serán objeto de abono independiente:

- Excavación en apertura de caja.
- Capa de zahorras naturales compactadas.
- Solera de hormigón, incluidas las juntas.
- Baldosas colocadas, incluido el mortero, recortes, juntas, lavado y barrido.

Artículo G.2.-ACERAS DE HORMIGÓN.

Las aceras con pavimento de hormigón "in situ" se ejecutarán sobre una capa de subbase granular de quince centímetros (15 cm.) de espesor, medidos tras una compactación tal, que la densidad alcanzada sea el noventa y ocho por ciento (98 %) de la obtenida en el ensayo Proctor Modificado. Previamente a la extensión del material granular, la superficie de asiento de la misma se habrá rasanteado y compactado en las mismas condiciones fijadas para el resto de la explanación.

El pavimento a que se refiere el presente Artículo, estará constituido por una capa de hormigón HM-15 de diez centímetros (10 cm.) de espesor, con terminación de superficie en árido natural visto mediante cepillado y lavado.

El tamaño máximo del árido será de doce milímetros (12 mm.) y se crearán juntas a distancias no superiores a cinco metros (5 m.), haciéndolas coincidir con las juntas de los bordillos.

Medición y Abono.

El pavimento de aceras de hormigón se medirá y abonará por metros cuadrados realmente ejecutados, aplicando el precio correspondiente del Cuadro de Precios que incluye:

Hormigón, colocación, juntas, recortes y curado.

Lavado y cepillado de la superficie hasta dejar visto el árido.

No están incluidas en el precio de esta Unidad, la excavación en apertura de caja, ni la capa de zahorras naturales.

Artículo G.3.-PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA RESISTENCIA AL DESGASTE POR ABRASIÓN.

Para tallar las probetas necesarias para la realización del ensayo, se empleará una sierra con borde de diamante o de otro material abrasivo análogo, que no afecte a las baldosas ni por excesivo calor ni por golpeo. La sierra estará dotada de los dispositivos necesarios para permitir que el corte se verifique con la precisión de dimensiones y forma requerida.

Las probetas se tallarán a partir de cuatro baldosas enteras, de la zona central.

Una vez cortadas las probetas se mantienen en agua, a temperatura de laboratorio, durante un mínimo de veinticuatro horas (24 h.).

El ensayo se efectuará de acuerdo con las prescripciones de las normas UNE 127.021 y UNE 1341.

H.-PAVIMENTOS DE ADOQUÍN

Artículo H.1.-TIPOS DE ADOQUINES.

Los adoquines a utilizar, entendidos como piezas prismáticas de pequeña dimensión, serán los siguientes:

- Adoquín de hormigón "semiseco", a colocar preferentemente en andadores, isletas, medianas y platabandas de colores rojo o negro. Tendrá las siguientes dimensiones:

TIPO DE ADOQUIN	DIMENSIONES (cm)
Acoplado tipo universal Rectangular Rectangular	22,50 x 11,25 x 6 24,00 x 12,00 x 6 20,00 x 10,00 x 6

- Adoquín prefabricado "pétreo" de textura abujardada en espacios de tráfico restringido, de dimensiones: 21 x 14 x 8 centímetros ó 24 x 12 x 8 centímetros.

- Adoquín de piedra labrada de granito. Su uso preferente será en calles del Casco Histórico con escasa intensidad de tráfico. Las dimensiones se ajustaran a los siguientes límites:

  - Longitud: De quince (15) a dieciocho (18) centímetros.
  - Anchura: De ocho (8) a diez (10) centímetros.
  - Espesor: De nueve (9) a diez (10) centímetros

Artículo H.2.-CARACTERÍSTICAS.

H.2.1.- Adoquines de Hormigón Semiseco y Pétreo.

Cumplirán las siguientes condiciones para su recepción en obra:

- Resistencia a la rotura $\geq$ 3,6 M Pa.
- Resistencia a la abrasión $\leq$ 20 mm.
- Absorción de agua < 6 % en peso.
- Resistencia al deslizamiento > 45.

En lo no especificado en este artículo se cumplirá lo indicado en la norma UNE-EN 1338 y UNE 127338.

Estarán dotados de capa superficial extrafuerte de arena granítica o de cuarzo. En todo caso, la superficie será antidesgaste, antideslizante y antipolvo. Serán estables a los agentes salinos, aceites de motores, derivados del petróleo, etc., y estarán libres de eflorescencias.

El espesor mínimo de la capa coloreada será de doce (12) milímetros.

La tolerancia en las dimensiones será, según la norma UNE-EN 1338 y UNE 127338, la siguiente:

Largo: + 2 mm. Ancho: + 2 mm. Espesor: + 3 mm.

H.2.2.- Adoquines de Piedra Labrada.

Se definen como adoquines las piedras labradas en forma de tronco de pirámide, para su utilización en pavimentos.

La piedra utilizada deberá cumplir las condiciones establecidas en el apartado F, "Elementos de Piedra Natural" del presente Pliego. Además, los adoquines deberán tener las siguientes características:

- Resistencia a compresión > 100 M Pa.
- Resistencia al desgaste < 18 mm.
- Resistencia al hielo/deshielo: No heladizo.
- Peso específico neto > 2.500 kg/m3.

Estos valores deberán determinarse de acuerdo con las normas UNE 1342 y UNE 1925.

Para la distribución de las juntas se colocarán en los extremos de las hiladas semiadoquines o tacos de longitud aproximadamente mitad de la indicada y ancho y tizón análogos a los señalados.

Artículo H.3.-EJECUCIÓN DE PAVIMENTOS DE ADOQUÍN.

H.3.1.- Adoquín de Hormigón "Semiseco".

El adoquín se colocará sobre una capa de arena silícea de espesor final de cuatro (4) centímetros, que cumplirá:

-Tamaño máximo: 5 mm.

-% que pasa por tamiz: UNE 0,063 < 3 %.

Esta capa será uniforme en su espesor y se maestreará con guías longitudinales. La colocación de los adoquines se realiza desde el pavimento terminado para no pisar la arena.

Las juntas entre adoquines serán de 2 a 3 milímetros y se rellenarán con arena caliza exenta de humedad que cumpla las siguientes condiciones:

-Tamaño máximo: 5 mm.

-% que pasa por tamiz: UNE 0,063 < 10 %.

La compactación del pavimento se hará mediante placa vibrante simultáneamente al barrido y recebado de las juntas, realizándose en la jornada durante la que se ha colocado.

H.3.2.- Adoquín Prefabricado Pétreo.

El adoquín se colocará sobre una capa de mortero M-350 de espesor final de cuatro (4) centímetros a "pique de maceta".

El mortero tendrá una dosificación entre 350 y 400 Kilogramos de cemento por metro cúbico y una consistencia superior a 140 mm. en la mesa de sacudidas (UNE 83-811-92).

Se tendrá especial cuidado en no dejar las juntas apretadas ya que ello sería causa de desconchados en cara vista, por efecto de esfuerzos de componente horizontal. Deben quedar abiertos "el grueso de la hoja de la paleta".

Se evitará el paso de personal durante los siguientes dos días, y de vehículos durante las tres semanas posteriores.

Terminada la colocación, las juntas se rellenarán cuidadosamente de arena de las características indicadas anteriormente, por barrido varias veces de la superficie. No se efectuarán rejuntados mediante lechada de cemento que deformaría su aspecto y textura.

H.3.3.- Adoquín de Piedra Labrada.

Los adoquines de piedra labrada se colocarán por hiladas en la dirección que indique la inspección de obra y cruzando las juntas de cada hilada con las de las contiguas, de modo que disten por lo menos seis centímetros (6 cm.) o siete centímetros (7 cm.), a cuyo fin podrá darse a los adoquines extremos de cada hilada la longitud necesaria. Las juntas no excederán de ocho milímetros (8 mm.), y los adoquines deberán colocarse uno a uno y a tizón, y con un martillo se le dará un pequeño golpe lateral para que las juntas de su unión con los elementos ya colocados sean lo más cerradas posible, y otro golpe en sentido vertical para realizar un principio de hinca en la capa de mortero. Terminada esta operación y extendida la lechada de rejuntado se barrerá perfectamente la superficie para evitar huecos entre los adoquines. Las hiladas paralelas a los bordillos, llamadas rigolas, o las que limiten en otras zonas el adoquinado, se construirán de igual forma. El mortero de asiento cumplirá las mismas especificaciones definidas en el apartado H.3.2. siendo su espesor final de cinco centímetros (5 cm.).

Los pavimentos de adoquín, llevarán las pendientes longitudinales y transversales que se indiquen en los Planos o hayan sido determinadas por la Inspección Facultativa. Las tolerancias de construcción, serán las mismas que en el presente Pliego se establecen para el resto de los firmes.

Medición y Abono.

Los diferentes tipos de pavimentos de adoquín se medirán por metros cuadrados realmente ejecutados, el precio que para cada uno de ellos figura en el Cuadro de Precios número UNO.

En el precio de la unidad están incluidos: Los adoquines de tamaño correspondiente puestos en obra y colocados con las piezas especiales necesarias, la arena o el mortero de capa de asiento, la arena utilizada en recebos y su colocación, y en general, todas las operaciones, materiales y medios auxiliares necesarios para la correcta terminación de la unidad.

La solera de hormigón HM-12,5, se abonará por separado al precio que para la misma figura en el Cuadro Número Uno.

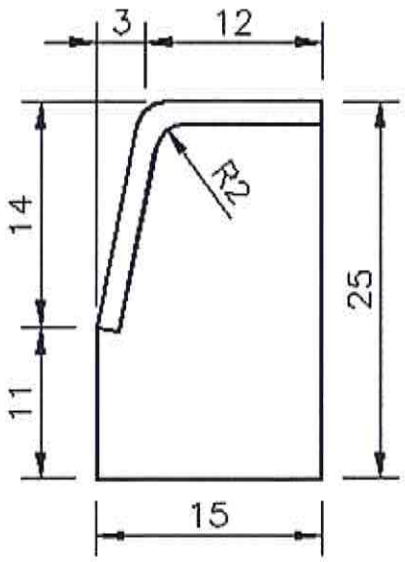
No será objeto de abono adicional los colores elegidos y el dibujo a realizar en el pavimento.

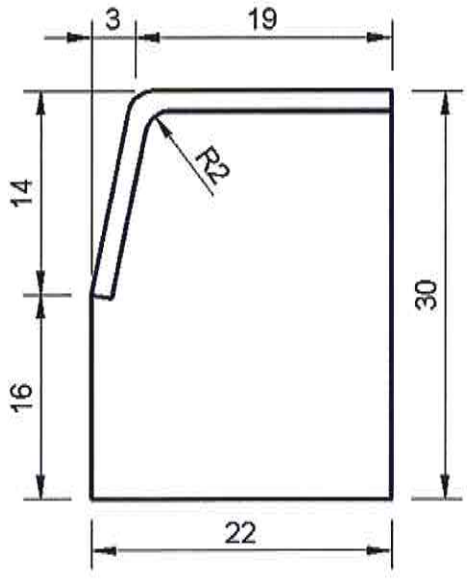
I.-BORDILLOS, BANDAS, CACES Y SUMIDEROS

Artículo I.1.-BORDILLOS DE HORMIGÓN PREFABRICADO.

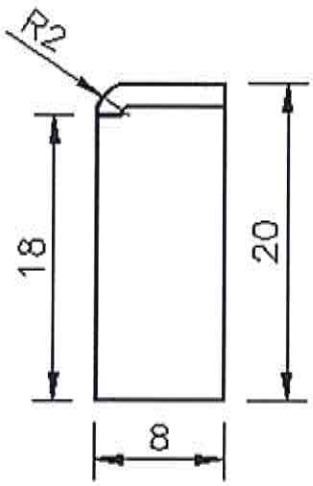
Los distintos tipos de bordillos de hormigón prefabricado a utilizar serán:

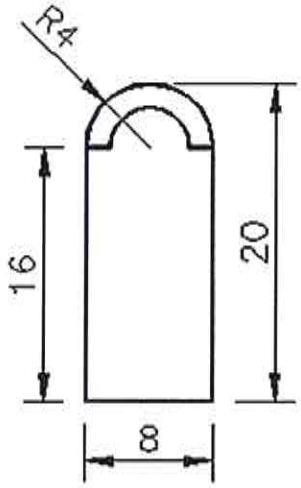
a) Bordillo prefabricado de 15 x 25 cm. de hormigón tipo HM-35, de doble capa de protección extrafuerte en sus caras vistas de mortero M-400 en limitación de calzadas y aceras, clase 2 según. UNE-EN 1340.	b) Bordillo prefabricado de 22 x 30 cm. de hormigón tipo HM-35, de doble capa de protección extrafuerte en sus caras vistas de mortero M-400 en limitación de calzadas y aceras, clase 2 según UNE-EN 1340.





c) Bordillo prefabricado de hormigón tipo HM-35, de doble capa de protección extrafuerte en sus caras vistas de mortero M-400 en limitación de firmes y andadores, clase 2 según UNE-EN 1340.5.





En todos los casos, los bordillos serán rectos o con la curvatura adaptada a su ubicación. La capa superficial (doble capa) será de espesor no inferior a uno con cincuenta centímetros (1,50 cm.).

Los bordillos se fabricarán con la superficie de sus extremos planos.

La resistencia a flexión media no será inferior a 5 N/mm² y ningún valor unitario será inferior a 4 N/mm², según norma UNE-EN 1340.

En todo lo no descrito en este artículo será de aplicación la norma UNE-EN 1340 y UNE 127340.

Los bordillos irán asentados y protegidos mediante hormigón HM-12,5, con las características indicadas en los Planos. Se colocarán dejando entre ellos un espacio de diez milímetros (10 mm.) que deberán rellenarse con mortero de cemento M-300. Cada cinco metros (5 m.) se dejará una junta sin rellenar para que actúe como junta de dilatación.

Artículo I.2.-BORDILLOS DE PIEDRA.

Serán de piedra caliza de Calatorao o de granito, realizados a corte de sierra y con textura abujardada en sus caras vistas. Los tipos son:

I.3.1.- Bordillo de veinte por treinta centímetros (20 x 30 cm.).

I.3.2.- Bordillo de ocho por veinte centímetros (8 x 20 cm.).

La piedra a utilizar en bordillos deberá cumplir las condiciones señaladas en el apartado correspondiente a "Elementos de Piedra Natural" del presente Pliego.

La longitud mínima de las piezas será de un metro (1 m.) aunque en suministros grandes se admitirá que el diez por ciento (10 %) de las piezas tenga una longitud comprendida entre sesenta centímetros (60 cm.) y un metro (1 m.). Las secciones extremas deberán ser normales al eje de la pieza.

En las medidas de la sección transversal se admitirá una tolerancia de diez milímetros (10 mm.) en más o en menos.

La latitud y su altura o tizón, estará definida en los planos.

La sección transversal de los bordillos curvos será la misma que la de los rectos; y su directriz se ajustará a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados.

A juicio de la Inspección Facultativa, las partes vistas de los bordillos podrán estar labradas con puntero o escoda; y las operaciones de labra se terminarán con bujarda media. El resto del bordillo se trabajará hasta obtener superficies aproximadamente planas y normales a la directriz del bordillo.

Los ángulos vistos no serán vivos sino biselados o redondeados.

Los bordillos irán asentados y protegidos mediante hormigón HM-12,5, con las dimensiones indicadas en los planos. Se colocarán dejando entre ellos un espacio de diez milímetros (10 mm.) que deberá rellenarse con mortero de cemento M300.

Para lo no indicado en este artículo se cumplirá lo especificado en la norma UNE 1343.

Medición y abono.

Los bordillos se medirán y abonarán por metros lineales realmente ejecutados a los precios que para los distintos tipos y clases figuran en el Cuadro de Precios número UNO, y que incluyen en todos los casos, y por lo tanto no serán de abono independiente, la excavación en apertura de caja necesaria, la compactación del terreno resultante hasta alcanzar el noventa y ocho por ciento (98 %) del Proctor Modificado, el asiento y protección lateral con hormigón HM-12,5, la colocación, cortes, rejuntado y limpieza.

Artículo I.3.-BANDAS DE HORMIGÓN.

Las bandas de hormigón serán del tipo HM-30, ejecutadas "in situ"; tendrán las dimensiones indicadas en los planos y juntas selladas cada cinco metros (5 m.), coincidentes con las juntas del bordillo.

Las condiciones técnicas exigidas, serán las mismas que se indican en el apartado correspondiente a "Hormigones".

Artículo I.4.-BANDAS DE PIEDRA.

En pavimentos de adoquín de piedra natural se optará preferentemente por realizar la banda con el mismo adoquín colocado en sentido longitudinal.

Podrá realizarse la banda también, si así lo indica la Inspección Facultativa, mediante losas de piedra de las mismas características, de veinte por veinte por ocho centímetros (20 x 20 x 8 cm.), recibidas con mortero simultáneamente a la colocación del adoquín. La cara vista de las losas será a corte de sierra.

Medición y Abono.

Las bandas de hormigón, al igual que las de piedra, se medirán y abonarán por metros lineales realmente ejecutados al precio que para las mismas figura en el Cuadro de Precios número UNO, incluyendo y no siendo, por tanto, objeto de abono independiente, la excavación necesaria en apertura de caja, la compactación del terreno resultante hasta alcanzar el noventa y ocho por ciento (98 %) del Proctor Modificado, el encofrado, el hormigonado o el mortero de agarre, la ejecución de juntas, el talochado, el curado y su protección eficaz hasta que fragüe el hormigón.

Cuando la banda se realice con el adoquín de calzada, en sentido longitudinal, no será objeto de abono específico, midiéndose también por metros cuadrados de pavimento de adoquín.

Artículo I.5.-CANALILLOS O CACES.

Los canalillos o caces serán prefabricados de hormigón tipo HM-35, de forma prismática de treinta por trece centímetros (30 x 13 cm.) de sección, con una huella en ángulo para conducción de agua de tres centímetros (3 cm.) de flecha. En su cara vista, deberán ir provistos de capa extrafuerte a base de mortero con una dosificación de cuatrocientos kilogramos de cemento por metro cúbico (400 kg/m³). Responderá a la denominación especificada en la Norma UNE 127025, tipo DC-R4 – 30x13-R5 - UNE 127025.

Todos los caces irán asentados sobre un lecho de hormigón HM-12,5 de siete centímetros (7 cm.) de espesor mínimo y estarán debidamente rejuntados entre sí y con el resto del pavimento. Presentarán la misma pendiente longitudinal del pavimento en que estén integrados y penetrarán en el alcorque.

Medición y Abono.

Los canalillos o caces se medirán y abonarán por metros lineales realmente ejecutados, al precio que para esta unidad figura en el Cuadro de Precios nº UNO, que incluye la apertura y compactación de la caja, asiento de hormigón HM-12,5, colocación de las piezas así como el rejuntado, cortes, y resto de operaciones necesarias para la total terminación de la Unidad de Obra.

Artículo I.6.-SUMIDEROS.

La unidad de obra de sumidero comprende la ejecución de una arqueta, la cual, en función de lo que se determine en el proyecto puede ser, de hormigón tipo HM-15 en masa o de polipropileno reforzado con un 20 % de fibra de vidrio protegido exteriormente con hormigón HM-12,5. En ambos casos irá dotada de su correspondiente marco y rejilla de fundición nodular.

Todo sumidero acometerá directamente a un pozo de registro del alcantarillado, mediante tubería de P.V.C. de color teja RAL-8023 (UNE-EN 1401-1) de doscientos milímetros (200 mm.) de diámetro exterior, envuelta en hormigón tipo HM12,5 formando un prisma de cuarenta y cinco centímetros por cuarenta y cinco centímetros (45 x 45 cm.) de sección. La pendiente de la tubería no será inferior al tres por ciento (3 %).

Las condiciones técnicas de los diferentes materiales, deberán ajustarse a lo que en cada caso, se diga en los artículos correspondientes y las dimensiones responderán al modelo municipal.

Los sumideros, deberán colocarse, previa comprobación topográfica por el Contratista, en los puntos bajos de la banda de hormigón, rehundiendo la misma ligeramente hacia la rejilla.

El corte de la banda para establecer el sumidero, deberá ser limpio y recto en caso de reflejarse al exterior.

Medición y Abono.

Los sumideros se medirán y abonarán por unidades realmente ejecutadas a los precios que para las mismas figuran en el Cuadro de Precios número UNO.

En el precio de la unidad, están incluidas las excavaciones, compactación, demoliciones, agotamientos, encofrados o bien arqueta de polipropileno, hormigones, rejilla y marco y su colocación, rejuntados, retirada de productos sobrantes, etc.

Las acometidas desde el sumidero al alcantarillado se valoran en unidad de obra independiente y se medirán y abonarán por metros lineales realmente construidos al precio que

para esta unidad figura en el Cuadro de Precios número UNO. En dicho precio, están incluidos, además de las tuberías, las excavaciones, compactación, terraplén compactado, demoliciones, agotamientos, encofrados, hormigones, rejuntados, retirada de productos sobrantes, entibaciones, etc..

J.-FÁBRICAS DE LADRILLO Y FÁBRICAS DE BLOQUE

Artículo J.1.-FÁBRICAS DE LADRILLO.

Descripción y Características.

El ladrillo macizo es una pieza prensada de arcilla cocida en forma de paralelepípedo rectangular, en la que se permiten perforaciones paralelas a una arista, de volumen total no superior al cinco por ciento (5 %) del total aparente de la pieza y rebajos en el grueso, siempre que éste se mantenga íntegro en un ancho mínimo de dos centímetros (2 cm.) de una soga o de los tizones, que el área rebajada sea menor del cuarenta por ciento (40 %) de la total y que el grueso mínimo no sea menor de un tercio (1/3) del nominal.

Para la recepción de los ladrillos en obra, éstos habrán de reunir las siguientes condiciones:

a) Las desviaciones de sus dimensiones con respecto a las nominales, no serán superiores a dos, tres, cuatro o cinco milímetros (2,3,4 ó 5 mm.), según aquellas sean inferiores a seis con cinco centímetros (6,5 cm.), estén comprendidas entre nueve y diecinueve centímetros (9 y 19 cm.), entre veinticuatro y veintinueve centímetros (24 y 29 cm.), o sean iguales o mayores de treinta y nueve centímetros (39 cm.), respectivamente.

   La flecha en aristas o diagonales, no superará el valor de uno, dos o tres milímetros (1,2,3 mm.), según la dimensión nominal medida sea inferior a once con cinco centímetros (11,5 cm.), esté comprendida entre once con cinco centímetros (11,5 cm.) y treinta y ocho con nueve centímetros (38,9 cm.), o sea superior a treinta y nueve centímetros (39 cm.), respectivamente.

b) Los ladrillos serán homogéneos, de grano fino y uniforme y textura compacta. Carecerán absolutamente de manchas, eflorescencias, quemaduras, grietas, planos de exfoliación y materias extrañas que puedan disminuir su resistencia y duración. No tendrán imperfecciones o desconchados, y presentarán aristas vivas, caras planas y un perfecto moldeado.

Los ladrillos estarán suficientemente cocidos, lo que se apreciará por el sonido claro y agudo al ser golpeados con martillo, y por la uniformidad de color en la fractura. Estarán exentos de caliches perjudiciales.

c) La resistencia a compresión de los ladrillos, es decir, el valor característico de la tensión aparente de rotura, determinado según la norma UNE-67026, y el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura, será como mínimo de doscientos kilogramos por centímetro cuadrado (200 kg/cm²).

Se define como tensión aparente, la carga dividida entre el área de la sección total, incluidos los huecos.

d) La capacidad de absorción de agua será inferior al catorce por ciento (14 %) en peso, después de un día de inmersión. Este ensayo se realizará de acuerdo con la norma UNE-67027.

e) Los resultados obtenidos en el ensayo de heladicidad, realizado según la norma UNE-67028, deberán ser adecuados al uso a que se destinen los ladrillos, a juicio de la Inspección de obra.

f) La eflorescencia, es decir, el índice de la capacidad de una clase de ladrillos para producir, por expulsión de sus sales solubles, manchas en sus caras, se determinará mediante el ensayo definido en la norma UNE-67029. Los resultados obtenidos deberán ser adecuados al uso a que se destinen las piezas, a juicio de la Inspección de obra.

g) La succión de una clase de ladrillo, es decir, su capacidad de apropiación de agua por inmersión parcial de corta duración, se determinará por el ensayo definido en la norma UNE. Los resultados obtenidos serán satisfactorios a juicio de la Inspección de obra.

h) Los ladrillos tendrán suficiente adherencia a los morteros.

i) Las piezas se apilarán en rejales para evitar fracturas y desportillamientos, agrietados o rotura de las piezas.

Se prohibirá la descarga de ladrillos por vuelco de la caja del vehículo transportador.

Ejecución de fábricas de ladrillo.

Los ladrillos se humedecerán previamente a su empleo en la ejecución de la fábrica. La cantidad de agua absorbida por el ladrillo deberá ser la necesaria para que no varíe la consistencia del mortero al ponerlo en contacto con la pieza, sin succionar agua de amasado ni incorporarla.

Salvo que específicamente se indique otra cosa en el título del precio correspondiente a esta unidad de obra, el mortero a utilizar será del tipo M-350. No obstante, la Inspección Facultativa podrá introducir modificaciones en la dosificación, sin que ello suponga en ningún caso, variación en el precio de la unidad.

El mortero deberá llenar totalmente las juntas. Si después de restregar el ladrillo, no quedara alguna junta totalmente llena, se añadirá el mortero necesario y se apretará con la paleta.

En las fábricas de cara vista las juntas horizontales serán rejuntadas o llagadas con un espesor mínimo de uno con cinco centímetros (1,5 cm.); los tendeles o juntas verticales se realizarán a hueso. En los sardineles las juntas serán rejuntadas o llagadas en ambas caras vistas.

En todo tipo de fábricas de ladrillo serán de aplicación, además de las indicadas, las prescripciones contenidas en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales de la Dirección General de Arquitectura.

Medición y Abono.

La medición de las fábricas de ladrillo, se efectuará en las unidades que se indiquen en los títulos de los respectivos precios, no contabilizándose las superficies o volúmenes ocupadas por ventanas, puertas o cualquier tipo de hueco en la obra.

En dichos precios, estarán incluidos los ladrillos, morteros, mano de obra, medios auxiliares, y en general, todos los elementos necesarios para la correcta terminación de la unidad de obra, a juicio de la Inspección Facultativa.

Artículo J.2.-FÁBRICAS DE BLOQUES.

Descripción y Características.

Se incluyen en este Artículo los bloques huecos de mortero u hormigón de cemento Portland o de otra clase y arena o mezcla de arena y gravilla fina, de consistencia seca, compactados por vibro-compresión en máquinas que permiten el desmoldeo inmediato y que fraguan al aire en recintos o locales resguardados, curándose por riego o aspersión de productos curantes, etc. Tienen forma ortoédrica o especial, con huecos en dirección de la carga y paredes de pequeño espesor.

Para la recepción de los bloques de hormigón en obra, habrán de reunir las condiciones siguientes, de acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de bloques de hormigón (RB-90):

a) Las desviaciones de sus dimensiones con respecto a las nominales, no serán superiores a cuatro (4 mm.) o tres milímetros (3 mm.) según aquellas sobrepasen o no los veinte centímetros (20 cm.).

   La flecha en aristas o diagonales, no será superior a dos (2 mm.) o un milímetros (1 mm.), según la dimensión nominal medida supere o no los veinte centímetros (20 cm.).

b) La resistencia a compresión de los bloques de hormigón se realizará según la Norma UNE-EN 772-1.

   Se define como tensión aparente, la carga de rotura dividida por el área total de la sección, incluidos los huecos.

c) La absorción de agua se determinada mediante el ensayo UNE 41.170.

d) La succión de los bloques, es decir, la capacidad de apropiación de agua por inmersión parcial de corta duración, se determinará mediante el ensayo definido en la Norma UNE EN 772-11. La Inspección de obra juzgará sobre la satisfactoriedad o no de los resultados.

e) Los bloques serán inertes al efecto de la helada hasta una temperatura que será de veinte grados centígrados bajo cero (-20 °C).

f) El peso específico real de las piezas, no será inferior a dos mil doscientos kilogramos por metro cúbico (2.200 kg/m³).

g) Los bloques no presentarán desportillamientos, grietas, roturas o materias extrañas. Presentarán una coloración uniforme y carecerán de manchas, eflorescencias, etc. ofreciendo un aspecto compacto y estético a juicio de la Inspección de la obra.

Ejecución de fábricas de bloque.

Los muros fabricados con bloques se aparejarán a soga, siempre que la anchura de las piezas corresponda a la del muro, aunque en casos especiales puedan aparejarse a tizón.

Los bloques se colocarán de modo que las hiladas queden perfectamente horizontales y bien aplomadas, teniendo en todos los puntos el mismo espesor. Cada bloque de una hilada cubrirá al de la hilada inferior, al menos en doce con cinco centímetros (12,5 cm.). Los bloques se ajustarán mientras el mortero permanezca blando, para asegurar una buena unión del bloque con el mortero y evitar que se produzcan grietas.

Si así se indicara en el título del correspondiente precio, o si resultase necesario, a juicio de la Inspección de obra, los bloques huecos se rellenarán con hormigón utilizando las propias

piezas como encofrados. La cuantía de las armaduras a colocar, será la indicada en los planos del Proyecto, o en su caso, la que la Inspección de la obra determinase.

Los bloques no se partirán para los ajustes de la fábrica a las longitudes de los muros, sino que deberán utilizarse piezas especiales para este cometido.

Salvo que el título del precio correspondiente indicase otra cosa, los morteros a utilizar serán del tipo M-400. No obstante, la Inspección Facultativa podrá introducir modificaciones en la dosificación del mortero sin que ello suponga, en ningún caso, variación en el precio de la unidad de obra.

Medición y Abono.

La medición de las fábricas de bloque de hormigón se efectuará en las unidades que se indiquen en los títulos de los respectivos precios.

En dichos precios, estarán incluidos los bloques y sus piezas especiales, morteros, hormigones de relleno, armaduras, mano de obra, medios auxiliares y, en general, todos los elementos necesarios para la correcta terminación de la unidad de obra, a juicio de la Inspección Facultativa.

Solamente se abonarán aparte, los excesos de armaduras sobre los indicados en los Planos, motivados por órdenes expresa de la Inspección de obra.

Cuando el título del Precio indique el empleo de bloques y mortero coloreados, la modificación de color por parte de la Inspección Facultativa, no supondrá variación alguna en el importe de abono que figure en el Cuadro nº 1.

L.-ELEMENTOS METÁLICOS

Artículo L.1.-ACEROS EN ARMADURAS.

L.1.1.- Barras corrugadas.

El acero a emplear en armaduras, salvo especificación expresa en contra, será siempre soldable.

Irá marcado con señales indelebles de fábrica: informe UNE 36.811 "Barras corrugadas de acero para hormigón armado", informe UNE 35.812 "Alambres corrugados de acero para hormigón armado".

Deberá contar con el sello de conformidad CIETSID, y con el correspondiente certificado de homologación de adherencia.

Deberá responder a las siguientes características mecánicas mínimas:

DESIGNACIÓN DEL ACERO	LÍMITE ELÁSTICO	CARGA UNITARIA DE ROTURA	ALARGAMIENTO EN ROTURA	RELACIÓN
	f_y (N/mm2)	f_s (N/mm2)	(%)	(f_s / f_y)
B - 400 S	400	440	14	1,05
B - 500 S	500	550	12	1,05

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

L.1.2.- Mallas electrosoldadas.

Estarán formadas por barras corrugadas que cumplan lo especificado en el punto anterior o por alambres corrugados estirados en frío, contando con el correspondiente certificado de homologación de adherencia. Cada panel deberá llegar a obra con una etiqueta en la que se haga constar la marca del fabricante y la designación de la malla.

Las características mecánicas mínimas de los alambres serán:

DESIGNACIÓN DE LOS ALAMBRES	LÍMITE ELÁSTICO	CARGA UNITARIA DE ROTURA	ALARGAMIENTO EN ROTURA
	f_y (N/mm2)	f_s (N/mm2)	(%)
B-500 T	500	550	8

Las características químicas, mecánicas y geométricas se establecen en la Norma UNE 36092.

Medición y Abono.

Los aceros en armaduras, se medirán sobre plano, contabilizando las longitudes de las distintas armaduras y aplicando a las mismas los pesos unitarios normalizados que figuran en normas y catálogos para deducir los kilogramos de acero, abonables al precio que se indica en el Cuadro de Precios número 1.

En cualquier caso, el precio del kilogramo de acero, lleva incluidos los porcentajes correspondientes a ensayos, recortes, ganchos o patillas, doblados y solapes, así como el coste de su colocación en obra, que comprende asimismo, los latiguillos, tacos, soldaduras, alambres de atado y cuantos medios y elementos resulten necesarios para su correcta colocación en obra.

Artículo L.2.-TAPAS DE REGISTRO Y TRAMPILLONES.

Las tapas de registro y trampillones de nueva colocación, así como sus correspondientes marcos, cumplirán la Norma EN-124, siendo de clase D-400, aquellas tapas de 60 centímetros de diámetro (Ø 60 cm.), junto con sus marcos, y de clase C-250 en el resto de los casos.

La calidad exigida corresponderá a una fundición nodular de grafito esferoidal tipo EN-GJS-500-7 según norma UNE-EN 1563 en todos los casos, con testigo de control en forma troncocónica de 15 milímetros de diámetro (Ø 15 mm.) salida 3°.

Con independencia de su uso, dimensiones y forma, presentarán en su superficie exterior un dibujo de cuatro milímetro (4 mm.) de elevación, en la que figurará, en el caso de las tapas, el Logotipo Municipal, una inscripción de uso y el año en que han sido colocadas, así como el dibujo de acuerdo con los correspondientes Modelos Municipales, que figuran en el actual proyecto. Se exceptúa la tapa correspondiente a las tomas de agua, que deben cumplir todo lo anterior salvo la inscripción del Logotipo Municipal.

Asimismo las tapas y los marcos dispondrán de las siguientes inscripciones en su parte inferior:

- EN-124. Clase.
- Peso.
- Fabricante, nombre o anagrama que los identifique.
- Material.

Previo al suministro del material a la obra, el Contratista deberá presentar los siguientes datos facilitados por el fabricante y obtenidos por un laboratorio homologado:

- Análisis químico del material empleado en el que se define su composición y microtextura.
- Características mecánicas del material detallando el tipo, resistencia a la tracción y Dureza Brinell.
- Límite elástico y alargamiento, así como ensayo de resistencia.
- Ensayos de resistencia mecánica, tanto de la tapa como del marco, indicando la clase a la que pertenecen.
- Certificado del fabricante, indicando que los materiales fabricados se adaptan en forma, clase, dimensiones, peso y características al presente Pliego y Modelo Municipal correspondiente.

En arquetas destinadas al alojamiento de nudos de la red de distribución, con sus correspondientes válvulas, así como de ventosas, desagües y pozos de registro se colocan tapas circulares de sesenta centímetros de diámetro (Ø 60 cm.), siendo el marco circular si el pavimento es aglomerado u hormigón, y cuadrado si el pavimento es adoquín o se trata de una acera. Además de la tapa se colocará un trampillón sobre cada una de las válvulas para acceder a ella directamente desde el exterior.

Todas las tapas circulares y marcos correspondientes de sesenta centímetros (60 cm.) deberán ser mecanizadas en las zonas de contracto y permitirán un asiento perfecto de la tapa sobre el marco en cualquier posición.

En arquetas destinadas al alojamiento de hidrantes, la tapa junto con su marco será rectangular de cincuenta y ocho con cuatro por cuarenta y seis con seis centímetros cuadrados (58,4 x 46,6 cm2).

En el resto de casos, es decir, para tomas de agua, arquetas de riego, canalizaciones semafóricas o de servicios privados, las tapas junto con sus correspondientes marcos serán cuadradas de cuarenta o sesenta centímetros (40 ó 60 cm.) de lado.

En las tapas de tomas de agua se sustituye el Logotipo Municipal por ocho cuadros de características similares las del resto de la tapa.

Clases y peso mínimo exigibles:

TIPO DE TAPA	CLASE	PESO MINIMO TAPA (kg)	MARCO	PESO MINIMO MARCO (kg)
Circular Ø 60 cm.	D-400	58	Circular	42
Cuadrada 60 x 60 cm.	C-250	36,8	Cuadrado	11,2
Cuadrada 40 x 40 cm.	C-250	13,6	Cuadrado	6,4
Rectangular 58,4 x 46,6 cm.	C-250		Rectangular	

Medición y abono.

Las distintas unidades descritas en este artículo, incluida su total colocación, serán objeto de abono independiente solamente en el caso en que no se encuentren englobadas en el precio de la unidad correspondiente.

Artículo L.3.-PROTECCIÓN DE SUPERFICIES CON PINTURA.

Todos los elementos metálicos estarán protegidos contra los fenómenos de oxidación y corrosión.

La protección con pintura se realizará mediante los siguientes materiales, actividades y aplicaciones:

a) Materiales.

- Imprimación a base de resina epoxi de dos componentes (catalizador de poliamida) pigmentada con alto porcentaje de fosfato de zinc.

- Acabado a base de esmalte de poliuretano de dos componentes (catalizador alifático).

b) Preparación de la superficie.

- Se eliminarán grasas, aceite, sales, residuos cera, etc., mediante disolvente previamente a cualquier operación.

- En superficies nuevas o a repintar, las escamas de óxido, cascarillas de laminación y restos de escoria, suciedad y pintura mal adherida, se eliminarán con rasqueta y cepillo de alambre hasta obtener una superficie sana y exenta de impurezas que permita una buena adherencia del recubrimiento, evitando sin embargo pulir la superficie o provocar una abrasión muy profunda, correspondiente al grado St2 (Norma UNE-EN-ISO-8501).

- La eliminación de oxidaciones importantes y de recubrimientos anteriores de elementos que deban estar sumergidos en agua o sometidos a altas temperaturas, deberá realizarse mediante chorreado con arena o granalla hasta alcanzar un grado SA-2 o SA-2 1/2, respectivamente (Norma UNE-EN-ISO-8501).

c) Imprimación.

- Se realizará sobre la superficie preparada y seca mediante la aplicación de dos manos de imprimación.

- La primera mano de imprimación, se realizará por el Contratista en el taller de fabricación, debiendo transcurrir desde las operaciones de limpieza el menor tiempo posible. Las manos restantes podrán aplicarse al aire libre siempre que no llueva, hiele o la humedad relativa supere el ochenta y cinco por ciento (85 %).

- No recibirán ninguna capa de protección las superficies que hayan de soldarse, en tanto no se haya ejecutado la unión; ni tampoco las adyacentes en una anchura mínima de cincuenta milímetros (50 mm.), medida desde el borde del cordón.

- El espesor de cada capa seca de imprimación, será de cuarenta a cincuenta micras (40 a 50 μ). El tiempo mínimo de aplicación entre dos manos será de veinticuatro horas (24 h.).

d) Acabado.

- Sobre las dos capas de imprimación antes indicadas, se extenderán dos capas de acabado. El espesor de cada capa seca, será de treinta a cuarenta micras (30 a 40 μ). (Norma INTA-160224).

e) Ensayos específicos de la pintura.

- Al inicio del pintado se presentará al laboratorio un envase de imprimación y otro de acabado.

- En ensayo de corrosión acelerada aplicado sobre una muestra de pintura seca completa, deberá aguantar doscientas cincuenta horas (250 h.) en cámara de niebla salina de acuerdo con la Norma MELC-12104 y el de envejecimiento artificial acelerado doscientas cincuenta horas (250 h.) de acuerdo con la Norma MELC-1294.

- El ensayo de adherencia deberá dar un resultado mínimo de noventa por ciento (90%), según Norma UNEEN-4624 y UNE-EN ISO 2409.

- Resistencia a la abrasión, según norma UNE-48250.

Ensayo de plegado, según norma UNE-EN-ISO-1519.

Ensayo de resistencia al impacto, según norma UNE-EN-ISO-6272.

Aquellos elementos visibles que forman parte de lo que genéricamente puede considerarse mobiliario urbano, el tipo de pintura de acabado deberá ser de color homogéneo RAL-6009 (verde oscuro).

Medición y Abono.

Con carácter general el coste de todo tipo de pinturas se encuentra incluido en el precio de la unidad de obra que requiera dicha protección, por lo que no será objeto de abono independiente.

En caso de que en el Proyecto figuraran expresamente partidas de pintura objeto de abono independiente, la medición se efectuará en base al sistema métrico fijado para las mismas, aplicándose los Precios que, al efecto se indiquen en el Cuadro número 1.

Artículo L.4.-PROTECCIÓN POR GALVANIZACIÓN PREVIA Y PINTURA.

La protección de elementos de acero u otros materiales férricos mediante galvanización, se realizará por el procedimiento de "galvanización en caliente" sumergiendo en un baño de zinc fundido la pieza previamente preparada.

La preparación del elemento metálico, se efectuará eliminando por completo el óxido, cascarilla, pintura y manchas de aceites o similares que existan sobre su superficie, por medio de tratamientos adecuados, decapado en ácidos, baño de sales, etc.

Los elementos metálicos, una vez preparados, se sumergirán en baño de zinc de primera fusión (Norma UNE-ENISO-1461) durante, al menos, el tiempo preciso para alcanzar la temperatura del baño.

El recubrimiento galvanizado deberá ser continuo, razonablemente uniforme y estará exento de todo tipo de imperfecciones que puedan impedir el empleo previsto del objeto recubierto. Las manchas blancas en la superficie de los recubrimientos (normalmente llamadas manchas por almacenamiento húmedo o manchas blancas), de aspecto polvoriento poco atractivo, no serán motivo de rechazo si el recubrimiento subyacente supera el espesor especificado en la Tabla de Espesores que más adelante se incluye.

El recubrimiento, debe tener adherencia suficiente para resistir la manipulación correspondiente al empleo normal del producto galvanizado, sin que se produzcan fisuraciones o exfoliaciones apreciables a simple vista.

Los recubrimientos galvanizados tendrán, como mínimo, los espesores medios que se especifican en la tabla siguiente:

ESPESOR DE LA PIEZA	ESPESOR MEDIO DEL RECUBRIMIENTO (μ)	ESPESOR MÍNIMO DEL RECUBRIMIENTO (μ)
P. ACERO < 1 mm.	45	35
P. ACERO ≥ 1 mm. hasta < 3 mm.	55	45
P. ACERO ≥ 3 mm. hasta < 6 mm.	70	55
P. ACERO ≥ 6 mm.	85	70
PIEZAS DE FUNDICIÓN	70	60
TORNILLERÍA D.N. < 6 mm.	25	20
TORNILLERÍA D.N. ≥ 6 mm.	45	35
TORNILLERÍA D.N. ≥ 20 mm.	55	45

La comprobación del espesor medio del recubrimiento galvanizado sobre un elemento metálico, se efectuará mediante la realización de un ensayo por los métodos gravimétrico (ISO-1460) o magnético (ISO-2178), sobre el mínimo de piezas del cuadro siguiente:

Nº DE PIEZAS DEL LOTE PARA INSPECCIÓN	Nº MÍNIMO DE PIEZAS DE LA MUESTRA DE CONTROL
1 a 3	Todas
4 a 500	3
501 a 1.200	5
1.201 a 3.200	8
3.201 a 10.000	13
> 10.000	20

La unión de elementos galvanizados, se realizará por sistemas que en ningún caso, supongan un deterioro de la capa de zinc depositada. En este sentido, y con carácter general, se prohibe el empleo de la soldadura como medio de unión entre piezas que hayan sido previamente galvanizadas. La Inspección Facultativa podrá autorizar el empleo de la soldadura en aquellos casos en los que no exista posibilidad práctica de realizar la unión por otros medios, debiéndose garantizar en todo caso, una protección eficaz de la zona soldada que evite su deterioro, con spray de galvanización en frío.

Para el pintado de las superficies galvanizadas, se tendrá en cuenta las especificaciones de la norma UNE-EN-ISO12944. Se procederá previamente a la limpieza de las mismas, evitando jabones y detergentes, a su desengrase con disolventes tipo hidrocarburo, y a su completo secado. Para asegurar el anclaje de las pinturas a las superficies galvanizadas y favorecer su adherencia a largo plazo, se recomienda chorreado de barrido a baja presión (2,5 bar) con abrasivos muy secos.

Posteriormente, se extenderá sobre ellas una capa de imprimación fosfazante especial para acero galvanizado de espesor de veinte a treinta micras (20 a 30 μ), y finalmente, una capa de acabado (ver Artículo L.4.) con un espesor de película seca de treinta a cuarenta micras (30 a 40 μ).

En todo lo no especificado, será de aplicación lo previsto en la norma UNE-EN-ISO-1461.

Medición y Abono.

El coste del tratamiento de galvanización y pintado de cualquier elemento metálico, cuya ejecución lo requiera, en base a la descripción del plano o texto del mismo o de la unidad de obra de que forma parte, se encuentra incluido dentro del precio de dicho elemento o unidad de obra y no es objeto, por lo tanto, de abono independiente.

M.-RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Artículo M.1.-TUBERÍAS DE FUNDICIÓN DÚCTIL.

La fundición de las tuberías de abastecimiento de agua será la denominada "dúctil" con la presencia de grafito en estado esferoidal en cantidad suficiente para que esta fundición responda a las características mecánicas precisadas en este mismo artículo.

La fractura del material presentará grano fino, de color gris claro, homogéneo, regular y compacto.

Deberá ser dulce, tenaz y dura, sin poros, grietas o defectos que perjudiquen la resistencia del material, pudiendo trabajarse a la lima y al buril y siendo susceptible de ser cortada, taladrada y mecanizada.

Cumplirá las siguientes condiciones:

- Resistencia mínima a tracción de cuarenta y dos kilogramos por milímetro cuadrado (420 N/mm².)

- Alargamiento en rotura mínimo del diez por ciento (10 %) en tubos de diámetro igual o inferior a mil milímetros (1.000 mm.); del siete por ciento (7 %) en tubos de diámetro superior a mil milímetros (1.000 mm.) y del cinco por ciento (5 %) en piezas coladas en molde de arena (piezas especiales).

- Dureza Brinell máxima de doscientos treinta (230) en piezas centrifugadas (tubos) y de doscientos cincuenta (250) en piezas coladas en molde de arena (piezas especiales).

- Límite elástico mínimo de treinta kilogramos por milímetro cuadrado (300 N/mm²).

- La presión normalizada de las tuberías, será de veinte kilogramos por centímetro cuadrado (20 kg/cm²), que corresponde a una presión de rotura superior a cuarenta kilogramos por centímetros cuadrado (40 kg/cm²) y a una presión máxima de trabajo de diez kilogramos por centímetro cuadrado (10 kg/cm²) (Orden de 28 de Julio de 1974).

Todos los tubos serán de la clase K=9 y serán revestidos internamente con una capa de mortero de cemento de alto horno, aplicada por centrifugación del tubo, o por un recubrimiento de poliuretano.

Los tubos estarán revestidos externamente con dos capas:

- Una primera con zinc metálico, realizada por electrodeposición de hilo de zinc de noventa y nueve con noventa y nueve por ciento (99,99 %) de pureza como mínimo. La cantidad depositada será como mínimo de ciento treinta gramos por metro cuadrado (130 gr/m²).

- Una segunda, de pintura bituminosa, realizada por pulverización. La cantidad depositada será tal que la capa resultante tenga un espesor de setenta micras (70 μ) y en ningún punto inferior a cincuenta micras (50 μ).

Todas las piezas especiales serán de la clase K=12, excepto las T que serán K=14 y estarán revestidas internamente con una capa de mortero de cemento de alto horno o de pintura epoxi apta para agua potable, o por un revestimiento de poliuretano.

Las grietas en el mortero de revestimiento interior se considerarán aceptables hasta una anchura de 0,2 mm. La adherencia del recubrimiento interior de poliuretano será superior a 25 kg/cm².

Las principales características de las tuberías de fundición dúctil a emplear, serán las que se indican en el siguiente cuadro:

DIÁMETRO EXTERIOR (mm)	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESOR FUNDICION (mm)	ESPESOR MORTERO (mm) Valor mínimo medio	ESPESOR POLIURETANO (mm)	PESO TUBO POR M.L. SIN REVESTIMIENTO (kg)	
					Tubo	Enchufe
118	100	6,0	4	1,3	15,1	4,3
144	125	6,0	4	1,3	18,9	5,7
170	150	6,0	4	1,3	22,8	7,1
222	200	6,3	4	1,5	30,6	10,3
274	250	6,8	4	1,5	40,2	14,2
326	300	7,2	4	1,5	50,8	18,6
378	350	7,7	5	1,5	63,2	23,7
429	400	8,1	5	1,5	75,5	29,3
532	500	9,0	5	1,5	104,3	42,8
635	600	9,9	5	1,5	137,3	59,3
738	700	10,8	6	-	173,9	79,1
842	800	11,7	6	-	215,2	102,6
945	900	12,6	6	-	260,2	129,9
1048	1000	13,5	6	-	309,3	161,3
1255	1200	15,3	6	-	420,1	237,7
1462	1400	17,1	9	-	547,2	279,3
1565	1500	18,0	9	-	617,2	326,3
1668	1600	18,9	9	-	690,3	375,4
1875	1800	20,7	9	-	850,1	490,6

La junta a emplear en las tuberías será de enchufe y cordón, obteniéndose la estanqueidad por compresión de una arandela o anillo de caucho.

El material será de goma maciza y cumplirá las especificaciones de la Norma UNE EN-681.

Se clasifica según su dureza nominal IRHD, admitiéndose valores comprendidos entre 50 y 80.

Los anillos de goma deberán acopiarse protegidos del sol y de las inclemencias atmosféricas.

Las superficies del tubo en contacto con los anillos, estarán limpias y sin defectos que puedan perjudicarlos o afectar a la estanquidad.

En el montaje, los extremos macho y hembra de los tubos estarán debidamente separados para absorber dilataciones y desviaciones; la junta deberá igualmente permitir dichos movimientos.

Los ángulos máximos de giro o desviación que se admitirán en la colocación de las tuberías, se resumen en el cuadro siguiente:

Diámetro Nominal (mm.)	Desviación Angular (deg.)	Desviación por Metro (mm./m.)
40 a 300	3º 30'	61
350 a 600	2º 30'	44
700 a 2.000	1º 30'	26

La conexión entre tubos, deberá realizarse a partir de un a perfecta alineación de los mismos. La desviación no deberá pués materializarse sino cuando el montaje de la unión esté completamente acabado.

Las juntas entre piezas especiales y tuberías serán de enchufe y cordón con arandela de caucho comprimido y estarán reforzadas por medio de una contrabrida apretada mediante pernos que apoyen en una abrazadera externa al enchufe (unión tipo Express).

Cuando las uniones entre piezas especiales, tuberías, y aparatos de valvulería se realicen mediante bridas, éstas responderán a la Norma UNE-EN-1092.

La tubería se empezará a colocar consecutivamente desde uno de sus extremos, con objeto de evitar cortes, empalmes, manguitos o uniones innecesarias.

En todo lo no especificado, será de aplicación lo previsto en la norma UNE-EN-545.

Medición y Abono.

Se medirán y abonarán las tuberías por metros lineales realmente colocados y a los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1.

Las piezas especiales, tanto las previstas como las derivadas de las necesidades reales del montaje de las tuberías proyectadas y de su conexión con las existentes, no serán objeto de abono independiente, estando incluidas en el precio de las tuberías.

Excepcionalmente, para las tuberías de diámetro igual o superior a 500 milímetros, serán de abono las piezas especiales al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1 si así queda reflejado en proyecto.

Los precios unitarios de las tuberías comprenden los correspondientes porcentajes de ensayos, transporte y acopios, juntas, tanto normales como reforzadas, piezas especiales, empalmes, cortes, apeos, anclajes y macizos de contrarresto, montaje y colocación de todos los elementos, pruebas de la tubería instalada, así como el coste de la mano de obra, medios auxiliares y accesorios que sean precisos para la realización de las operaciones anteriores.

Sólo serán objeto de abono independiente las llaves o válvulas, bocas de riego, hidrantes, desagües y ventosas.

En todo caso, la ejecución de los nudos debe responder al diseño proyectado y ante todo a lo que al respecto ordene la Inspección Facultativa a la vista de la obra.

Artículo M.2.- TUBERÍAS DE POLIETILENO.

M.2.1.- Tipos de tuberías.

Tanto las tuberías como las piezas de polietileno destinadas a la conducción de agua a presión cumplirán las especificaciones descritas en la norma UNE-EN 12201.

En general, las tuberías de polietileno a emplear serán PE-40, PE-80 y PE-100, tal y como se define en las normas UNE-EN 12201.

Más concretamente, en la red de abastecimiento y para diámetros iguales o inferiores a 63 mm. se emplearán tuberías PE-40, mientras que para otros diámetros y para las redes de riego serán PE-80 ó PE-100.

Para el abastecimiento la presión de funcionamiento admisible (PFA) será de 1 N/mm² (PN-10).

Para el riego la presión de funcionamiento admisible (PFA) será de 0,6 N/mm² (PN-6).

Los tubos de PE se clasifican por su Tensión Mínima Requerida (MRS), su Diámetro Nominal (DN) y su Presión Nominal (PN).

M.2.2.- Características técnicas.

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

- Resina de polietileno, de acuerdo con lo indicado en la norma UNE-EN ISO 1872.

- Negro de carbono o pigmentos.

- Aditivos, tales como antioxidantes, estabilizadores o colorantes. Solo podrán emplearse aquellos aditivos necesarios para la fabricación y utilización de los productos, de acuerdo con los requerimientos de las normas UNE-EN 12201.

Los materiales constitutivos no serán solubles en agua, ni pueden darle sabor, olor o modificar sus características, siendo de aplicación lo especificado por la Reglamentación Técnico Sanitaria para Aguas Potables (RTSAP).

Las características físicas a corto plazo de la materia prima utilizada deben ser las que siguen:

CARACTERÍSTICA	VALOR
Contenido de agua	< 300 mg/kg
Densidad	> 930 kg/m³
Contenido de materias volátiles	< 350 mg/kg
Índice de fluidez (IFM)	Cambio del IFM < 20% del valor obtenido con la materia prima utilizada
Tiempo de inducción a la oxidación	> 20 min
Coef. de dilatación térmica lineal	2 a 2,3 E-4 m/m°C^{-1}
Contenido en negro de carbono (tubos negros)	2 a 2,5% en masa

Respecto al color de los tubos, según las normas UNE-EN 12201, los tubos deben ser azules o negros con banda azul.

En su caso, el contenido en peso en negro de carbono de los tubos y las piezas especiales debe ser de 2 a 2,50%.

M.2.3.- Características mecánicas.

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

a) Para tener en cuenta la pérdida de resistencia con el tiempo en el PE, los valores a dimensionar corresponden con los que el tubo tendrá dentro de 50 años.

b) La Tensión Mínima Requerida (MRS) en N/mm² es de 4,0 para PE-40, 8,0 para PE-80 y 10,0 para PE-100, según se especifica en las normas UNE-EN 12201.

c) El coeficiente de seguridad C recomendado en UNE-EN 12201 es, como mínimo, de 1,25.

d) La tensión de diseño (σs = MRS/C), dado en N/ mm², adoptando el valor de C=1,25, corresponderá, según las normas UNE-EN 12201 y UNE-EN 13244 a 3,2 para PE-40, 6,3 para PE-80 y 8,0 para PE-100.

TIPO DE POLIETILENO o	PE-40	PE-80	PE-100
Límite Inferior de Confianza: LCL (N/mm²)	4,00 a 4,99	8,00 a 9,99	10,00 a 11,19
Tensión Mínima Requerida: MRS (N/mm²)	4,0	8,0	10,0
Coeficiente de seguridad mínimo: C	1,25	1,25	1,25
Tensión de diseño: σs(N/mm²)	3,2	6,3	8,0

M.2.4.- Características dimensionales.

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

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

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

Así, en los tubos PE-40, destinados al consumo humano, los diámetros más empleados varían entre 16 y 90 mm, mientras que en los tubos PE-80 y PE-100, los diámetros más empleados varían entre 25 y 630 mm para PE-80 y entre 32 y 1.000 mm para PE-100.

Por último, respecto a las longitudes de los tubos, no están normalizados los valores de las mismas.

En cuanto al modo de suministro, éste se realizará del siguiente modo, para tubos de DN menor de 50 en rollos, los de DN entre 50 y 100, bien en rollos o bien en barras rectas, y los de DN mayor de 110, siempre en barras rectas.

M.2.5.- Tipos de uniones admitidas.

Los tipos de uniones admitidas en los tubos de polietileno son:

- Excepcionalmente unión mediante accesorios mecánicos: Los accesorios son usualmente de polipropileno o latón y se obtiene la estanqueidad al comprimir una junta sobre el tubo, a la vez que el elemento de agarre se clava ligeramente sobre el mismo para evitar el arrancamiento.

- Unión por electrofusión: Requiere rodear a los tubos a unir por unos accesorios que tienen en su interior unas espiras metálicas por las que se hace pasar corriente eléctrica de baja tensión (24-40 V), de manera que se origine un calentamiento (efecto Joule) que suelda el tubo con el accesorio.

El empleo de un tipo u otro depende del diámetro de la tubería, aunque se recomienda, a poder ser, la unión por electrofusión.

	Diámetro nominal (mm)
Unión por accesorios mecánicos	DN16 DN20 DN25 DN32 DN40 DN50 DN63 DN75 DN90
Unión por electrofusión	DN20 DN25 DN32 DN40 DN50 DN63 DN75 DN90 DN110 DN125

M.2.6.- Marcado de tuberías.

Todos los tubos y piezas especiales deben ir marcados con, al menos, las siguientes identificaciones:

- Nombre del suministrador, fabricante o nombre comercial.
- Fecha de fabricación (mes y año).
- Tipo de material.
- Diámetro nominal, DN.
- Presión nominal, PN.
- Espesor nominal, e (no necesariamente en las piezas especiales).
- Referencia a la norma UNE correspondiente en cada aplicación.
- Marca de calidad en su caso.

Estas indicaciones deben realizarse en intervalos no mayores de 1 m. El marcado puede realizarse bien por impresión, proyección o conformado directamente en el tubo de forma que no pueda ser origen de grietas u otros fallos.

M.2.7.- Colocación y pruebas de las tuberías.

Los conductos no podrán permanecer acopiados a la intemperie. Su colocación en zanja, debe realizarse con la holgura suficiente que permita absorber las dilataciones.

Las pruebas de la tubería instalada en obra, se efectuarán del mismo modo que para el resto de las tuberías de abastecimiento de agua, ateniéndose a lo especificado en el Artículo correspondiente del presente Pliego de Condiciones.

Medición y Abono.

Se medirán y abonarán las tuberías de acuerdo con los precios de proyecto, en los cuales están incluidos la excavación, el lecho de arena y el relleno compactado.

Las piezas especiales, tanto previstas como derivadas de la instalación real, necesarias para el montaje de las tuberías y su conexión a las existentes, no serán objeto de abono

independiente, estando incluidas en el precio de las tuberías. En todo caso, la ejecución de los nudos debe responder al diseño proyectado o a lo ordenado por la Inspección de las obras.

Los precios unitarios de las tuberías comprenden los correspondientes porcentajes de ensayos, transporte y acopios, juntas, tanto normales como reforzadas, piezas especiales, empalmes, cortes, apeos, anclajes y macizos de contrarresto, montaje y colocación de todos los elementos, pruebas de la tubería instalada, así como el coste de la mano de obra, medios auxiliares y accesorios que sean precisos para la realización de las operaciones anteriores.

Sólo serán objeto de abono independiente las llaves o válvulas, bocas de riego, hidrantes, desagües y ventosas.

Artículo M.3.- MONTAJE Y PRUEBAS A REALIZAR EN LAS TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

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

Las tuberías se asentarán en el fondo de las zanjas previamente compactado, sobre una capa de arena de espesor variable, en función del diámetro.

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

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

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

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

En las uniones mediante "juntas automáticas flexibles" o "mecánicas express", una vez alineadas las piezas, se dejará un espacio de un centímetro (1 cm.) entre el extremo de la tubería

y el fondo del enchufe, para evitar el contacto de metal con metal entre tuberías o entre tuberías y piezas especiales, y asegurar la movilidad de la junta.

En el montaje de las tuberías que penetren en arquetas, se dispondrán juntas entre tubos a una distancia no superior a veinte centímetros (20 cm.) del paramento externo de dichas arquetas.

Cuando se interrumpa la colocación de tuberías, se taponarán los extremos libres para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños.

Como norma general, no se colocará más de cien metros (100 m.) de tubería, sin proceder al relleno de las zanjas, al menos parcialmente, dejando las juntas y piezas especiales libres.

En todos los puntos donde pueda derivarse un empuje no compensado por la propia tubería al terreno, se dispondrán macizos de contrarresto, que dejarán las juntas libres. Entre la superficie de la tubería o pieza especial y el hormigón, se colocará una lámina de material plástico o similar. Las barras de acero o abrazaderas metálicas que se utilicen para anclaje de los tubos o piezas especiales, deberán ser galvanizadas.

Como señalización de las tuberías, se colocará a treinta centímetros (30 cm.) de su generatriz externa superior una banda continua de malla plástica de color azul.

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

Las pruebas a realizar en las tuberías de abastecimiento de agua son dos, que se realizarán en el orden siguiente:

M.3.1.- Prueba de presión interior.

Condiciones de la prueba:

- La longitud recomendada es de quinientos metros (500 m.). Se realizará en toda la tubería instalada.

- La diferencia de alturas entre el punto de rasante más bajo y el de rasante más alto, no debe exceder del diez por ciento (10 %) de la presión de prueba.

- La zanja, estará parcialmente llena, dejando descubiertas las juntas.

- El llenado de la tubería, se hará a ser posible, por el punto de rasante más bajo. Si se hace el llenado por otro punto, deberá hacerse muy lentamente, para evitar que quede

aire en la tubería. En el punto de rasante más alto, se colocará un grifo de purga para expulsar el aire.

- El bombín de presión, se colocará en el punto de rasante más bajo, y deberá ir provisto de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular la presión.

- Los puntos extremos del tramo a probar, se cerrarán con piezas especiales (bridas ciegas) convenientemente apuntaladas. Las válvulas intermedias, deberán estar abiertas, los cambios de dirección (codos) y piezas especiales, deberán estar anclados (macizos de contrarresto).

- Presión de prueba en el punto más bajo:

FUNDICIÓN DUCTIL	POLIETILENO				
PRESIÓN NORMALIZADA (atm.)	PRESIÓN NORMALIZADA (atm.)	PRESIÓN DE TRABAJO (atm.)	PRESIÓN DE PRUEBA (atm.)	MÁXIMA PÉRDIDA ADMISIBLE (atm.)	PRESIÓN MANOMÉTRICA MINIMA (atm.)
10,0	5,0	5,0	7,0	1,2	5,8
15,0	7,5	7,5	10,5	1,4	9,1
20,0	10,0	10,0	14,0	1,7	12,3

- El tiempo de duración de la prueba será de treinta minutos (30').

- Las tuberías de amianto cemento y de hormigón, deberán estar llenas de agua veinticuatro horas (24 h.) antes.

M.3.2.- Prueba de estanqueidad.

Condiciones de la prueba:

- Se llenará la tubería a la presión de prueba, y durante el tiempo de duración de la misma deberá irse suministrando el agua que se pierda mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga fija la presión de prueba.

- La máxima cantidad admisible de agua, en litros, que se deba añadir, será la indicada en el cuadro, multiplicada por la longitud del tramo a probar en metros, de acuerdo con la fórmula V=K.L.D.:

DIÁMETRO (mm.)	TIPO DE TUBERÍA						
	HORMIGÓN EN MASA	HORMIGÓN ARMADO	HORMIGÓN PRETENSADO	FIBROCE MENTO	FUNDICIÓN	ACERO	PLÁSTICO
150	0,1500	0,0600	0,0370	0,0500	0,0450	0,0500	0,0500
200	0,2000	0,0800	0,0500	0,0700	0,0600	0,0700	0,0700
250	0,2500	0,1000	0,0600	0,0875	0,0750	0,0875	0,0875
300	0,3000	0,1200	0,0750	0,1050	0,0900	0,1050	0,1050
500	0,5000	0,2000	0,1250	0,1750	0,1500	0,1750	0,1750
800	0,8000	0,3200	0,2000	0,2800	0,2400	0,2800	0,2800

1000	1,0000	0,4000	0,2500	0,3500	0,3000	0,3500	0,3500
1200	1,2000	0,4800	0,3000	0,4200	0,3600	0,4200	0,4200

- El tiempo de duración de la prueba será de dos (2) horas.

- La presión de prueba, será la que señale la Inspección Facultativa de la obra en cada caso y corresponderá a la presión máxima estática de servicio del tramo en prueba.

-En ningún caso, podrá verterse el agua procedente de las pruebas al terreno.

Medición y Abono.

Los gastos de las pruebas, lavado, esterilización y regulación, están incluidos en todos los casos en el precio de la unidad correspondiente, no siendo objeto de abono independiente.

Artículo M.4.-ARQUETAS.

Al margen del tipo de arqueta indicado en los Planos, el Contratista está obligado a ejecutar la arqueta en la cual puedan montarse todas las piezas especiales, con sus dimensiones y ubicación reales, y someterlo a la Inspección Facultativa.

Deberá colocarse en las tuberías, a una distancia no superior a cincuenta centímetros (50 cm.) de las paredes de las obras de fábrica, sendas juntas elásticas antes y después de acometer aquellas.

Las tapas de acceso, junto con sus marcos, así como los trampillones cumplirán las especificaciones del Artículo L.3.

Todas las arquetas para alojamiento de tuberías de agua dispondrán en su fondo de un orificio circular para drenaje.

M.4.1.- Arquetas de hormigón.

Hormigón armado.

Las arquetas destinadas al alojamiento de nudos de la red de distribución, con sus correspondientes válvulas, así como de ventosas, desagües e hidrantes, serán rectangulares.

Tendrán dimensiones variables y serán de hormigón armado HA-25, ateniéndose a las características que figuran en los Planos del Proyecto y en los modelos oficiales de este Excmo. Ayuntamiento, siendo en todo caso la altura libre en la cámara de ciento setenta centímetros (170 cm.) como mínimo.

Los pates a emplear en arquetas y pozos de registro estarán fabricados mediante encapsulado a alta presión de polipropileno 1042, sobre una varilla de hierro acerado de doce milímetros de diámetro (Ø 12 mm.). Sus dimensiones vistas serán de 361 x 140 mm. Los extremos de anclaje serán de ochenta milímetros (80 mm.) de longitud y veinticinco milímetros de diámetro (Ø 25 mm.), ligeramente troncocónicos. Se colocarán por empotramiento a presión en taladros efectuados en el hormigón totalmente fraguado, con equidistancias de treinta centímetros (30 cm.).

Hormigón en masa.

Serán de hormigón en masa HM-15 las arquetas destinadas al alojamiento de tomas de agua, canalizaciones de servicios privados y semafóricas.

Las arquetas de hormigón en masa serán de base cuadrada y sus dimensiones se ajustarán a las que figuran en los Planos y en el Modelario Municipal.

M.4.2.- Arquetas de polipropileno.

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

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

Medición y abono.

Las arquetas se medirán y abonarán por unidad de arqueta de acuerdo con los precios que figuran en los Presupuestos Unitarios, a excepción de las de hormigón en masa y polipropileno, que en la mayor parte de los casos se incluye en la misma unidad de obra tanto la arqueta como las piezas o válvulas que contiene.

Cuando las dimensiones ejecutadas de forma justificada no coincidan con las teóricas, se obtendrá el precio de la unidad por proporcionalidad entre los volúmenes interiores de la arqueta proyectada y la ejecutada, siempre que la diferencia sea inferior al treinta por ciento (30 %).

El precio de la unidad de arqueta comprende cuantos elementos y medios sean necesarios para la terminación completa de la unidad, según corresponda, es decir excavaciones, rellenos, encofrados, hormigones, armaduras, elementos metálicos, como tapas de registro junto con sus marcos, trampillones, etc.

Cuando sea preciso la ejecución de arquetas especiales, la medición se efectuará por las unidades de obra que las constituyan, valorándose a los precios que en el Cuadro nº 1 figuran para cada una de ellas.

Artículo M.5.-VÁLVULAS O LLAVES.

M.5.1.- Válvulas de compuerta.

Las válvulas de compuerta, responderán a la norma UNE-EN-593, serán de bridas, dispondrán de husillo estacionario de acero inoxidable ST-1.4021 con cantos romos, tuerca de latón, compuerta de fundición dúctil tipo EN-GJS500-7, vulcanizada con goma tipo EDPM (etileno-propileno) con cierre estanco y elástico, cuerpo y tapa de fundición dúctil tipo EN-GJS-500-7, según norma UNE-EN-1563 ó similar, con superficies de paso lisas y estanqueidad garantizada a base de juntas de tipo NBR (caucho-nitrílico). Serán necesariamente todas de cierre en sentido horario.

La presión de servicio de las válvulas, será de dieciséis atmósferas (16 atm.), debiendo probarse por ambos lados, así como con la compuerta levantada en zanja a dieciséis kilogramos por centímetro cuadrado (16 kg/cm²).

Las características de las válvulas de bridas, serán las indicadas en el cuadro siguiente:

DIÁMETRO (mm.)	PESO MÍNIMO (kg.)	BRIDAS (EN-1092)		TALADROS	
		DIÁMETRO (mm.)	LONGITUD ENTRE BRIDAS (mm.)	DIÁMETRO CÍRCULO (mm.)	NÚMERO / DIÁMETRO (#)/(mm.)
100	21,5	220	190	180	8 / 19
125	27,5	250	200	210	8 / 19
150	35	285	210	240	8 / 23
200	57	340	230	295	12 /23
250	92	400	250	355	12 / 28
300	130	455	270	410	12 /28

Las bridas responderán a la Norma EN-1092-2 y los tornillos de la misma serán de acero inoxidable.

Las válvulas de compuerta estarán protegidas interior y exteriormente con resina epoxi adecuada para agua potable, en polvo, aplicada electrostáticamente en una sola capa y con un espesor mínimo en las partes esenciales de 250 micras, según DIN 30677 parte 2 apartado 4.2.1. (tabla 1), admitiéndose un mínimo de 150 micras en las partes indicadas en la misma norma y apartado. Para la buena aplicación y adherencia del tratamiento al soporte, la superficie de la válvula habrá de estar limpia de impurezas de toda clase como suciedad, aceite, grasa, exudación y humedad y se granallará como mínimo al grado Sa 2 1/2 como se define en la norma UNE-EN-8501.

La unión del cuerpo y la tapa deberá realizarse sin tornillo o con tornillos embutidos y protegidos de la humedad, de acero inoxidable St 8,8 DIN 912 de cabeza hueca; preferiblemente el sistema de deslizamiento de la compuerta por el cuerpo de la válvula se realizará sin guías macho en éste, de modo que tampoco existan las correspondientes guías hembra en la compuerta.

La colocación se efectuará sobre un macizo de hormigón tipo HM-15 al que se anclarán mediante redondo de acero especial galvanizado de diez milímetros (10 mm.) de diámetro o mediante algún otro sistema similar que asegure su estabilidad en servicio.

Las válvulas deberán ser sometidas a las siguientes pruebas:

- Medida del espesor de las capas de resina epoxi.

- Control de no porosidad a una corriente continua de 1.000 V.

- Control de resistencia a golpes con una energía de 5 Nm. con granalla de 25 mm. de diámetro y de continuidad del revestimiento.

- Control de adherencia mediante sello pegado y máquina de pruebas a tracción a 8 N/mm2.

- Pruebas de estanqueidad con compuerta abierta a 24 atm. de presión.

- Pruebas de presión con compuerta cerrada por ambos lados a 17,6 atm. de presión.

M.5.2.- Válvulas de mariposa.

Las válvulas de mariposa serán de tipo reforzado y dispondrán de eje y mariposa de acero inoxidable, cojinetes de bronce de rozamiento, cuerpo de fundición dúctil tipo EN-GJS-500-7 y anillo de cierre elástico de etileno propileno y desmultiplicador inundable con una estanqueidad IP-68, con husillo de acero inoxidable, indicador visual y bloqueo mecánico, según norma UNE-EN-593. Serán necesariamente todas de cierre en sentido horario.

La presión de servicio de las válvulas será de dieciséis atmósferas (16 atm.), debiendo probarse por ambos lados, así como con la mariposa abierta en zanja a la presión de prueba de la tubería en que se halle ubicada.

Las características de las válvulas de mariposa, serán las siguientes:

DIÁMETRO (mm.)	PESO MÍNIMO (Kg.)	BRIDAS		TALADROS	
		DIÁMETRO EXTERIOR (mm.)	LOGITUD MONTAJE (mm.)	DIÁMETRO EXTERIOR (mm.)	LOGITUD MONTAJE (#)/(mm.)

250	37	405	68	355	12 / 28
300	46	460	78	410	12 / 28
500	190	715	127	650	20 / 33
600	230	840	154	770	20 / 36
800	500	1025	190	950	24 / 39
1000	950	1255	216	1170	28 / 42

- Los taladros de cuerpo de válvula responderán a la norma UNE-EN-1092-2.

Las llaves, se colocarán entre bridas planas mediante tornillos pasantes atirantados de acero inoxidable.

Como norma general, las válvulas de mariposa se montarán con el eje horizontal y en posición abierta.

Las válvulas estarán protegidas con resina epoxi aplicada electrostáticamente en una capa, con un espesor mínimo de 150 micras, resistente a la humedad y deberán estar provistas de su correspondiente casquillo sujeto con tornillo, salvo indicación expresa en contra.

Los tubos o piezas especiales a los que se acoplen las llaves, deberán estar suficientemente anclados para soportar los esfuerzos que las llaves puedan transmitir.

Las características de los desmultiplicadores son:

- Estarán dimensionados para el funcionamiento para el servicio manual o acoplado a un actuador eléctrico.

- Giro de 90° con giro a derechas, ejecución R.

- Eje de entrada será cilíndrico con chavetero.

- Brida de acoplamiento, para válvula, según norma EN-ISO-5211.

- Embrague dentado de enchufe sin taladro, pero centrado a los lados.

- Materiales:

  - Cuerpo y brida de entrada en fundición gris.

  - Eje sin fin, laminado en acero inoxidable tratado.

  - Corona, bronce especial o fundición gris con anillo forjado de bronce especial.

  - Rodamiento para eje sin fin, latón especial.

- Temperatura servicio de -20°C hasta +80°C.

- Protección IP-68, la pintura será con dos componentes mica-hierro.

En el caso de válvulas motorizadas, el actuador eléctrico cumplirá las siguientes características:

- Estarán dimensionados para el servicio todo o nada.

- La velocidad de salida de 4 hasta 180 rpm/min. (50 Hz).

- Motor trifásico con aislamiento clase F, protección total del motor por tres termostatos incluidos enel bobinado del estator, motor sin caja de bornas, conexión sobre conector del motor.

- Mecanismo de rodillos ajustable a la posición cerrado/abierto.

- Limitador de par ajustable sin escalonamiento en escalas de par calibrada para los sentidos de cierre y apertura, valor ajustado directamente legible en daNm.

- Interruptor de par y de carretera cada uno con un contactor de apertura y cierre, IP-68.

- Volante para servicio manual, desembraga automáticamente con arranque motor y queda inmóvil durante el servicio eléctrico.

- Temperatura servicio de -20° hasta +80°.

- Acoplamiento de salida, según norma EN-ISO-5210.

M.5.3.- Válvulas de pequeño diámetro.

Las válvulas o llaves de paso de diámetro nominal igual o inferior a dos pulgadas (2"), serán de compuerta con husillo de latón laminado estacionario, cuerpo y cuña monobloque de bronce y volante metálico. Dispondrán de extremos roscados y responderán a una presión de servicio de diez atmósferas (10 atm.), que deberá figurar grabada en su exterior.

Medición y Abono.

Los precios de cada unidad, comprenden las operaciones y elementos accesorios, así como los anclajes, uniones necesarias para su colocación, prueba, pintura, etc.

Se medirán por unidades completas, es decir, equipadas y terminadas, abonándose las ejecutadas a los precios correspondientes que para cada una figura en el Cuadro de Precios número 1.

Artículo M.6.-CARRETES DE DESMONTAJE.

Siempre que se coloque una válvula de mariposa de 500 milímetros de diámetro interior o superior, se deberá colocar un carrete de desmontaje del mismo diámetro.

El citado carrete estará compuesto de una parte fija (camisa exterior) y una parte móvil (camisa interior) que deslice ajustada por el interior de la parte fija. Una "brida loca" situada sobre la parte móvil, aprieta contra una brida fija intermedia una junta tórica que hace estanco el juego imprescindible que existe entre las camisas exterior e interior.

Las bridas de los carretes serán de acero al carbono ST-37-2 y según norma UNE-EN-1092-2, y las camisas o vivolas de acero inoxidable AISI-316.

Los elementos estarán pulidos interior y exteriormente y no irán pintados.

La presión de servicio será de dieciséis atmósferas (16 atm.).

Deberán ser montadas varillas roscadas pasantes en el 100 % de los agujeros de las bridas exteriores y deberán alcanzar igualmente a la válvula junto a la que se coloca el carrete.

La junta de estanqueidad será de caucho natural y tendrá las mismas características que el empleado para las tuberías en las que se va a colocar el carrete de desmontaje.

Medición y Abono.

Las unidades descritas en este artículo, incluida su total colocación, serán objeto de abono independiente solamente en el caso de que no se encuentren englobadas en el precio de la unidad correspondiente.

En ese caso se medirá por unidades completas, es decir, equipadas y terminadas, abonándose las ejecutadas a los precios correspondientes que para cada una figuran en el cuadro de precios número 1.

Artículo M.7.-TOMAS DE AGUA.

M.7.1.- Características.

Las tomas serán de polietileno de baja densidad, según lo especificado en el Artículo M.2., para una presión máxima de trabajo de 10 atmósferas. Irán envueltas en arena en toda su longitud, incluso las uniones y fitting.

Constarán, además de la tubería, de la brida de toma y grifos que se especifican a continuación, llave de paso con conexiones de latón estampados en frío, alojada en arqueta de hormigón HM-15, con muros y solera de quince centímetros (15 cm.) de espesor, o bien en

arqueta de polipropileno reforzado con un 20 % de fibra de vidrio, macizada de hormigón HM-12,5 tanto en muros como en solera de quince centímetros de espesor (15 cm.) incluyendo las paredes de la arqueta, y tapa y marco de fundición especificado en el artículo L.3, tanto para las arquetas de hormigón como para las de polipropileno.

Estas arquetas serán de dimensiones medias interiores:

- Arquetas de hormigón: 40 x 40 x 55 cm. para tomas de ½ a 2 pulgadas. 60 x 60 x 65 cm. para tomas de 2 ½ a 3 pulgadas.

- Arquetas de polipropileno: 38 x 38 x 60 cm. para tomas de ½ a 2 pulgadas. 58 x 58 x 60 cm. para tomas de 2 ½ pulgadas.

En cualquier caso, será sometido a la autorización previa de la Inspección Facultativa el modelo de fitting a emplear, debiendo ser uno de los que municipalmente están sancionados por la práctica, en los que se prohíbe expresamente el fitting de plástico.

M.7.2.- Bridas de Toma Monobloque o Tipo A.

Incluirá el sistema de cierre en el cuerpo de la brida permitiendo la ejecución del taladro en la tubería con ésta en carga, pudiendo maniobrarse la misma desde la superficie por medio de un eje telescópico con tubo de protección que impida la penetración de suciedad entre el citado eje y el tubo protector que cubrirá la cabeza del actuador de la brida de toma, fijándose a ella.

Deberán ser aptas para tuberías de fundición (gris o dúctil) y fibrocemento o tuberías de P.E. y P.V.C., para lo cual dispondrán de dos sistemas de sujeción a la tubería; en el primer caso ésta se realizará por medio de una banda de acero inoxidable (ST60), recubierta total o parcialmente (preferiblemente) de goma de modo que se impida el contacto entre las partes metálicas, a esta banda se fijarán unos tornillos de acero inoxidable ST 1.4301 completándose los elementos de fijación con arandelas de fibra de vidrio reforzadas con poliamida, tuercas de acero inoxidable M-16 y un capuchón de protección del tornillo y tuerca, de modo que el material metálico no recubierto quede protegido. El sistema será válido para tuberías de entre 80 m/m y 400 m/m sin más que cambiar la longitud de la banda de fijación, de manera que la adaptación del cuerpo de la brida al diámetro exterior de la tubería se realizará por medio de una junta de goma apropiada para cada diámetro; el cuerpo de éste conjunto será de fundición dúctil EN-GJS-500-7, e irá recubierto de resina epoxi en polvo con un espesor mínimo de 250 micras según se especifica en la norma DIN-30677 parte 2.

Las bridas de toma del tipo hasta aquí descrito que se deban utilizar en tuberías plásticas (P.V.C. ó P.E.) variarán su sistema de fijación a la tubería de modo que a cada diámetro corresponderá una pieza distinta; formada por dos semisecciones completas, el interior de estas

dos semisecciones irá totalmente forrada de caucho. Serán válidas para diámetros entre 80 y 200 m/m.

M.7.3.- Bridas de Toma Tipo B.

Estará formada, además de la correspondiente banda de acero inoxidable recubierta total o parcialmente de caucho, por un cabezal de fundición gris o dúctil con una junta tórica de goma EPDM, junta del cuerpo con la tubería en goma de nitrilo (NBR), disponiendo en el cuerpo del cabezal de una ranura por la que se pueda introducir una espátula de acero inoxidable que haga cierre con la junta tórica, a su vez ésta ranura irá protegida por una pequeña banda de plomo que impida la penetración de tierra al alojamiento de la junta tórica, o sistema similar, siendo válido este tipo de cabezal para tuberías rígidas, fundición gris o dúctil y fibrocemento.

El conjunto cabezal irá enteramente recubierto de resina epoxi en polvo según DIN-30677 parte 2.

Para tuberías plásticas (P.V.C. y P.E.) el dispositivo que permite la ejecución de la toma en carga irá dispuesto en una de las dos semisecciones que compondrán la brida de toma, el interior de las cuales irá recubierto totalmente de caucho. Las condiciones de protección anticorrosiva serán las mismas que para la indicada anteriormente.

M.7.4.- Grifos de Toma.

Los grifos de toma, llaves de escuadra o válvulas de registro constarán de las siguientes partes fabricadas con los materiales y en las condiciones que se indican:

Cuerpo: de fundición gris GG 25 (según EN-1561) recubierto con resina epoxídrica (DIN-30677 parte 2).

Casquete: del mismo material o de fundición dúctil EN-GJS-500-7, recubierta así mismo de resina epoxídrica en las mismas condiciones que el anterior.

Obturador: será de latón Rg 7 (CuSn 7Zn Pb).

Caucho del obturador: en EPDM.

Husillo: de acero inoxidable St 4.104 ó 1.4021 (X20 cm^3) roscado por extrusión.

Juntas tóricas: junta plana de unión entre cuerpo y casquete; EPDM ó NBR.

Collarín de empuje: de latón extruido MS58 (58 Cu) según DIN-17660.

El cuerpo y el casquete irán unidos por tornillos de acero inoxidable St 8,8 DIN-912 de cabeza hueca, ocluidos en el cuerpo del casquete y recubiertos exteriormente de parafina fundida; el casquete dispondrá de un dispositivo que permita el acoplamiento de un alargador

para la maniobra de la llave y que protegerá a éste de la suciedad por medio de una funda de P.V.C. que deberá sujetarse a la cabeza del casquete.

Ejecución.

La sustitución de tomas de agua se realizará con la tubería general en carga de forma que el servicio no queda interrumpido y se conectará junto al paramento exterior de las edificaciones con los servicios procedentes de éstas.

Medición y Abono.

En el precio están incluidas las demoliciones, obras de tierra y fábrica necesarias para la ejecución de la toma, así como las pruebas que se estime necesario realizar en los conductos, la arqueta y las válvulas específicas.

Artículo M.8.-DESAGÜES, HIDRANTES, VENTOSAS Y BOCAS DE RIEGO.

M.8.1.- Desagües.

Los desagües al alcantarillado de la red de abastecimiento de agua, serán de fondo, de diámetro cien milímetros (100 mm.) o ciento cincuenta milímetros (150 mm.), se accionarán por medio de una llave de compuerta ubicada en arqueta y acometerán a pozo de registro por encima de la cota inundable.

M.8.2.- Hidrantes.

Los hidrantes constarán de cuerpo, tape de cierre, órgano obturador y prensa-estopas de fundición, husillo de acero inoxidable, tuerca de bronce y juntas de caucho natural. Poseerán dos (2) racores de salida para enchufe rápido de mangas de setenta milímetros (70 mm.) de diámetro.

La conducción de alimentación, será de cien milímetros (100 mm.) de diámetro interior, con llave de compuerta independiente.

M.8.3.- Ventosas.

Las ventosas serán automáticas de tres (3) funciones. Tendrán los siguientes diámetros, en función de los de las tuberías en que se ubiquen:

DIÁMETRO TUBERÍA (mm.)	DIÁMETRO VENTOSA (mm.)
$\varnothing \leq 300$	65
$300 < \varnothing \leq 500$	100
$500 < \varnothing \leq 800$	150
$800 < \varnothing \leq 1200$	200

Todas las ventosas estarán ubicadas en arquetas, disponiéndose antes la válvula de su mismo diámetro.

M.8.4.- Bocas de Riego.

Las bocas de riego de nueva colocación estarán constituidas por una arqueta que lleva incorporada la correspondiente tapa, siendo ambas de fundición nodular de grafito esferoidal tipo EN-GJS-500-7, cumpliendo la Norma EN-124 y de clase C-250. Asimismo, en dicha arqueta quedan incorporados tanto el elemento de cierre y derivación así como la pieza de conexión con la tubería de riego.

Dicha tubería será de polietileno de cuarenta milímetros de diámetro exterior (Ø 40 mm.), que conecta con la tubería de distribución de agua mediante el correspondiente grifo de toma (Art. M.7).

Las bocas de riego, estarán constituidas fundamentalmente por toma de agua con tubería de hierro galvanizado y de polietileno de cuarenta milímetros (40 mm.) de diámetro exterior, grifo de toma (Arto M-7), arqueta, elemento de cierre y derivación de cuarenta y cinco milímetros (45 mm.) de diámetro de paso de latón y siete kilogramos (7 kg.) de peso y registro de fundición rotulado de diez kilogramos (10 kg.) de peso.

Las bocas de riego automáticas para jardín, serán de latón y de tres cuartos de pulgada (3/4") de diámetro, derivándose directamente de la red de riego mediante las correspondientes piezas especiales.

Las toberas de riego de jardines, serán de latón de tipo emergente y con ranura para riego sectorial adecuado a su emplazamiento, derivándose directamente de la red de riego mediante las correspondientes piezas especiales.

Todos los elementos anteriores, responderán a una presión de servicio de diez kilogramos por centímetro cuadrado (10 kg/cm²) y a una prueba de catorce kilogramos por centímetro cuadrado (14 kg/cm²).

Por su parte, la red de riego cumplirá las especificaciones del artículo P.7. de este Pliego.

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

Medición y Abono.

Las unidades anteriores, responderán al modelo proyectado o a las indicaciones de la Inspección de la obra, abonándose a los precios del Cuadro que corresponden a la unidad completa totalmente terminada que incluye los elementos descritos, así como anclajes, conexiones, entronques, contrarrestos, uniones, accesorios, obras de tierra y fábrica y prueba.

En los desagües e hidrantes, los metros lineales de tubería se abonarán independientemente a sus correspondientes precios.

Artículo M.9.-CONEXIONES Y DESCONEXIONES.

Se entiende por conexiones el acoplamiento de las tuberías proyectadas a las arquetas, o tuberías existentes con anterioridad a la obra. Se abonarán de acuerdo con el precio correspondiente. No serán de abono las conexiones que haya de realizar entre tuberías o elementos instalados en la misma obra, cuyo abono se encuentra incluido en las unidades correspondientes.

Se entiende por desconexiones, la anulación del acoplamiento existente entre tuberías o entre éstas y pozos o arquetas, con objeto de reponer los elementos que quedan en servicio con unas condiciones de funcionamiento aceptables y condenar aquellos que deban quedar fuera de servicio. En especial, las tuberías que se anulan deberán taponarse en sus extremos con condiciones similares a las que se adoptarán en caso de estar en servicio con objeto de evitar la entrada en ellas de cualquier elemento y la aparición de aportaciones localizadas de agua. El abono de las desconexiones, al precio correspondiente del Cuadro, sólo será de aplicación para servicios existentes con anterioridad a la obra.

Todas estas operaciones sobre redes existentes, se realizarán en trabajo ininterrumpido y empleando todos los medios necesarios para que la perturbación en el servicio a los ciudadanos, sea la menor posible. Si la Inspección Facultativa lo considera necesario, los trabajos deberán realizarse por la noche.

N.-RED DE ALCANTARILLADO

Artículo N.1.-TUBERÍAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO.

Las tuberías de hormigón en masa o armado cumplirán las prescripciones contenidas en las Normas UNE-EN-1916 y UNE-127916, así como las contenidas en la Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado.

Los tubos se fabricarán siempre con cemento resistente a sulfatos (SR).

El valor de la carga que define la clase se refiere al de rotura (ver tablas 4 de la Norma indicada).

Los conductos serán fabricados por procedimientos que aseguren una elevada compacidad del hormigón. La resistencia a compresión en probeta de esbeltez 1 no será inferior a cuarenta Newton por milímetro cuadrado (40 N/mm²).

Los tubos de hormigón armado deberán tener simultáneamente las dos series de armaduras siguientes:

- Barras longitudinales continuas colocadas a intervalos regulares según las generatrices.

- Espiras helicoidales continuas o bien cercos soldados, colocados a intervalos regulares de quince centímetros (15 cm.) como máximo. Cuando el diámetro del tubo sea superior a mil milímetros (1500 mm.) las espiras o cercos estarán colocados en dos capas.

Las juntas serán estancas tanto a la presión de prueba de estanqueidad como a posibles infiltraciones exteriores; resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería. Los conductos circulares tendrán juntas de enchufe y campana con anillo elástico.

Las piezas tendrán un buen acabado, con espesores uniformes y superficies regulares y lisas, especialmente las interiores.

Se rechazarán las piezas que presenten defectos o hayan sufrido roturas durante el transporte.

Los ensayos que podrán realizarse son los siguientes:

- Dimensiones.
- Armaduras.
- Ensayo de aplastamiento.
- Estanqueidad.
- Absorción de agua.
- Permeabilidad al oxígeno.
- Resistencia de la superficie de empuje en tubos de hinca.
- Resistencia del hormigón.

Todos ellos deberán efectuarse conforme a los métodos normalizados que se describen en la Norma mencionada UNE-127916.

Los tipos de tuberías a emplear son:

- Tubería circular de diámetro no superior a seiscientos milímetros (600 mm.): hormigón en masa, clase R.

- Tubería circular de diámetro superior a seiscientos milímetros (600 mm): hormigón armado, clase 135 para altura de relleno sobre su generatriz superior no mayor de 3,50 m. y clase 180 para alturas superiores (salvo justificación técnica).

Los tubos deberán llevar marcado como mínimo, de forma legible e indeleble, los siguientes datos:

- Marca del fabricante.

- La sigla SAN, y las siglas HM (tubo de hormigón en masa) y HA (tubo de hormigón armado).

- Diámetro interior.

- Fecha de fabricación.

- Clase resistente (C-N, C-R, C-60, C-90, C-135 ó C-180).

- Tipo de cemento.

- Marca de calidad y marcado CE.

- Carga máxima de hincado para tubos de hinca.

- La sigla UNE-127916, UNE-EN-1916.

Artículo N.2.-TUBOS DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO (PVC-U).

En todos los extremos no contemplados explícitamente en el presente artículo, las tuberías de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U) cumplirán las prescripciones contenidas en la Norma EN-13476. Serán de color teja RAL-8023 (EN1401-1) y de pared maciza.

El material empleado en la fabricación de tubos será resina de policloruro de vinilo técnicamente pura (menos de 1 por 100 de impurezas) en una proporción no inferior al 96 por 100, no contendrá plastificantes. Podrá contener otros ingredientes tales como estabilizadores, lubricantes, modificadores de las propiedades finales y colorantes.

Los tubos serán siempre de sección circular con sus extremos cortados en sección perpendicular a su eje longitudinal.

Estarán exentos de rebabas, fisuras, granos y presentarán una distribución uniforme de color.

Las juntas serán flexibles, con anillo elástico, estancas tanto a la presión de prueba de estanqueidad como a posibles infiltraciones exteriores; resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Se rechazarán las piezas que presenten defectos o hayan sufrido roturas durante el transporte.

La longitud de los tubos será de 6,00 metros admitiéndose una tolerancia de + 10 mm. Sin embargo si las condiciones de la obra así lo requieren deberán utilizarse tubos de longitud de 3,00 metros.

El extremo liso del tubo deberá acabar con un chaflán de aproximadamente 15°.

En el cuadro adjunto se definen los diámetros nominales, espesores de pared y tolerancias para la serie normalizada de tubos PVC-U para saneamiento.

DIÁMETRO NOMINAL EXTERIOR (mm)	TOLERANCIA EN DIAMETRO EXTERIOR (mm)	ESPESORES	
		ESPESOR (mm)	TOLERANCIA (mm)
110	+ 0,4	3,0	+ 0,5
125	+ 0,4	3,1	+ 0,6
160	+ 0,5	4,0	+ 0,6
200	+ 0,6	4,9	+ 0,7
250	+ 0,8	6,2	+ 0,9
315	+ 1,0	7,7	+ 1,0
400	+ 1,2	9,8	+ 1,2
500	+ 1,5	12,3	+ 1,5

Las tuberías de policloruro de vinilo no plastificado (UPVC) se podrán utilizar para diámetros nominales exteriores iguales o menores a 500 mm. y para una profundidad igual o menor a 6 metros por encima de la generatriz superior.

Los ensayos que podrán realizarse son los siguientes:

- Ensayo visual del aspecto general de los tubos y comprobación de dimensiones y espesores.

- Ensayo de estanqueidad de los tubos.

- Ensayo de resistencia al impacto.

- Ensayo de flexión transversal.

Los tubos deberán llevar marcado como mínimo, de forma legible e indeleble, los siguientes datos:

- Número de la Norma: "EN-1452".

- Nombre del fabricante.

- Material: "PVC-U".

- Diámetro exterior nominal, dn, - X espesor de pared, en.

- Presión nominal.

- Información del fabricante que permita identificar el lote al que pertenece el tubo.

Las características definidas en este artículo serán de aplicación para las tuberías empleadas en las acometidas domiciliarias y en las acometidas de sumideros.

Artículo N.3.- TUBOS DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO (PRFV).

Las tuberías de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) cumplirán las prescripciones contenidas en la Norma UNE-EN-1401-1, así como las Normas ISO y CEN que regularmente se desarrollen.

La fabricación podrá ser por centrifugación o por mandrilado de avance continuo.

Los materiales básicos serán: resina de poliéster de dos tipos, para revestimientos y estructural, arena, filler (carbonato cálcico) y fibra de vidrio.

Se clasificarán en función de la presión nominal (PN) en:

- Tubos de saneamiento, sin presión: PN-1.

- Tubos de presión: PN-6, PN-10, PN-16.

Se clasificarán en función de la rigidez nominal (SN) obtenida según el método de ensayo de rigidez definido en la Norma DIN-53769 en:

- SN-5000 Nw/m2.

- SN-10000 Nw/m2.

La determinación del valor de SN del tipo de tubería a instalar será función de las características siguientes:

- Suelo natural

- Material de relleno

- Profundidad de la instalación.

Las uniones entre tubos se realizarán mediante manguitos del mismo material "tipo FWC", dotados de doble membrana elastomérica de EPDM. La junta cumplirá las especificaciones de la Norma ISO 8639.

Para el relleno de la zanja se tendrá en cuenta la cobertura mínima siguiente para el equipo de compactación utilizado:

PESO DEL EQUIPO (kg)	COBERTURA MÍNIMA (cm)
< 100	25
100 a 200	35
200 a 500	45
500 a 1000	70
1000 a 2000	90
2000 a 4000	120
4000 a 8000	150

Artículo N.4.-JUNTAS DE ESTANQUEIDAD PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO.

Las tuberías de sección circular, de cualquier material, dispondrán de uniones de enchufe y campana.

El espesor de pared de las embocaduras en un punto cualquiera, salvo en la cajera de la junta de estanqueidad, no debe ser inferior al espesor de pared mínimo del tubo que se conecte. El espesor de pared de la cajera de la junta de estanqueidad no debe ser inferior a 0,8 veces el espesor de pared mínimo del tubo conectado.

Las características de la embocadura en los tubos de PVC-U son las siguientes:

DIÁMETRO NOMINAL EXTERIOR DEL TUBO (mm.)	DIÁMETRO INTERIOR MEDIO DE LA EMBOCADURA (mm.)	PROFUNDIDAD MÍNIMA DE EMBOCAMIENTO (mm.)	LONGITUD MÍNIMA DE EMBOCADURA EN LA ZONA DE ESTANQUEIDAD (mm)
110	110,5	64	40
125	125,5	66	42
160	160,6	71	48
200	200,7	75	54
250	250,9	81	62
315	316,1	88	72
400	401,3	92	86
500	501,6	97	102

Del cuadro anterior el diámetro interior medio de la embocadura se refiere medido al punto medio de la embocadura. La profundidad mínima de embocamiento es la longitud de tubo

que entra en la embocadura a partir de la junta de estanqueidad. La longitud mínima de embocadura en la zona de estanqueidad se refiere a la longitud de embocadura, incluyendo la junta de estanqueidad, que permanece en zona seca.

El material será de goma maciza y cumplirá las especificaciones de la Norma EN 681-1.

Artículo N.5.-MONTAJE Y PRUEBAS A REALIZAR EN LAS TUBERÍAS DE SANEAMIENTO.

Las conducciones de saneamiento se situarán en plano inferior a las de abastecimiento, con distancias vertical y horizontal no menor de un metro (1 m.), medido entre planos tangentes. Si estas distancias no pudieran mantenerse justificadamente, deberán adoptarse medidas orientadas a aumentar los coeficientes de seguridad, tales como la utilización de tuberías de la serie inmediatamente superior a la estrictamente necesaria y la utilización para el refuerzo de la tubería de un hormigón HM-15 en lugar del HM-12,5 utilizado normalmente. En estos casos, además, la tubería de fundición dúctil del abastecimiento deberá disponer de recubrimiento exterior de cinc metálico.

Se recomienda que no transcurran más de ocho días entre la excavación de la zanja y la colocación de la tubería.

El fondo de las zanjas se refinará y compactará y se ejecutará sobre él una solera de hormigón HM-12,5.

Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán éstos y se apartarán los que presenten deterioros.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se examinarán nuevamente para cerciorarse de que su interior está libre de tierra, piedra, útiles de trabajo, etc., y se realizará su centrado y perfecta alineación.

Tras su acoplamiento, las uniones se protegerán con mortero de cemento.

Una vez colocadas y probadas satisfactoriamente, se rellenarán las zanjas con hormigón HM-12,5 hasta la altura del eje del tubo, o según corresponda a la definición en planos.

Para proceder a tal operación se precisará autorización expresa de la Inspección Facultativa.

Para el terraplenado de las zanjas se observarán las prescripciones contenidas en el artículo C.2 del presente Pliego. Generalmente, no se colocarán más de cien metros (100 m.) de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para protección en lo posible de los golpes.

Los ramales construidos deberán quedar limpios y exentos de tierra, escombros y elementos extraños para lo cual se procederá a la exhaustiva limpieza de pozos y conductos.

Las pruebas se realizarán en todos los tramos que indique la Inspección Facultativa.

Las pruebas de impermeabilidad de los tramos instalados tendrán lugar previamente a la colocación de la protección de hormigón HM-12,5.

La Inspección Facultativa, en el caso de que decida probar un determinado tramo, fijará la fecha, en caso contrario, autorizará el relleno de la zanja.

La prueba se realizará obturando la tubería en el pozo de aguas abajo y cualquier otro punto por donde pudiera salirse el agua; se llenará completamente de agua la tubería y el pozo de aguas arriba del tramo a probar.

Transcurridos treinta minutos (30 min.) del llenado, se inspeccionarán los tubos, las juntas y los pozos comprobándose que no ha habido pérdida de agua. Si se aprecian fugas durante la prueba, el contratista las corregirá procediéndose a continuación a una nueva prueba.

Una vez finalizada la obra y antes de la pavimentación, se comprobará la correcta instalación mediante las siguientes actuaciones:

- Limpieza de todo el tramo mediante camión autoaspirante con recogida de material en el pozo de aguas abajo y transporte a vertedero.

- Inspección de todo el tramo mediante equipo de TV.

- Reparación, a la vista del informe anterior, de todo lo defectuoso, tanto del propio tubo como de su instalación. Tanto la reparación como la nueva inspección serán por cuenta del Contratista.

Medición y Abono.

Se medirán por metros lineales realmente puestos en obra abonándose al precio que para los mismos figura en el Cuadro de Precios número UNO según el tipo y diámetro de la tubería.

En estos precios, quedan comprendidas también las uniones, anillos, juntas, anclajes, solera y protección de hormigón HM-12,5 según sección tipo especificada en los Planos, los medios que sean necesarios para la instalación de la tubería, los gastos ocasionados por las pruebas y ensayos e igualmente, el arreglo y corrección de cualquier desperfecto hasta tanto dichas pruebas se consideren satisfactorias.

El precio por metro lineal será el mismo independientemente de la longitud del tubo.

Artículo N.6.-POZOS DE REGISTRO.

En las tuberías de diámetro superior a ochenta centímetros (80 cm.) se construirá un "cubo" de hormigón armado HA-25 de dimensiones interiores dos por dos metros (2 x 2 m.) y mínimo de dos veinte metros (2,20 m.) de altura, con espesores de treinta y cinco centímetros (35 cm.).

Para el resto, los pozos de registro serán de hormigón HM-20 y de sección circular de un metro con veinte centímetros (1,20 cm.) de diámetro interior, teniendo los alzados y la solera un espesor de treinta centímetros (30 cm.) que para ésta, se medirá desde la rasante inferior del tubo. Sobre esta solera, se moldeará un canalillo con sección hidráulica semicircular, cuya altura mínima será la mitad del diámetro del tubo de mayor diámetro que acometa al mismo.

La boca del registro, será de sesenta centímetros (60 cm.) de diámetro interior con espesor de pared de treinta centímetros (30 cm.) de hormigón HM-20 y una altura de treinta centímetros (30 cm.), realizándose la unión del cuello del registro con el cuerpo cilíndrico del mismo por medio de un tramo de cono oblicuo con una generatriz recta de las mismas características, en cuanto a espesor y calidad de hormigón, que los restantes componentes alzados del registro y de una altura mínima de ochenta centímetros (80 cm.). Se tomarán todas las medidas necesarias para que la unión de las diferentes tongadas de hormigón, tengan la necesaria trabazón, lo cual se conseguirá a base de resinas epoxi o a base de elementos constructivos que garanticen la perfecta unión de las diferentes secuencias del hormigonado necesarias para la ejecución total de cada registro.

Cuando no exista altura suficiente se sustituirá el cono oblicuo por una losa armada de hormigón HA-25.

Los pates a emplear son los mismos que los especificados para las arquetas de la red de abastecimiento de agua. (Artículo M.4.).

Medición y Abono.

Los pozos de registro se medirán y abonarán por unidades de parte fija y metros lineales de parte variable. La "parte variable" es la cilíndrica del pozo comprendido entre la parte superior de la base y la inferior de la parte troncocónica. Su medición se obtiene deduciendo a la rasante tres como sesenta metros (3,60 m.) en los pozos para tuberías $D > 80$ cm. y uno coma noventa y cinco metros (1,95 m.) en los pozos para tuberías $D \leq 80$ cm.

En el precio de las unidades de obra antedichas, están incluidos los pates correspondientes a cada una de ellas, así como cuantos elementos y medios sean necesarios para la terminación completa de las mismas (excavaciones, rellenos, encofrados, armaduras, elementos metálicos auxiliares, morteros, etc.).

El Proyecto podrá incluir pozos y arquetas de registro de dimensiones diferentes a los Modelos Municipales. En ese caso, la medición se efectuará por las unidades de obras que las constituyan, valorándose a los precios que en el Cuadro nº 1 figuran para cada una de ellas.

Artículo N.7.-POZOS DE REGISTRO PREFABRICADOS.

Previa autorización de la Inspección de obra, el Contratista podrá construir pozos de registro de Alcantarillado, mediante elementos prefabricados, siempre que éstos se ajusten a las condiciones explicitadas, tanto en el presente Artículo, como en el Plano correspondiente del Modelario.

Los pozos de registro prefabricados de sección circular de hormigón armado, así como los elementos que los componen, deberán cumplir, en todo lo no especificado en este Pliego, con lo especificado al respecto por las normas UNEEN-1917 y UNE-127917.

Constarán de dos o más piezas prefabricadas colocadas sobre una base construida "in situ". Aquellas, tendrán un espesor de veinte centímetros (20 cm.), y estarán construidas con hormigón HA-35 armado con mallazo de acero B-500-S de cinco milímetros (5 mm.) de diámetro y separación entre barras de quince centímetros (15 cm.).

La base, a ejecutar en obra, tendrá unos espesores de treinta centímetros (30 cm.) en solera y alzados, y se construirá con hormigón HM-20 armado con malla de acero B-500-S de ocho milímetros (8 mm.) de diámetro y separación entre barras de quince centímetros (15 cm.).

Sobre la solera de la base, se moldeará un canalillo cuya sección hidráulica, será igual a la semi-sección de los conductos que acometan al pozo de registro cuando éstos, sean iguales, efectuándose una transición entre los mismos cuando sean de diferente diámetro y sus rasantes coincidan con la del fondo del pozo de registro.

Describiéndose los dos tipos de piezas prefabricadas en orden a su posición relativa final en el pozo, la superior estará constituida por un cuello cilíndrico de veinte centímetros (20 cm.) de altura y sesenta centímetros (60 cm.) de diámetro interior, unido a un tronco de cono oblicuo con una generatriz recta de ochenta y cinco centímetros (85 cm.) de altura y diámetros mínimos de sesenta centímetros (60 cm.) y máximo de ciento veinte centímetros (120 cm.). La segunda y en su caso, sucesivas piezas prefabricadas o inferior, serán cilíndricas, de ciento veinte centímetros (120 cm.) de diámetro interior y alturas moduladas con un valor mínimo de cincuenta centímetros (50 cm.).

Los muros de la base, a ejecutar en obra, tendrán la altura resultante de deducir a la total del pozo (desde la rasante), la del cuello y parte troncocónica y la de los diversos módulos

cilíndricos; no pudiendo en ningún caso dicha altura, ser inferior al diámetro exterior del mayor conducto que acometa al pozo por su fondo, más un resguardo de veinte centímetros (20 cm.).

Para ensamblar los diversos elementos prefabricados, y el último de éstos con la base, las secciones de apoyo de todos ellos, presentarán un resalto con una pestaña de dos centímetros (2 cm.), según lo especificado en el plano correspondiente.

Sobre la sección de apoyo del elemento en que se ensamblará otro, se extenderá una capa de mortero M-250 a efectos de absorción de irregularidades en las superficies en contacto y sellado de la junta.

La tapa del pozo de registro prefabricado y los pates, serán del mismo tipo que la proyectada para los ejecutados "in situ".

El Contratista, previa autorización de la Inspección de obra, podrá colocar módulos base que comprendan tanto la solera como un alzado circular de altura suficiente para permitir el entronque de las conducciones incidentes.

Este módulo deberá colocarse con los orificios necesarios para el entronque directo de los tubos incidentes (intercalando una junta elástica), o bien con unos "tubos cortos" incorporados.

Todos los módulos prefabricados deberán incluir en su marcado los conceptos que se definen en la Norma UNE127917.

Medición y Abono.

Los pozos de registro se medirán y abonarán por unidades de parte fija y metros lineales de parte variable. La "parte variable" es la cilíndrica del pozo comprendido entre la parte superior de la base y la inferior de la parte troncocónica. Su medición se obtiene deduciendo a la rasante tres como sesenta metros (3,60 m.) en los pozos para tuberías $D > 80$ cm. y uno coma noventa y cinco metros (1,95 m.) en los pozos para tuberías $D \leq 80$ cm.

En el precio de las unidades de obra antedichas, están incluídos los pates correspondientes a cada una de ellas, así como cuantos elementos y medios sean necesarios para la terminación completa de las mismas (excavaciones, rellenos, encofrados, armaduras, elementos metálicos auxiliares, morteros, etc.).

El Proyecto podrá incluir pozos y arquetas de registro de dimensiones diferentes a los Modelos Municipales. En ese caso, la medición se efectuará por las unidades de obras que las constituyan, valorándose a los precios que en el Cuadro nº 1 figuran para cada una de ellas.

Artículo N.8.-ACOMETIDAS AL ALCANTARILLADO.

El Contratista vendrá obligado a ejecutar las acometidas al alcantarillado de fincas particulares de acuerdo con los detalles que de estoa elementos figuran en los planos del Proyecto.

Las acometidas al alcantarillado se realizarán con tubería de P.V.C. de color teja RAL-8023 (UNE 53332), de diámetros 160 ó 200 mm. en función del diámetro de la tubería de salida de la vivienda y según indique la Inspección Facultativa, con el tres por ciento (3 %) de pendiente media, macizada exteriormente de hormigón.

La conexión de la tubería de acometida con la de salida de la vivienda se realizará mediante una pieza a base de junta de goma tipo EPDM con abrazaderas de acero inoxidable.

La conexión de la tubería de acometida con la general de alcantarillado se realizará mediante una arqueta de hormigón en masa HM-12,5 con losa practicable de hormigón armado en los casos en que la tubería general sea de hormigón. Por otra parte, en los casos en que la tubería general sea de P.V.C., la conexión se realizará mediante T de P.V.C. de igual diámetro que la tubería de acometida, es decir Ø 160/160 mm. ó Ø 200/200 mm. Dicha T irá unida por su extremo inferior a la tubería de saneamiento mediante un cojinete de goma tipo EPDM en T con refuerzo y abrazaderas de acero inoxidable o P.V.C. y se cerrará en su extremo superior con un tapón de polipropileno reforzado con junta elastomérica de poliuretano.

La sustitución de acometidas existentes se realizará de forma ininterrumpida para reponer el servicio con la mayor prontitud posible y en todos los casos se conectará junto con el paramento exterior de las edificaciones con los servicios procedentes de éstas.

Medición y Abono.

En las acometidas de alcantarillado se valoran independientemente la conexión a la tubería general de alcantarillado y la conducción de acometida.

En el precio de conexión con la tubería general se incluyen todas las piezas fijas necesarias tanto para dicha conexión como para la que hay que realizar con la tubería de salida de la vivienda. Se mide y abona con unidad de parte fija de conexión realmente ejecutada o bien como unidad de sustitución de parte fija de conexión. En ambos casos se incluyen las obras de tierra y todas las operaciones complementarias necesarias para que la unidad quede totalmente terminada y probada.

El precio de conducción de acometida se medirá y abonará por metros lineales y en él están incluidas las obras de tierra y demoliciones necesarias, así como el prisma de hormigón y las pruebas que se estimen necesarias para realizar en los conductos.

Artículo N.9.-CONEXIONES Y DESCONEXIONES.

Se entiende por conexiones el acoplamiento de las tuberías proyectadas a los pozos de registro, o tuberías existentes con anterioridad a la obra. Se abonarán de acuerdo con el precio correspondiente. No serán de abono las conexiones que haya que realizar entre tuberías o elementos instalados en la misma obra, cuyo abono se encuentra incluido en las unidades correspondientes.

Se entiende por desconexiones, la anulación del acoplamiento existente entre tuberías o entre éstas y pozos de registro con objeto de reponer los elementos que quedan en servicio con unas condiciones de funcionamiento aceptables y condenar aquéllos que deban quedar fuera de servicio. En especial, las tuberías que se anulan deberán taponarse en sus extremos con condiciones similares a las que se adoptarán en caso de estar en servicio con objeto de evitar la entrada en ellas de cualquier elemento y la aparición de aportaciones localizadas de agua. El abono de las desconexiones, al precio correspondiente del Cuadro, sólo será de aplicación para servicios existentes con anterioridad a la obra.

Todas estas operaciones sobre redes existentes, se realizarán en trabajo ininterrumpido y empleando todos los medios necesarios para que la perturbación en el servicio a los ciudadanos, sea la menor posible. Si la Inspección Facultativa lo considera necesario, los trabajos deberán realizarse por la noche.

Q.-INSTALACION ELECTRICA

Artículo Q.1.- CANALIZACION DE LINEAS SUBTERRANEAS DE ALUMBRADO.

Se refiere la presente unidad a la apertura de zanjas y a la instalación de canalizaciones de protección de las líneas de alimentación de los puntos de luz.

Como norma general se instalará un tubo de protección en aceras, paseos y zonas peatonales, y dos en cruces de calzadas, salvo que en los planos se establezca un número distinto.

Materiales

Cumplirán lo especificado en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Serán de tubos corrugados de doble pared, lisa interiormente y corrugada al exterior, estarán fabricados con polietileno de alta densidad. Su diámetro exterior será de 110 mm. Serán de color normalizado rojo. Las uniones se realizarán mediante manguitos de unión.

Cumplirán la Norma NFV 68.171.

El polietileno de alta densidad cumplirá las siguientes especificaciones:

- Peso específico: 0,95 kg/dm³.
- Resistencia de rotura a la tracción: 18 Mpa.
- Alargamiento a la rotura: 350%.
- Módulo de elasticidad: 800 N/mm².
- Resistencia a los productos químicos: según Norma UNE 53389

En el exterior deberán llevar impresa la marca, así como las características y norma bajo la cual están fabricados.

Se dispondrán en tramos rectos, debiendo instalarse una arqueta de registro cuando se cambie de dirección o de altura en el trazado de la canalización.

Ejecución

El replanteo de las canalizaciones será efectuado por el Contratista, siendo preceptiva su posterior aprobación por la Dirección Técnica. Se dejarán las marcas precisas para que en todo momento sea comprobable que la obra ejecutada se corresponde con el replanteo aprobado, correspondiendo la responsabilidad del mantenimiento de las marcas al Contratista.

Las zanjas tendrán la sección tipo representada en el plano de detalles correspondiente, no procediéndose a su excavación hasta que estén disponibles los tubos.

La apertura, relleno y compactación de las zanjas se ajustará a lo establecido en los correspondientes apartados de este pliego.

Los dos tubos de polietileno de Ø 110 mm. estarán protegidos por hormigón tipo HM-20/P/20/IIa, con los recubrimientos de 30 cm. de espesor representados en los planos.

El tendido de tubos se efectuará asegurándose que en la unión un tubo penetre en el otro al menos ocho centímetros (8 cm). Los tubos se colocarán completamente limpios por dentro y durante la obra se cuidará de que no entren materias extrañas, por lo que deberán taparse de forma provisional las embocaduras desde las arquetas.

Medición y Abono

Las canalizaciones de protección de líneas subterráneas se abonarán por metros medidos en obra.

El precio de esta unidad comprende el suministro y colocación de los tubos, la protección de éstos, la excavación de la zanja por medios mecánicos o manuales, la retirada a vertedero de productos extraídos y el relleno con zahorra natural compactada.

Artículo Q.2.- ARQUETAS DE ALUMBRADO PUBLICO

Elementos para el registro de las canalizaciones de protección de las líneas, que se disponen en los cambios bruscos de dirección, en los puntos intermedios de los tramos de longitud excesiva y en los extremos de cruces de calzadas.

Materiales

Las arquetas de alumbrado serán de hormigón prefabricado de dimensiones:

- Arquetas de paso, derivación o toma de tierra: 0,40x0,40 m.
- Arquetas para cruce de calzada: 0,60x0,60 m.

Dispondrán de marco y tapa de fundición dúctil clase C-250, con sus correspondientes inscripciones identificativas.

Ejecución

La ubicación de las arquetas se establecerá al efectuar el replanteo de las canalizaciones.

Las dimensiones de estos elementos se ajustarán a las definidas en los detalles representados en planos.

Dispondrán de drenaje en el fondo.

Medición y Abono

Las arquetas se abonarán por unidades contabilizadas en obra.

El precio de esta unidad comprende la totalidad de elementos descritos en los apartados anteriores, así como la excavación y retirada de tierras a vertedero precisas para su ejecución.

Articulo Q.3.- CIMENTACION DE COLUMNAS Y BACULOS

Se refiere esta unidad a los dados de hormigón sobre los que se fijan las columnas y báculos.

Están comprendidos en esta unidad, además del dado, los pernos de anclaje y los tubos en forma de codo que enlazan las canalizaciones con las bases de los soportes.

Materiales

El hormigón a utilizar en estos elementos será del tipo HA-25/P/20/IIa. Sus condiciones son las que se establecen en el correspondiente aparatado de este pliego.

El tubo que constituye los codos será de las mismas características que el del resto de canalizaciones.

El acero utilizado para los pernos de anclaje será del tipo F-III según las Normas UNE 10083-1, "Aceros para temple y revenido. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro de aceros de calidad no aleados" y Norma UNE 10083-2 "Aceros para temple y revenido. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de aceros de calidad no aleados". Será perfectamente homogéneo y carecerá de sopladuras, impurezas y otros defectos de fabricación. La rosca de los pernos de anclaje será realizada por el sistema de fricción, según la Norma UNE 17704-02.

Ejecución

La ubicación de las cimentaciones de puntos de luz se establecerá al efectuar el replanteo de las canalizaciones.

Las dimensiones de las cimentaciones de estos elementos se ajustarán a las definidas en los detalles representados en planos.

La cara superior de las cimentaciones será lisa y horizontal, y situada a una cota tal que permita la disposición correcta del pavimento sobre ella.

La disposición y número de las canalizaciones de entrada y salida se ajustará a las necesidades del trazado de las líneas.

A través de la cimentación se dejará previsto un tubo de acero galvanizado de 29 mm de diámetro para el paso del cable de conexión con la toma de tierra.

Medición y Abono

Las cimentaciones de puntos de luz se abonarán por unidades contabilizadas en obra.

El precio de esta unidad comprende la totalidad de elementos descritos en los apartados anteriores, así como pernos y chapas de anclaje, y la excavación y retirada de tierras a vertedero precisas para su ejecución.

Articulo Q.4.- COLUMNAS

Las columnas, deberán poseer un momento resistente que garantice su estabilidad frente a las acciones externas a que puedan quedar sometidas, con un coeficiente de seguridad de 3,5.

En el interior del fuste y accesible desde el registro, se dispondrá de la correspondiente toma de tierra reglamentaria.

El galvanizado se realizará mediante inmersión en baño de zinc fundido, una vez libre la columna de suciedad, grasa y cascarilla, empleándose para ello baños de desengrasado, decapado en ácido y tratamiento con mordiente. El baño deberá contener como mínimo un 98,5% en peso de zinc de acuerdo con la Norma UNE 1179- 04. La inmersión de la columna se efectuará de una sola vez. Una vez galvanizada, no se someterá a ninguna operación de conformación o repaso mecánico que deteriore el cubrimiento. El espesor del galvanizado será como mínimo de 520 g./m².

Posteriormente deberá pintarse del color que indiquen las normas de la Sección de Alumbrado Público Municipal.

Cumplirán la Normativa vigente y se justificará mediante la certificación de AENOR.

Instalación

Para el transporte e izado de las columnas se emplearán los medios auxiliares necesarios para que no sufran daño alguno durante esas operaciones.

Una vez colocadas y bien apretadas las tuercas de fijación, quedarán perfectamente aplomadas en todas las direcciones, sin que de ningún modo sea admisible para conseguir el aplomo definitivo, utilizar cuñas de madera, piedras, tierras u otros materiales no adecuados. En caso imprescindible se utilizarán para ello trozos de pletina de hierro.

Medición y Abono

Las columnas se abonarán por unidades contabilizadas en obra.

El precio de esta unidad comprende el suministro y colocación de estos elementos, así como su pintado e instalación eléctrica..

Articulo Q.5.- COMPROBACIONES DE LA RED DE ALUMBRADO PUBLICO

Toda la Red de alumbrado cumplirá lo especificado en El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Q.5.1.- Resistencia de Aislamiento

El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión limita la resistencia de aislamiento de las instalaciones a un mínimo de mil veces el valor de la tensión máxima de servicio expresada en voltios, y nunca inferior a 250.000 ohmios. Esta comprobación tiene que haberla efectuado el

instalador en la totalidad de las líneas de distribución, entre los conductores activos y entre éstos y tierra, en las condiciones establecidas en dicho Reglamento. Durante las pruebas de recepción deberán efectuarse muestreos para contrastar que se cumple la limitación señalada.

Q.5.2.- Equilibrio de Fases

Se medirá la intensidad de todos los circuitos con todas las lámparas funcionando y estabilizados, no debiendo existir diferencias superiores al triple de la que consume una de las lámparas de mayor potencia del circuito medido.

Q.5.3.- Factor de Potencia

La medición que se efectúe en las tres fases de las acometidas a cada centro de mando, con todos los circuitos y lámparas funcionando y estabilizados, debe ser siempre superior a nueve décimas (0,9).

Q.5.4.- Resistencias de Puesta a Tierra

Se medirán las resistencias de puesta a tierra de los bastidores de los centros de mando y de una serie de puntos de luz determinados al azar. En ningún caso su valor será superior a diez (10) ohmios.

Q.5.5.- Caída de Tensión

Con todos los circuitos y lámparas funcionando y estabilizados, se medirá la tensión a la entrada del centro de mando y en al menos un punto elegido al azar entre los más distantes de aquél.

Las caídas de tensión deducidas no excederán en ningún caso del 3 por ciento(3%).

Q.5.6.- Comprobación de las Protecciones

Se comprobará el calibrado de las protecciones contra sobrecargas y cortocircuitos tanto en el centro de mando como en los puntos de luz.

R.-SEÑALIZACIÓN

Artículo R.1.- SEÑALIZACION HORIZONTAL.

Se define como tal el conjunto de marcas viales efectuadas con pintura reflexiva sobre pavimento, cuyo objeto es regular el tráfico de vehículos y peatones.

El color de la pintura será blanca o amarilla, y la disposición y tipo de las marcas deberán ajustarse a la Orden 8.2. I.C. de la Dirección General de Carreteras y Disposiciones Complementarias y a aquellas otras que pudieran indicarse por el Servicio de Tráfico y Transportes municipal.

Estas marcas se ejecutarán sobre una superficie limpia exenta de material suelto y perfectamente seco por aplicación mediante brocha o pulverización de pintura con microesferas de vidrio, debiendo suspenderse la ejecución en días de fuerte viento o con temperaturas inferiores de 0° C. y no admitiéndose el paso de tráfico sobre ella mientras dure su secado.

El material termoplástico a emplear será de los denominados "plástico en frío" (dos componentes) o bien "termoplástico spray".

Una vez aplicado el material y en condiciones normales, deberá secarse al menos durante 30 minutos de forma que al cabo del tiempo de secado no produzca adherencia, desplazamiento o decoloración ,bajo la acción del tráfico.

El sistema de aplicación podrá realizarse de forma manual o automática, si bien en ambos casos, las características del material endurecido deberán presentar un aspecto uniforme. El color blanco o amarillo se mantendrá al finalizar el período de garantía y la reflectancia luminosa aparente deberá ser de 45° y valor mínimo el 75 % (M.E.L.C. 12.97).

Las características de la pintura convencional a emplear serán las siguientes:

- Estabilidad. No se formarán geles, pellejos, etc.
- Peso específico a 25°C. Será para la pintura blanca de 1,55 kg/l.- 1,65 kg/l., y para la pintura amarilla de 1,60 kg/l.- 1,75 kg/l.
- Tiempo de secado. Al tacto de 5 a 10 minutos y duro de 30 a 45 minutos.
- Aspecto. La pintura debe formar una película seca y lisa con brillo satinado "cáscara de huevo".

Las características de las microesferas de vidrio serán:

- Serán de vidrio transparente con un contenido mínimo de Sílice (SiO2) del 60 %.
- Deberán ser suficientemente incoloras para no comunicar a la pintura, a la luz del sol, ningún tono de color apreciable.
- El índice de refracción no será inferior a 1,5.

Artículo R.2.- SEÑALIZACION VERTICAL.

Los elementos a emplear en señalización vertical estarán constituidos por placas o señales y postes o elementos de sustentación y anclajes. Se ajustarán a la Orden 8-1. I.C. de la Dirección General de Carreteras y Disposiciones Complementarias y a aquellas otras que pudieran indicarse por el Servicio de Tráfico y Transportes municipal.

Las señales serán normales o reflectantes, siendo las circulares de diámetro 60 ó 90 cm. y las triangulares de 60 ó 90 cm. de lado. Estarán construidas por chapa de acero galvanizado o aluminio anticorrosivo, estampadas en frío, sin soldaduras, fosfatadas en túnel, imprimidas y recubiertas con esmalte sintético. Las señales reflectantes llevarán aplicadas al vacío una lámina reflexiva de reconocida calidad.

La adhesividad, duración y condiciones de reflectancia serán iguales o superiores a las que presenta el producto mundialmente conocido con el nombre de Scotchlite.

Todas las placas y señales iluminadas, tendrán el reverso pintado de color gris-azulado claro y ostentarán el escudo del municipio. Los caracteres negros de 5 cm. de altura así como la fecha de fabricación y la referencia del fabricante.

Los símbolos y las orlas exteriores, tendrán un relieve de 2 a 3 mm. Todas las señales tendrán un refuerzo perimetral de 25 mm. de anchura, que estará formado por la misma chapa de la señal doblada en ángulo recto con tolerancia de más menos 4 mm.

El espesor de la chapa de acero o aluminio será de 1,8 +/- 0,2 mm.

Los postes y elementos de sustentación estarán fabricados con perfil laminado en frío de acero galvanizado de 80 x 40 x 2 mm. o por sección tubular de 2 pulgadas de diámetro interior.

Los elementos roscados serán de acero galvanizado o cadmiado.

El aspecto de la superficie galvanizada será homogénea sin discontinuidades en la capa de zinc.

La capa de recubrimiento estará libre de ampollas, bultos, trozos arenosos, trozos negros con ácido o acumulaciones de zinc.

La cantidad de zinc será de 680 gr/m2., equivalente a 94 micras para las placas y postes, y de 142 gr/m2., equivalente a 20 micras para los elementos roscados.

Los macizos de anclaje serán prismáticos ejecutados con hormigón tipo HM-12,5 y con dimensiones enterradas de 40 x 40 x 60 cm.

Artículo R.3.- VALLADO DE ZANJAS.

Las zanjas y pozos deberán vallarse y señalizarse en toda su longitud por ambos lados y extremos. Las vallas deberán ajustarse al modelo oficial indicado en el plano correspondiente y estarán recubiertas con pintura reflectante e iluminadas.

Deberán dejarse los pasos necesarios para el tránsito general y para entrada a las viviendas y comercios, lo cual se hará instalando pasos resistentes y estables sobre las zanjas.

Medición y abono.

Esta unidad se medirá por metros lineales realmente ejecutados de acuerdo con las previsiones del Proyecto y las órdenes al respecto de la Inspección Facultativa de las obras, estando incluidos en el precio correspondiente los materiales y su colocación, las obras de tierra y fábrica necesarias y los pasos sobre zanja que sea necesario colocar.

El abono de esta unidad únicamente se efectuará por una vez en cada tajo que la requiera, siendo de cuenta del contratista su conservación, vigilancia y reposición en condiciones adecuadas en todo momento.

A efectos de medición y abono, no se considerará como vallado la colocación de cintas de plástico, cordeles con cartones de colores, ni dispositivos similares, los cuales se considerarán como elementos comprendidos dentro de la señalización general de la obra, y de acuerdo con el Artículo 7 del Capítulo 1° de este Pliego de Condiciones, será con cargo y bajo la responsabilidad del Contratista adjudicatario.

En Antequera, Julio de 2.016.

Fdo. D. José Luis García Golfín
Arquitecto Técnico Municipal

Fdo. D. Carlos García Silva
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

INDICE DE MEDICIONES Y PRESUPUESTOS:

1. Mediciones.
2. Cuadro de Precios Nº 1.
3. Cuadro de Precios Nº 2.
4. Presupuesto de Ejecución Material.
5. Presupuesto de Ejecución por Contrata.

MEDICION PARCIAL Nº 1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1 Ud **Levantado para su recuperacion de: poste galvanizado con señal vertical de trafico, papelera o bolarlo de fundicion o granito.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Señal de trafico calle Infante	11				11,000	
Papelera calle Infante	1				1,000	
Bolardos calle Infante	10				10,000	
Señales de trafico plaza de San Sebastian	8				8,000	
Papelera plaza San Sebastian	1				1,000	
Cartel informativo plaza de San Sebastian	2				2,000	
					33,000	33,000

Total ud .....: 33,000

1.2 Ud **ud. Desmontaje, apilado y paletizado de banco de piedra; incluso traslado al almacen de los servicios operativos municipales.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Bancos en plaza San Sebastian	7				7,000	
					7,000	7,000

Total ud .....: 7,000

1.3 Ud **ud. Desconexion, desmontaje y apilado de farol de columna para alumbrado publico de 4 m.; incluso traslado al almacen de los servicios operativos municipales.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante	1				1,000	
Plaza San Sebastian	8				8,000	
					9,000	9,000

Total ud .....: 9,000

1.4 Ud **ud. Desmontaje y montaje de hito de piedra Km 0, compuesto por base y columna de piedra y placa de laton en suelo.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

Total ud .....: 1,000

1.5 Ud **ud. Desconexion, desmontaje y apilado de columna de semaforo; incluso codos soporte saliente y traslado de todo al almacen de los servicios operativos municipales.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	4				4,000	
					4,000	4,000

Total ud .....: 4,000

1.6 Ud **ud. Levantado de cuadro de alimentacion, proteccion y maniobra semaforica (previa autorizacion de la empresa concesionaria), dejando en arqueta de suelo bien protegidas las puntas de las acometidas (electricas, fibra optica, etc...); i/acopio y traslado de elementos y material aprovechable al almacen de los servicios operativos municipales; ademas de la retirada de los escombros y material desechable a vertedero.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
En fachada iglesia de San Agustin	1				1,000	
					1,000	1,000

Total ud .....: 1,000

1.7 Ud **ud. Traslado de buzon de la central hidráulica con bomba y cuadro de maniobra de los contenedores soterrados; incluyendo montaje y desmontaje de la central hidraulica, ademas de canalizacion y arquetas necesarias hasta su nueva ubicacion. Totalmente provada y funcionando.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

MEDICION PARCIAL Nº 1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Nº	Ud	Descripción					Medición
			1			1,000	
						1,000	1,000
						Total ud .....:	**1,000**

1.8 M² m². Corte de pavimento ó solera de hormigón ligeramente armada - armadura # hasta 15x15 cm D=8x8 mm, (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1	43,00		0,15	6,450	
	1	6,00		0,15	0,900	
					7,350	7,350
					Total m² .....:	**7,350**

1.9 Ud ud. Levantado con compresor de bordillo tragadero de piedra natural, con recuperación del mismo y su tapa de arqueta correspondiente; incluso retirada y traslado al almacen de los servicios operativos municipales.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza de San Sebastian	5				5,000	
					5,000	5,000
					Total ud .....:	**5,000**

1.10 M m. Levantado con compresor de peldaño macizo de piedra natural, con recuperación del mismo para su reutilizacion; incluso retirada y acopio en la obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Peldaño plaza	2	27,50			55,000	
Peldaño fuente	1	18,84			18,840	
	1	21,04			21,040	
	1	23,23			23,230	
					118,110	118,110
					Total m .....:	**118,110**

1.11 M m. Levantado por medios mecánicos de bordillo, con recuperación del mismo, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Infante Don Fernando	1	54,00			54,000	
	1	66,00			66,000	
	1	28,50			28,500	
Modificacion curva calle Lucena	1	16,00			16,000	
Plaza San Sebastian	1	11,00			11,000	
	1	13,00			13,000	
	1	18,00			18,000	
	1	40,00			40,000	
					246,500	246,500
					Total m .....:	**246,500**

1.12 M² m². Levantado a mano de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica, terrazo o piedra natural, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero. Para desempotrado de zocalos de fachadas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Infante Don Fernando	1	54,80	0,20		10,960	
	1	54,40	0,20		10,880	
	1	26,80	0,20		5,360	
Plaza San Sebastian	1	46,00	0,20		9,200	
	1	8,40	0,20		1,680	
	1	50,50	0,20		10,100	
					48,180	48,180
					Total m² .....:	**48,180**

1.13 M² m². Levantado por medios mecánicos de solado de plazas o aceras de cemento continuo, loseta hidráulica, terrazo o piedra natural, incluyendo la solera de hormigon, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

MEDICION PARCIAL Nº 1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Nº	Ud	Descripción					Medición
Calle Infante Don Fernando			1	66,07		66,070	
			1	48,92		48,920	
			1	114,84		114,840	
			1	41,05		41,050	
			1	44,34		44,340	
Encuentro con calle Lucena			0,5	5,20	3,00	7,800	
Plaza San Sebastian			1	307,96		307,960	
			1	221,52		221,520	
			1	39,67		39,670	
						892,170	892,170
						Total m² .....:	**892,170**

1.14 M² m². Levantado de calzada compuesta por: capa de aglomerado asfáltico, de unos 10 cm de espesor, adoquinado sentado con mortero de cemento y solera de apoyo del mismo, todo ello con retro-pala excavadora, i/retirada de escombros a pié de carga y p.p. de costes indirectos, sin transporte a vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1	342,71			342,710	
	1	202,14			202,140	
	1	207,00			207,000	
Plaza San Sebastian	1	724,48			724,480	
					1.476,330	1.476,330
					Total m² .....:	**1.476,330**

1.15 M³ m³. Excavación en terreno compacto para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga de productos sin transporte a vertedero.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1	342,71		0,25	85,678	
	1	202,14		0,15	30,321	
	1	207,00		0,15	31,050	
Plaza San Sebastian	1	724,48		0,15	108,672	
					255,721	255,721
					Total m³ .....:	**255,721**

MEDICION PARCIAL Nº 2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.1 M **m. Tubería de hormigón armado con unión elástica de D=100 cm, BORONDO, serie 90, incluso p.p. de junta de goma, sobre lecho de arena de 10 cm de espesor.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian	1	13,00			13,000	
	1	10,00			10,000	
					23,000	23,000
					Total m .....:	**23,000**

2.2 M **m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 500 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1	98,00			98,000	
Plaza San Sebastian	1	8,00			8,000	
					106,000	106,000
					Total m .....:	**106,000**

2.3 M **m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 400 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1	98,00			98,000	
	1	3,00			3,000	
Plaza San Sebastian	1	7,00			7,000	
					108,000	108,000
					Total m .....:	**108,000**

2.4 M **m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 315 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1	58,00			58,000	
Plaza San Sebastian	1	37,00			37,000	
	1	3,00			3,000	
	1	7,00			7,000	
					105,000	105,000
					Total m .....:	**105,000**

2.5 M³ **m³. Excavación mecánica de zanjas de saneamiento, en terreno de consistencia dura, i/posterior relleno y apisonado de tierra procedente de la excavación y p.p. de costes indirectos.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Partida 02.01		23,00	1,20	1,90	52,440	
Partida 02.02		106,00	0,70	1,40	103,880	
Partida 02.03		108,00	0,60	1,30	84,240	
Partida 02.04		105,00	0,51	1,21	64,796	
					305,356	305,356
					Total m³ .....:	**305,356**

2.6 Ud **ud. Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general, hasta una distancia media de cinco metros, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de PVC teja SN-4 diám. 200 mm de diámetro nominal, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 6 kN/m², colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; arqueta de registro formada por tubería de PPVC teja SN-4 diám. 315 mm de diámetro nominal, rigidez circunferencial específica 8 kN/m² y 1,30 m de profundidad media, clips elastoméricos para recibido de acometidas, colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm². de 15 cm de espesor, formación de canal interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, carretes de tubería a parcelas, relleno y apisonado con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a vertedero.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

MEDICION PARCIAL Nº 2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Nº	Ud	Descripción					Medición
		Calle Infante Don Fernando	15			15,000	
		Plaza San Sebastian	6			6,000	
						21,000	21,000
						Total ud .....:	**21,000**

2.7 Ud **ud. Pozo de registro visitable, de 80 cm de diámetro interior y de hasta 1,5 m de profundidad, formado por solera de hormigón HM-20 N/mm², de 20 cm de espesor, con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor, enfoscado y bruñido interiormente, pates de hierro, cerco y tapa de funcicion D= 625 cm. para calzada D400, i/excavación por medios mecánicos en terreno flojo, según CTE/DB-HS 5.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	8				8,000	
Plaza San Sebastian	6				6,000	
					14,000	14,000
					Total ud .....:	**14,000**

2.8 Ud **ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 50x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm²., realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 200 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 500x500x40 mm C-250 (en V o plana segun ubicacion) sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	7				7,000	
Plaza San Sebastian	1				1,000	
					8,000	8,000
					Total ud .....:	**8,000**

2.9 Ud **ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 100x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm²., realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 200 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 1000x500x75 mm D-400 sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian	2				2,000	
					2,000	2,000
					Total ud .....:	**2,000**

2.10 Ud **ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 100x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm²., realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 315 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 1000x500x75 mm D-400 sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian	2				2,000	
					2,000	2,000
					Total ud .....:	**2,000**

2.11 M **m. Sumidero transversal sifonico en calzada a base de canaletas de fundición de 750x330 mm para desagüe de pluviales, recibido con hormigon en masa, incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con diametro 200.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian	2	3,00			6,000	
					6,000	6,000
					Total m .....:	**6,000**

MEDICION PARCIAL Nº 2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Nº	Ud	Descripción	Medición

2.12 **Ud** **ud. Enchufe de red de saneamiento a pozo de registro, con rotura de este desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, con retirada de escombros a borde de excavación y medidas de seguridad. Sin incluir excavación, según CTE/DB-HS 5.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	3				3,000	
Plaza San Sebastian	5				5,000	
					8,000	8,000
					Total ud .....:	**8,000**

MEDICION PARCIAL Nº 3 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO

Nº	Ud	Descripción	Medición

3.1 Ml **Ml. Tubería de suministro provisional de agua de polietileno baja densidad de D=63 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 10 atmósferas, incluso p.p. de piezas especiales, acometidas provisionales, junta y colocación de la tubería aérea, totalmente colocada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Infante Don Fernando	1	94,00			94,000	
	1	57,00			57,000	
Plaza San Sebastian	1	43,00			43,000	
					194,000	194,000
					Total Ml .....:	**194,000**

3.2 M **m. Tubería de fundición dúctil de D=100 mm, con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Infante Don Fernando	1	97,00			97,000	
	1	57,00			57,000	
Plaza San Sebastian	1	27,00			27,000	
					181,000	181,000
					Total m .....:	**181,000**

3.3 M **m. Tubería de fundición dúctil de D=150 mm, con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian	1	68,00			68,000	
					68,000	68,000
					Total m .....:	**68,000**

3.4 Ud **ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 80 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 80 mm, colocada bajo arqueta tipo trampillon, con cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada; todo ello segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total ud .....:	**1,000**

3.5 Ud **ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 100 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm, colocada bajo arqueta tipo trampillon, con cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada; todo ello segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Infante Don Fernando	6				6,000	
Plaza San Sebastian	6				6,000	
					12,000	12,000
					Total ud .....:	**12,000**

3.6 Ud **ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 150 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 150 mm, colocada en arqueta de registro de 90x90 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pié de espesor, recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm³., enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian	2				2,000	
					2,000	2,000
					Total ud .....:	**2,000**

MEDICION PARCIAL Nº 3 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO

Nº	Ud	Descripción	Medición

3.7 Ud **ud. Boca de riego DN-40 con arqueta BV-05-63 modelo "BELGICAST" de D=40 mm, incluso enlace con la red de distribución, segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Infante Don Fernando	3				3,000	
Plaza San Sebastian	3				3,000	
					6,000	6,000
				Total ud .....:		**6,000**

3.8 Ud **ud. Boca de riego e hidrante para incendios tipo "Belgicast" de D=100 mm, con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados, incluso conexión a la red de distribución, segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total ud .....:		**1,000**

3.9 Ud **ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 atm, brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones de 25 mm, llaves de esfera y tapón, i/p.p. de excavación y relleno posterior necesario. Segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	6				6,000	
Plaza San Sebastian	2				2,000	
					8,000	8,000
				Total ud .....:		**8,000**

3.10 Ud **ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 atm, brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones de 25 mm, llaves de esfera y tapón, arqueta de ladrillo de 1/2 pie de 40x40 sobre solera de hormigon, con cerco y tapa de fundición dúctil C-250; i/p.p. de excavación y relleno posterior necesario. Segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	9				9,000	
Plaza San Sebastian	4				4,000	
					13,000	13,000
				Total ud .....:		**13,000**

3.11 Ud **ud. Conexión de la red de agua instalada a la red de abastecimiento general (depósito, red municipal, ...etc), totalmente terminada y segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Infante Don Fernando	2				2,000	
Plaza San Sebastian	6				6,000	
					8,000	8,000
				Total ud .....:		**8,000**

3.12 Ud **ud. Válvula reductora-estabilizadora de presión para tubería de 100 mm, modelo K1-50-00 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm, incluso filtro de 100mm, valvula de corte de 100 mm, carrete y demas accesorios, colocada y probada; Incluso arqueta de 110x80x70 de ladrillo de macizo de 1/2 pie de espesor y tapa de fundicion.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total ud .....:		**1,000**

MEDICION PARCIAL Nº 3 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO

Nº	Ud	Descripción	Medición

3.13 Ud **ud. Arqueta de registro de 63x63x80 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 60x60 según CTE/DB-HS 5.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Para alojar centralizacion de riego	2				2,000	
					2,000	2,000
					Total ud .....:	**2,000**

3.14 Ud **ud. Centralización para 1 contador de agua fría de 3/4", compuesta por conexionado a acometida con tubo de acero galvanizado de 3/4", con piezas especiales, manguito electrolítico de 30 cm, contador divisionario de 3/4", incluso p.p. de llaves de corte, grifo de prueba y válvula antirretorno, totalmente montado y realizada prueba de carga a 20 atm, según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian (riego)	2				2,000	
					2,000	2,000
					Total ud .....:	**2,000**

3.15 M **m. Suministro y montaje de tubería de polietileno de 25 mm de diámetro y 10 kg/cm² de presión, i/p.p. de piezas especiales. Totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian (riego	1	23,00			23,000	
	1	15,00			15,000	
	1	40,00			40,000	
					78,000	78,000
					Total m .....:	**78,000**

3.16 M **m. Suministro, colocación y puesta en ejecución de tubería goteros interlinea con distancia entre ellos de 0.3 m, i/ p.p. de piezas especiales.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian (riego alcorques)	10	6,50			65,000	
Riego jardin fuente	1	23,00			23,000	
					88,000	88,000
					Total m .....:	**88,000**

MEDICION PARCIAL Nº 4 CANALIZACIÓN FIBRA OPTICA/ALUMBRADO PUBLICO

Nº	Ud	Descripción	Medición

4.1 M m. Canalización para red de alumbrado y fibra optica con dos tubos de PVC de D=110 mm, con alambre guía, según ordenanza municipal, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fibra optica calle Infante Don Fernando	1	97,00			97,000	
	1	88,00			88,000	
Fibra optica plaza San Sebastian	1	57,00			57,000	
	1	44,00			44,000	
Alumbrado publico calle Infante Don Fernando	1	97,00			97,000	
	1	56,00			56,000	
Alumbrado publico Plaza San Sebastian	1	53,00			53,000	
	1	54,00			54,000	
					546,000	546,000
					Total m .....:	**546,000**

4.2 Ud ud. Arqueta de registro de 50x50x60 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 50x50, según CTE/DB-HS 5.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fibra optica calle Infante Don Fernando	6				6,000	
Fibra optica plaza San Sebastian	4				4,000	
Alumbrado publico calle Infante Don Fernando	8				8,000	
Alumbrado publico Plaza San Sebastian	8				8,000	
					26,000	26,000
					Total ud .....:	**26,000**

4.3 Ud ud. Cimentación para báculo de 80x80x100 cm, con hormigón HM-20/P/20 con cuatro redondos de anclaje del 20 con rosca de 1,30 m de longitud, con patillas de 25 cm, y estribados con acero del 6 cada 25cm., i/ excavación y retirada de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1				1,000	
Plaza San Sebastian	5				5,000	
					6,000	6,000
					Total ud .....:	**6,000**

4.4 Ud ud. Montaje de columna de 8 m en acera, colocada. Sin incluir la columna.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1				1,000	
Plaza San Sebastian	5				5,000	
					6,000	6,000
					Total ud .....:	**6,000**

4.5 M m. Cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x10 mm², colocado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Alumbrado publico calle Infante Don Fernando	1	97,00			97,000	
	1	56,00			56,000	
Alumbrado publico Plaza San Sebastian	1	53,00			53,000	
	1	54,00			54,000	
					260,000	260,000
					Total m .....:	**260,000**

MEDICION PARCIAL Nº 4 CANALIZACIÓN FIBRA OPTICA/ALUMBRADO PUBLICO

Nº	Ud	Descripción	Medición

4.6 **M** **m. Tendido aereo provisional de alumbrado publico, realizado con cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x10 mm². Totalmente instalado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	95,00			95,000	
					95,000	95,000
					Total m .....:	**95,000**

4.7 **Ud** **ud. Proyector exterior incandescente 500 W, mod. 8001 de FENOPLÁSTICA ó similar, para fachadas/escaparates/polideportivos, carcasa en fundición de aluminio pintado con posibilidad de rejilla o visera, cristal de seguridad resistente a la temperatura en vidrio templado enmarcado con junta de silicona, grado de protección IP 55/CLASE I, lira en acero galvanizado para fijación y reglaje, óptica en aluminio martelé pulido, caja de conexión, precableado, portalámparas, i/ lámpara incandescente, replanteo, fijación, pequeño material y conexionado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	6				6,000	
					6,000	6,000
					Total ud .....:	**6,000**

MEDICION PARCIAL Nº 5 PAVIMENTACIÓN

Nº	Ud	Descripción	Medición

5.1 M³ **m³. Relleno, extendido y compactado de zahorra artificial, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, i/aporte de las mismas, regado y p.p. de costes indirectos.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1	457,55		0,20	91,510	
	1	309,26		0,20	61,852	
	1	300,26		0,20	60,052	
Plaza de San Sebastian	1	1.350,78		0,20	270,156	
					483,570	483,570
					Total m³ .....:	**483,570**

5.2 M **m. Bordillo de granito recto gris quintana flameado de 15x25 cm, colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1	105,00			105,000	
	1	56,50			56,500	
	1	12,50			12,500	
					174,000	174,000
					Total m .....:	**174,000**

5.3 M **m. Bordillo de granito moldurado (segun documentacion grafica) gris quintana flameado de 12x25 cm, colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Arboles plaza San Sebastian	6	7,20			43,200	
					43,200	43,200
					Total m .....:	**43,200**

5.4 M **m. Bordillo de granito moldurado curvo (segun documentacion grafica) gris quintana flameado de 12x25x100 cm, con raqdio de curvatura de 3,80 m; colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Circunferencia de la fuente	1	23,86			23,860	
					23,860	23,860
					Total m .....:	**23,860**

5.5 M **m. Colocacion de peldaño malcizo de piédra de granito de 32 cm de ancho y 17 cm de espesor con largo libre, recuperado de la obra y recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, incluso sellado de juntas con mortero fino y limpieza posterior.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza de San Sebastian	1	26,00			26,000	
	1	19,50			19,500	
	1	10,00			10,000	
					55,500	55,500
					Total m .....:	**55,500**

5.6 M **m. Peldaño malcizo de piédra de granito de 32 cm de ancho y 17 cm de espesor y 75 cm de largo; recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, incluso sellado de juntas con mortero fino y limpieza posterior.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza de San Sebastian	1	8,00			8,000	
	1	5,50			5,500	
					13,500	13,500
					Total m .....:	**13,500**

5.7 M³ **m³. Solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150x150x8 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

MEDICION PARCIAL Nº 5 PAVIMENTACIÓN

Nº	Ud	Descripción				Medición
Calle Infante Don Fernando		1	457,55		457,550	
		1	309,26		309,260	
		1	300,26		300,260	
Plaza de San Sebastian		1	1.350,78		1.350,780	
Arboles		-10	2,00	2,00	-40,000	
Jardin fuente		-1	20,10	1,00	-20,100	
					2.357,750	2.357,750
					Total m³ .....:	**2.357,750**

5.8 M³ m³. Pavimento para pasos de vehiculos a base de adoquín de granito gris "Quintana" o similar, de piezas de 10x20 cm, grueso 10 cm, terminación rugosa abujardado, colocados con hormigon HM20/P/12/I fabricado en central; incluso llageado con mortero de cemento y arena de machaqueo. Sin incluir solera o base de asiento.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1	188,08			188,080	
Plaza de San Sebastian	1	290,04			290,040	
					478,120	478,120
					Total m² .....:	**478,120**

5.9 M² m². Solado de granito Nacional de 60x40x6 cm de espesor con acabado flameado, para exteriores e interiores (válido hasta para descansillos de escaleras y/o pendientes superiores al 6% en zonas húmedas), resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1	237,10			237,100	
	1	124,33			124,330	
	1	202,29			202,290	
Plaza de San Sebastian	1	300,75			300,750	
	1	12,99			12,990	
	1	45,46			45,460	
	1	213,83			213,830	
Partida 05.11 (pavimento tactil)	-1	83,60			-83,600	
					1.053,150	1.053,150
					Total m² .....:	**1.053,150**

5.10 M² m². Solado de mármol de Travertino español rojo, en medidas de 60x60 y 6 cm de espesor, empastado con resina transparente y con acabado en corte de sierra, para exteriores, resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza de San Sebastian	3	8,64			25,920	
	1	10,28			10,280	
	5	23,36			116,800	
	1	38,46			38,460	
	1	10,44			10,440	
	1	18,88			18,880	
	1	6,47			6,470	
	2	53,98			107,960	
	1	35,87			35,870	
					371,080	371,080
					Total m² .....:	**371,080**

5.11 M² m². Solado de baldosa hidraulica antiderrapante de 30x30 cm, formada por 4 pastillas de 36 tacos cada una, válida para exteriores, o baldosa tactil direccional de 40x40 cm, formada por cuatro ranuras al largo, valida para exterior (resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3), recibida con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, i/cama de 2 cm de arena de rio, rejuntado y limpieza, s/ CTE-DB-SU y NTE-RSP-14.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don fernando	6	3,50	0,60		12,600	

(Continúa...)

MEDICION PARCIAL Nº 5 PAVIMENTACIÓN

Nº	Ud	Descripción					Medición
5.11	M²	SOLADO BALDOSA ANTIDERRAPANTE O DIRECCIONAL C3					(Continuación...)
			4	3,00	0,80	9,600	
		Plaza de San Sebastian	6	3,50	0,60	12,600	
			1	61,00	0,80	48,800	
						83,600	83,600
						Total m² .....:	83,600

5.12	Ud	Ud. Desplazamiento del equipo de trabajo completo para asfaltado, incluyendo transporte de la maquinaria y personal necesario.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total ud .....:	1,000

5.13	M²	m³. Pavimento de 5 cm de espesor a base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf S, (mezcla semidensa para capa de rodadura de calzadas), para una distancia máxima de 40-50 km de la planta.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Calle Infante Don Fernando	1	332,49			332,490	
							332,490	332,490
							Total m² .....:	332,490

5.14	Ud	ud. Corrección y reconstruccion a nueva rasante de arquetas y tapa de arquetas.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			5				5,000	
							5,000	5,000
							Total ud .....:	5,000

MEDICION PARCIAL Nº 6 MOBILIARIO URBANO Y JARDINERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición

6.1 M³ **m³. Suministro y extendido de tierra vegetal fertilizada, suministrada a granel.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Alcorques	6	2,00	2,00	0,50	12,000	
Cajeado para cepellon	4	1,50	1,50	1,00	9,000	
Jardin de fuente	1	23,00	1,00	0,50	11,500	
					32,500	32,500
					Total m³ .....:	**32,500**

6.2 Ud **ud. Trasplante de naranjo entre 3.00 y 5.00 metros de altura, incluido poda de preparación, fijación de cepellón, apertura de hoyo y nueva plantación en una distancia no superior a 200 metros.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000
					Total ud .....:	**2,000**

6.3 Ud **ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Magnolia grandiflora (Magnolio) de 3,0 a 3,5 m de altura con cepellón escayolado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	4,000
					Total ud .....:	**4,000**

6.4 Ud **ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de plantas anuales de gran floración con cepellón en maceta.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Alcorques	9	24,00			216,000	
Jardin circundante de fuente	9	23,00			207,000	
					423,000	423,000
					Total ud .....:	**423,000**

6.5 Ud **ud. Suministro y colocación de banco de madera de la casa Benito Urban modelo NeoBarcino de 1800 mm. o similar, con inscripcion en la madera de Ayuntamiento de Antequera y escudo, incluído anclaje.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	2				2,000	
Plaza San Sebastian	6				6,000	
					8,000	8,000
					Total ud .....:	**8,000**

6.6 Ud **ud. Suministro y colocación de silla de madera de la casa Benito Urban modelo NeoBarcino de 700 mm. o similar, con inscripcion en la madera de Ayuntamiento de Antequera y escudo, incluído anclaje.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza de San Sebastian	5				5,000	
					5,000	5,000
					Total ud .....:	**5,000**

6.7 Ud **ud. Suministro y colocación de jardinera de fundicion de 75x40x35 cm modelo Ona Rectangular de la casa Fabregas o Similar; incluso llenado de tierra vegetal y plantacion de cuatro plantas de flor y un arbusto mediano y primer riego.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	86				86,000	
					86,000	86,000
					Total ud .....:	**86,000**

6.8 Ud **ud. Suministro y colocación de papelera modelo Basculante de la casa Benito Urban o similar con soporte y contenedor de acero de 320 mm de diametro, galvanizado y pintado; incluído anclaje.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

MEDICION PARCIAL Nº 6 MOBILIARIO URBANO Y JARDINERIA

Nº	Ud	Descripción					Medición
Calle Infante Don Fernando			6			6,000	
Plaza San Sebastian			2			2,000	
						8,000	8,000
						Total ud .....:	**8,000**

6.9 Ud ud. Suministro y colocación de fuente para beber de 0,98 m de altura y 0,31 m de diámetro de pileta, modelo Fonti de la casa Benito Urban o similar, en fundición de hierro y pintada, incluso anclaje, acometida y desagüe.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total ud .....:	**1,000**

6.10 Ud ud. Suministro y colocación de alcorque de acero galvanizado con trtamiento protectorde la casa Benito Urban modelo Taulat o similar, de 80x80x4 en 2 piezas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Plaza San Sebastian	4				4,000	
					4,000	4,000
					Total ud .....:	**4,000**

6.11 M² m². Superficie realmente pintada, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	17	3,50	0,50		29,750	
Flechas en suelo	5	3,00	0,30		4,500	
Plaza San Sebastian	12	3,50	0,50		21,000	
					55,250	55,250
					Total m² .....:	**55,250**

6.12 M m. Marca vial reflexiva de 15 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Calle Infante Don Fernando	1	50,00			50,000	
	1	20,00			20,000	
					70,000	70,000
					Total m .....:	**70,000**

6.13 Ud UD. Colocación del señal triangular, circular, octogonal, panel direccional, señal informativa y de orientación, señal informativa cuadrada, etc, incluso p.p. de materiales si fuera necesario excepto el suministro de la señal.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	11				11,000	
					11,000	11,000
					Total ud .....:	**11,000**

MEDICION PARCIAL Nº 7 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición

7.1 Ud ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000
					Total ud .....:	**3,000**

7.2 Ud ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000
					Total ud .....:	**3,000**

7.3 Ud ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000
					Total ud .....:	**3,000**

7.4 Ud ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Estrechamiento calzada	1				1,000	
Zona en obras	3				3,000	
					4,000	4,000
					Total ud .....:	**4,000**

7.5 Ud ud. Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Velocidad 20	3				3,000	
					3,000	3,000
					Total ud .....:	**3,000**

7.6 Ud ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	70				70,000	
					70,000	70,000
					Total ud .....:	**70,000**

7.7 M m. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m, colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1	150,00			150,000	
					150,000	150,000
					Total m .....:	**150,000**

7.8 M m. Protección vertical de valla metalica de 2 m de altura con malla tupida plástica, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Partida 07.05	1	150,00			150,000	
					150,000	150,000
					Total m .....:	**150,000**

MEDICION PARCIAL Nº 7 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición

7.9 M **m. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	10	50,00			500,000	
					500,000	500,000
				Total m .....:		**500,000**

7.10 Ud **ud. Boya Nightflasher 5001 con carcasa de plástico y piéza de anclaje, con célula fotoeléctrica y dos pilas, incluso colocación y desmontado. (5 usos).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	6				6,000	
					6,000	6,000
				Total ud .....:		**6,000**

7.11 Ud **ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	25				25,000	
					25,000	25,000
				Total ud .....:		**25,000**

7.12 M **m. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	6	25,00			150,000	
					150,000	150,000
				Total m .....:		**150,000**

7.13 Ud **m. Pasarela peatonal prefabricada metálica portátil con dimensiones de 2,50x0,90x0,90 m hueco libre de paso, delimitada con pasamanos dobles en alturas y rodapie, formada por pavimento antideslizante (amortizable en 20 obras). Totalmente colocada e instalada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	15				15,000	
					15,000	15,000
				Total ud .....:		**15,000**

7.14 Ud **ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total ud .....:		**1,000**

7.15 Ud **ud. Botiquín de obra instalado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total ud .....:		**1,000**

7.16 Ud **ud. Reposición de material de botiquín de obra.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000
				Total ud .....:		**3,000**

7.17 H **h. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.**

MEDICION PARCIAL Nº 7 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición				
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			6	8,00			48,000	
							48,000	48,000
							Total h .....:	**48,000**

MEDICION PARCIAL Nº 8 GESTION DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición

8.1 **M³** **m³. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total menor de 10 km, con camión volquete de 10 t, i/p.p. de costes indirectos.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Partida 01.15	1,2	255,72			306,864	
					306,864	306,864
					Total m³ .....:	**306,864**

8.2 **M³** **m³. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 t, a una distancia menor de 10 km, i/p.p. de costes indirectos.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Partida 01.13	1,4	892,17		0,15	187,356	
Partida 01.14	1,4	1.476,33		0,25	516,716	
					704,072	704,072
					Total m³ .....:	**704,072**

8.3 **M³** **m³. Canon de vertido de tierras al vertedero con un precio de 2,83 €/m³, i/tasas y p.p. de costes indirectos.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Partida 08.01	306,864				306,864	
					306,864	306,864
					Total m³ .....:	**306,864**

8.4 **Ud** **ud. Cambio de contenedor para escombros de 3,5 m³ de capacidad, colocado en obra a pié de carga, i/servicio de entrega, alquiler, tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluídos los medios auxiliares de señalización.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
Partida 01.11	1,4	246,50	0,15	0,25	0,28	3,624	
Partida 01.12	1,4	48,18		0,15	0,28	2,833	
Estimacion de otros residuos generados en obra. (1 cuba por cada 100 m2)	0,01	2.417,85				24,179	
Redondeo por imposibilidad de fraccionar cubas	0,364					0,364	
						31,000	31,000
						Total ud .....:	**31,000**

8.5 **M³** **m³. Canon de vertido de escombros clasificados en vertedero con un precio de 5,66 €/m³ y p.p. de costes indirectos. (1 m³ equivalente a 1,55 t de escombro de grava, hormigones o similares, y 0,75 t de escombro de ladrillo hueco o similares).**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Partida 08.02	704,072				704,072	
Partida 08.04	3,5	31,00			108,500	
					812,572	812,572
					Total m³ .....:	**812,572**

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
	1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.1	ud Levantado para su recuperacion de: poste galvanizado con señal vertical de trafico, papelera o bolarlo de fundicion o granito.	7,58	SIETE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.2	ud ud. Desmontaje, apilado y paletizado de banco de piedra; incluso traslado al almacen de los servicios operativos municipales.	67,65	SESENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.3	ud ud. Desconexion, desmontaje y apilado de farol de columna para alumbrado publico de 4 m.; incluso traslado al almacen de los servicios operativos municipales.	13,96	TRECE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.4	ud ud. Desmontaje y montaje de hito de piedra Km 0, compuesto por base y columna de piedra y placa de laton en suelo.	256,54	DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.5	ud ud. Desconexion, desmontaje y apilado de columna de semaforo; incluso codos soporte saliente y traslado de todo al almacen de los servicios operativos municipales.	78,73	SETENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.6	ud ud. Levantado de cuadro de alimentacion, proteccion y maniobra semaforica (previa autorizacion de la empresa concesionaria), dejando en arqueta de suelo bien protegidas las puntas de las acometidas (electricas, fibra optica, etc...); i/acopio y traslado de elementos y material aprovechable al almacen de los servicios operativos municipales; ademas de la retirada de los escombros y material desechable a vertedero.	201,51	DOSCIENTOS UN EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
1.7	ud ud. Traslado de buzon de la central hidráulica con bomba y cuadro de maniobra de los contenedores soterrados; incluyendo montaje y desmontaje de la central hidraulica, ademas de canalizacion y arquetas necesarias hasta su nueva ubicacion. Totalmente provada y funcionando.	315,47	TRESCIENTOS QUINCE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.8	m² m². Corte de pavimento ó solera de hormigón ligeramente armada - armadura # hasta 15x15 cm D=8x8 mm, (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.	42,17	CUARENTA Y DOS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
1.9	ud ud. Levantado con compresor de bordillo tragadero de piedra natural, con recuperación del mismo y su tapa de arqueta correspondiente; incluso retirada y traslado al almacen de los servicios operativos municipales.	13,87	TRECE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.10	m m. Levantado con compresor de peldaño macizo de piedra natural, con recuperación del mismo para su reutilizacion; incluso retirada y acopio en la obra.	7,65	SIETE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
1.11	m m. Levantado por medios mecánicos de bordillo, con recuperación del mismo, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.	2,15	DOS EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
1.12	m² m². Levantado a mano de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica, terrazo o piedra natural, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero. Para desempotrado de zocalos de fachadas.	12,19	DOCE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
1.13	m³ m³. Levantado por medios mecánicos de solado de plazas o aceras de cemento continuo, loseta hidráulica, terrazo o piedra natural, incluyendo la solera de hormigon, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.	5,41	CINCO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
1.14	m² m². Levantado de calzada compuesta por: capa de aglomerado asfáltico, de unos 10 cm de espesor, adoquinado sentado con mortero de cemento y solera de apoyo del mismo, todo ello con retro-pala excavadora, i/retirada de escombros a pié de carga y p.p. de costes indirectos, sin transporte a vertedero.	4,61	CUATRO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
1.15	m³ m³. Excavación en terreno compacto para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga de productos sin transporte a vertedero.	3,61	TRES EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
	2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES		
2.1	m m. Tubería de hormigón armado con unión elástica de D=100 cm, BORONDO, serie 90, incluso p.p. de junta de goma, sobre lecho de arena de 10 cm de espesor.	134,52	CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.2	m m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 500 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.	108,21	CIENTO OCHO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
2.3	m m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 400 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.	75,86	SETENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.4	m m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 315 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.	56,89	CINCUENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
2.5	m³ m³. Excavación mecánica de zanjas de saneamiento, en terreno de consistencia dura, i/posterior relleno y apisonado de tierra procedente de la excavación y p.p. de costes indirectos.	12,25	DOCE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
2.6	ud ud. Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general, hasta una distancia media de cinco metros, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de PVC teja SN-4 diám. 200 mm de diámetro nominal, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 6 kN/m², colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; arqueta de registro formada por tubería de PPVC teja SN-4 diám. 315 mm de diámetro nominal, rigidez circunferencial específica 8 kN/m² y 1,30 m de profundidad media, clips elastoméricos para recibido de aconetidas, colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm². de 15 cm de espesor, formación de canal interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, carretes de tubería a parcelas, relleno y apisonado con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a vertedero.	275,09	DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS
2.7	ud ud. Pozo de registro visitable, de 80 cm de diámetro interior y de hasta 1,5 m de profundidad, formado por solera de hormigón HM-20 N/mm², de 20 cm de espesor, con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor, enfoscado y bruñido interiormente, pates de hierro, cerco y tapa de funcicion D= 625 cm. para calzada D400, i/excavación por medios mecánicos en terreno flojo, según CTE/DB-HS 5.	431,29	CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
2.8	ud ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 50x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm²., realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 200 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 500x500x40 mm C-250 (en V o plana segun ubicacion) sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.	215,50	DOSCIENTOS QUINCE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
2.9	ud ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 100x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm²., realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 200 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 1000x500x75 mm D-400 sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.	333,85	TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
2.10	ud ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 100x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 315 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 1000x500x75 mm D-400 sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.	441,98	CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
2.11	m m. Sumidero transversal sifonico en calzada a base de canaletas de fundición de 750x330 mm para desagüe de pluviales, recibido con hormigon en masa, incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con diametro 200.	211,66	DOSCIENTOS ONCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
2.12	ud ud. Enchufe de red de saneamiento a pozo de registro, con rotura de este desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, con retirada de escombros a borde de excavación y medidas de seguridad. Sin incluir excavación, según CTE/DB-HS 5.	85,27	OCHENTA Y CINCO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
	3 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO		
3.1	Ml Ml. Tubería de suministro provisional de agua de polietileno baja densidad de D=63 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 10 atmósferas, incluso p.p. de piezas especiales, acometidas provisionales, junta y colocación de la tubería aérea, totalmente colocada.	6,61	SEIS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS
3.2	m m. Tubería de fundición dúctil de D=100 mm, con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada.	26,49	VEINTISEIS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.3	m m. Tubería de fundición dúctil de D=150 mm, con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada.	33,65	TREINTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
3.4	ud ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 80 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 80 mm, colocada bajo arqueta tipo trampillon, con cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada; todo ello segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	238,95	DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.5	ud ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 100 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm, colocada bajo arqueta tipo trampillon, con cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada; todo ello segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	290,74	DOSCIENTOS NOVENTA EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.6	ud ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 150 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 150 mm, colocada en arqueta de registro de 90x90 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pié de espesor, recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.	409,67	CUATROCIENTOS NUEVE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.7	ud ud. Boca de riego DN-40 con arqueta BV-05-63 modelo "BELGICAST" de D=40 mm, incluso enlace con la red de distribución, segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	253,06	DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
3.8	ud ud. Boca de riego e hidrante para incendios tipo "Belgicast" de D=100 mm, con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados, incluso conexión a la red de distribución, segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	830,99	OCHOCIENTOS TREINTA EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.9	ud ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 atm, brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones de 25 mm, llaves de esfera y tapón, i/p.p. de excavación y relleno posterior necesario. Segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	167,44	CIENTO SESENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
3.10	ud ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 atm, brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones de 25 mm, llaves de esfera y tapón, arqueta de ladrillo de 1/2 pie de 40x40 sobre solera de hormigon, con cerco y tapa de fundición dúctil C-250; i/p.p. de excavación y relleno posterior necesario. Segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	270,86	DOSCIENTOS SETENTA EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
3.11	ud ud. Conexión de la red de agua instalada a la red de abastecimiento general (depósito, red municipal, ...etc), totalmente terminada y segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	328,93	TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.12	ud ud. Válvula reductora-estabilizadora de presión para tubería de 100 mm, modelo K1-50-00 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm, incluso filtro de 100mm, valvula de corte de 100 mm, carrete y demas accesorios, colocada y probada; Incluso arqueta de 110x80x70 de ladrillo de macizo de 1/2 pie de espesor y tapa de fundicion.	3.498,97	TRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
3.13	ud ud. Arqueta de registro de 63x63x80 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 60x60 según CTE/DB-HS 5.	155,38	CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.14	ud ud. Centralización para 1 contador de agua fría de 3/4", compuesta por conexionado a acometida con tubo de acero galvanizado de 3/4", con piezas especiales, manguito electrolítico de 30 cm, contador divisionario de 3/4", incluso p.p. de llaves de corte, grifo de prueba y válvula antirretorno, totalmente montado y realizada prueba de carga a 20 atm, según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.	155,88	CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.15	m m. Suministro y montaje de tubería de polietileno de 25 mm de diámetro y 10 kg/cm² de presión, i/p.p. de piezas especiales. Totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.	2,93	DOS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.16	m m. Suministro, colocación y puesta en ejecución de tubería goteros interlinea con distancia entre ellos de 0.3 m, i/ p.p. de piezas especiales.	1,72	UN EURO CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
	4 CANALIZACIÓN FIBRA OPTICA/ALUMBRADO PUBLICO		

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
4.1	m m. Canalización para red de alumbrado y fibra optica con dos tubos de PVC de D=110 mm, con alambre guía, según ordenanza municipal, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.	8,17	OCHO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
4.2	ud ud. Arqueta de registro de 50x50x60 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 50x50, según CTE/DB-HS 5.	129,08	CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
4.3	ud ud. Cimentación para báculo de 80x80x100 cm, con hormigón HM-20/P/20 con cuatro redondos de anclaje del 20 con rosca de 1,30 m de longitud, con patillas de 25 cm, y estribados con acero del 6 cada 25cm., i/ excavación y retirada de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada.	182,66	CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
4.4	ud ud. Montaje de columna de 8 m en acera, colocada. Sin incluir la columna.	73,89	SETENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
4.5	m m. Cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x10 mm², colocado.	3,81	TRES EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
4.6	m m. Tendido aereo provisional de alumbrado publico, realizado con cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x10 mm². Totalmente instalado.	6,47	SEIS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
4.7	ud ud. Proyector exterior incandescente 500 W, mod. 8001 de FENOPLÁSTICA ó similar, para fachadas/escaparates/polideportivos, carcasa en fundición de aluminio pintado con posibilidad de rejilla o visera, cristal de seguridad resistente a la temperatura en vidrio templado enmarcado con junta de silicona, grado de protección IP 55/CLASE I, lira en acero galvanizado para fijación y reglaje, óptica en aluminio martelé pulido, caja de conexión, precableado, portalámparas, i/ lámpara incandescente, replanteo, fijación, pequeño material y conexionado.	66,01	SESENTA Y SEIS EUROS CON UN CÉNTIMO
	5 PAVIMENTACIÓN		
5.1	m³ m³. Relleno, extendido y compactado de zahorra artificial, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, i/aporte de las mismas, regado y p.p. de costes indirectos.	19,28	DIECINUEVE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
5.2	m m. Bordillo de granito recto gris quintana flameado de 15x25 cm, colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.	19,21	DIECINUEVE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
5.3	m m. Bordillo de granito moldurado (segun documentacion grafica) gris quintana flameado de 12x25 cm, colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.	38,68	TREINTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
5.4	m m. Bordillo de granito moldurado curvo (segun documentacion grafica) gris quintana flameado de 12x25x100 cm, con raqdio de curvatura de 3,80 m; colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.	46,22	CUARENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS
5.5	m m. Colocacion de peldaño malcizo de piédra de granito de 32 cm de ancho y 17 cm de espesor con largo libre, recuperado de la obra y recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, incluso sellado de juntas con mortero fino y limpieza posterior.	20,46	VEINTE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.6	m m. Peldaño malcizo de piédra de granito de 32 cm de ancho y 17 cm de espesor y 75 cm de largo; recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, incluso sellado de juntas con mortero fino y limpieza posterior.	45,29	CUARENTA Y CINCO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
5.7	m² m². Solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150x150x8 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08.	19,67	DIECINUEVE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
5.8	m² m². Pavimento para pasos de vehiculos a base de adoquin de granito gris "Quintana" o similar, de piezas de 10x20 cm, grueso 10 cm, terminación rugosa abujardado, colocados con hormigon HM20/P/12/I fabricado en central; incluso llageado con mortero de cemento y arena de machaqueo. Sin incluir solera o base de asiento.	66,06	SESENTA Y SEIS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
5.9	m² m². Solado de granito Nacional de 60x40x6 cm de espesor con acabado flameado, para exteriores e interiores (válido hasta para descansillos de escaleras y/o pendientes superiores al 6% en zonas húmedas), resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.	47,98	CUARENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
5.10	m² m². Solado de mármol de Travertino español rojo, en medidas de 60x60 y 6 cm de espesor, empastado con resina transparente y con acabado en corte de sierra, para exteriores, resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.	73,23	SETENTA Y TRES EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
5.11	m² m². Solado de baldosa hidraulica antiderrapante de 30x30 cm, formada por 4 pastillas de 36 tacos cada una, válida para exteriores, o baldosa tactil direccional de 40x40 cm, formada por cuatro ranuras al largo, valida para exterior (resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3), recibida con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, i/cama de 2 cm de arena de rio, rejuntado y limpieza, s/ CTE-DB-SU y NTE-RSP-14.	17,75	DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
5.12	ud Ud. Desplazamiento del equipo de trabajo completo para asfaltado, incluyendo transporte de la maquinaria y personal necesario.	2.454,84	DOS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.13	m² m². Pavimento de 5 cm de espesor a base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf S, (mezcla semidensa para capa de rodadura de calzadas), para una distancia máxima de 40-50 km de la planta.	16,72	DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
5.14	ud ud. Corrección y reconstruccion a nueva rasante de arquetas y tapa de arquetas.	27,58	VEINTISIETE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	6 MOBILIARIO URBANO Y JARDINERIA		
6.1	m³ m³. Suministro y extendido de tierra vegetal fertilizada, suministrada a granel.	25,92	VEINTICINCO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
6.2	ud ud. Trasplante de naranjo entre 3.00 y 5.00 metros de altura, incluído poda de preparación, fijación de cepellón, apertura de hoyo y nueva plantación en una distancia no superior a 200 metros.	213,15	DOSCIENTOS TRECE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
6.3	ud ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Magnolia grandiflora (Magnolio) de 3,0 a 3,5 m de altura con cepellón escayolado.	432,56	CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
6.4	ud ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de plantas anuales de gran floración con cepellón en maceta.	1,94	UN EURO CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6.5	ud ud. Suministro y colocación de banco de madera de la casa Benito Urban modelo NeoBarcino de 1800 mm. o similar, con inscripcion en la madera de Ayuntamiento de Antequera y escudo, incluído anclaje.	218,93	DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
6.6	ud ud. Suministro y colocación de silla de madera de la casa Benito Urban modelo NeoBarcino de 700 mm. o similar, con inscripcion en la madera de Ayuntamiento de Antequera y escudo, incluído anclaje.	166,94	CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
6.7	ud ud. Suministro y colocación de jardinera de fundicion de 75x40x35 cm modelo Ona Rectangular de la casa Fabregas o Similar; incluso llenado de tierra vegetal y plantacion de cuatro plantas de flor y un arbusto mediano y primer riego.	192,96	CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
6.8	ud ud. Suministro y colocación de papelera modelo Basculante de la casa Benito Urban o similar con soporte y contenedor de acero de 320 mm de diametro, galvanizado y pintado; incluido anclaje.	58,49	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
6.9	ud ud. Suministro y colocación de fuente para beber de 0,98 m de altura y 0,31 m de diámetro de pileta, modelo Fonti de la casa Benito Urban o similar, en fundición de hierro y pintada, incluso anclaje, acometida y desagüe.	607,41	SEISCIENTOS SIETE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
6.10	ud ud. Suministro y colocación de alcorque de acero galvanizado con trtamiento protectorde la casa Benito Urban modelo Taulat o similar, de 80x80x4 en 2 piezas.	139,20	CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
6.11	m² m². Superficie realmente pintada, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.	11,36	ONCE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
6.12	m m. Marca vial reflexiva de 15 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.	0,45	CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
6.13	ud UD. Colocación del señal triangular, circular, octogonal, panel direccional, señal informativa y de orientación, señal informativa cuadrada, etc, incluso p.p. de materiales si fuera necesario excepto el suministro de la señal.	53,62	CINCUENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
	7 SEGURIDAD Y SALUD		
7.1	ud ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	21,10	VEINTIUN EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
7.2	ud ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	7,47	SIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.3	ud ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	7,47	SIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.4	ud ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).	44,47	CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
7.5	ud ud. Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).	42,63	CUARENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
7.6	ud ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos).	2,49	DOS EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.7	m m. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m, colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).	5,94	CINCO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
7.8	m m. Protección vertical de valla metalica de 2 m de altura con malla tupida plástica, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).	3,24	TRES EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
7.9	m m. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	0,16	DIECISEIS CÉNTIMOS
7.10	ud ud. Boya Nightflasher 5001 con carcasa de plástico y piéza de anclaje, con célula fotoeléctrica y dos pilas, incluso colocación y desmontado. (5 usos).	9,71	NUEVE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
7.11	ud ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).	8,65	OCHO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
7.12	m m. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).	1,89	UN EURO CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
7.13	ud m. Pasarela peatonal prefabricada metálica portátil con dimensiones de 2,50x0,90x0,90 m hueco libre de paso, delimitada con pasamanos dobles en alturas y rodapie, formada por pavimento antideslizante (amortizable en 20 obras). Totalmente colocada e instalada.	23,60	VEINTITRES EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS
7.14	ud ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.	43,31	CUARENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
7.15	ud ud. Botiquín de obra instalado.	21,08	VEINTIUN EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
7.16	ud ud. Reposición de material de botiquín de obra.	34,21	TREINTA Y CUATRO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
7.17	h h. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.	21,64	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	8 GESTION DE RESIDUOS		

Cuadro de Precios Nº 1

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (Euros)	EN LETRA (Euros)
8.1	m³ m³. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total menor de 10 km, con camión volquete de 10 t, i/p.p. de costes indirectos.	4,48	CUATRO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8.2	m³ m³. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 t, a una distancia menor de 10 km, i/p.p. de costes indirectos.	6,53	SEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.3	m³ m³. Canon de vertido de tierras al vertedero con un precio de 2,83 €/m³, i/tasas y p.p. de costes indirectos.	2,94	DOS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
8.4	ud ud. Cambio de contenedor para escombros de 3,5 m³ de capacidad, colocado en obra a pié de carga, i/servicio de entrega, alquiler, tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluídos los medios auxiliares de señalización.	59,63	CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
8.5	m³ m³. Canon de vertido de escombros clasificados en vertedero con un precio de 5,66 €/m³ y p.p. de costes indirectos. (1 m³ equivalente a 1,55 t de escombro de grava, hormigones o similares, y 0,75 t de escombro de ladrillo hueco o similares).	5,89	CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
	1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.1	ud Levantado para su recuperacion de: poste galvanizado con señal vertical de trafico, papelera o bolario de fundicion o granito.		
	Mano de obra	*5,23*	
	Maquinaria	*2,06*	
	Medios auxiliares	*0,29*	
			7,58
1.2	ud ud. Desmontaje, apilado y paletizado de banco de piedra; incluso traslado al almacen de los servicios operativos municipales.		
	Mano de obra	*34,74*	
	Maquinaria	*30,31*	
	Medios auxiliares	*2,60*	
			67,65
1.3	ud ud. Desconexion, desmontaje y apilado de farol de columna para alumbrado publico de 4 m.; incluso traslado al almacen de los servicios operativos municipales.		
	Mano de obra	*13,42*	
	Medios auxiliares	*0,54*	
			13,96
1.4	ud ud. Desmontaje y montaje de hito de piedra Km 0, compuesto por base y columna de piedra y placa de laton en suelo.		
	Mano de obra	*182,85*	
	Maquinaria	*63,82*	
	Medios auxiliares	*9,87*	
			256,54
1.5	ud ud. Desconexion, desmontaje y apilado de columna de semaforo; incluso codos soporte saliente y traslado de todo al almacen de los servicios operativos municipales.		
	Mano de obra	*43,79*	
	Maquinaria	*31,91*	
	Medios auxiliares	*3,03*	
			78,73
1.6	ud ud. Levantado de cuadro de alimentacion, proteccion y maniobra semaforica (previa autorizacion de la empresa concesionaria), dejando en arqueta de suelo bien protegidas las puntas de las acometidas (electricas, fibra optica, etc...); i/acopio y traslado de elementos y material aprovechable al almacen de los servicios operativos municipales; ademas de la retirada de los escombros y material desechable a vertedero.		
	Mano de obra	*193,76*	
	Medios auxiliares	*7,75*	
			201,51
1.7	ud ud. Traslado de buzon de la central hidráulica con bomba y cuadro de maniobra de los contenedores soterrados; incluyendo montaje y desmontaje de la central hidraulica, ademas de canalizacion y arquetas necesarias hasta su nueva ubicacion. Totalmente provada y funcionando.		
	Mano de obra	*224,50*	
	Maquinaria	*7,13*	
	Materiales	*62,87*	
	Medios auxiliares	*20,97*	
			315,47

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
1.8	m² m². Corte de pavimento ó solera de hormigón ligeramente armada - armadura # hasta 15x15 cm D=8x8 mm, (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.		
	Mano de obra	*33,75*	
	Maquinaria	*6,80*	
	Medios auxiliares	*1,62*	
			42,17
1.9	ud ud. Levantado con compresor de bordillo tragadero de piedra natural, con recuperación del mismo y su tapa de arqueta correspondiente; incluso retirada y traslado al almacen de los servicios operativos municipales.		
	Mano de obra	*4,83*	
	Maquinaria	*8,51*	
	Medios auxiliares	*0,53*	
			13,87
1.10	m m. Levantado con compresor de peldaño macizo de piedra natural, con recuperación del mismo para su reutilizacion; incluso retirada y acopio en la obra.		
	Mano de obra	*6,89*	
	Maquinaria	*0,47*	
	Medios auxiliares	*0,29*	
			7,65
1.11	m m. Levantado por medios mecánicos de bordillo, con recuperación del mismo, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.		
	Mano de obra	*0,70*	
	Maquinaria	*1,37*	
	Medios auxiliares	*0,08*	
			2,15
1.12	m² m². Levantado a mano de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica, terrazo o piedra natural, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero. Para desempotrado de zocalos de fachadas.		
	Mano de obra	*10,32*	
	Maquinaria	*1,40*	
	Medios auxiliares	*0,47*	
			12,19
1.13	m² m². Levantado por medios mecánicos de solado de plazas o aceras de cemento continuo, loseta hidráulica, terrazo o piedra natural, incluyendo la solera de hormigon, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.		
	Mano de obra	*0,55*	
	Maquinaria	*1,78*	
	Resto de Obra	*2,68*	
	Medios auxiliares	*0,40*	
			5,41
1.14	m² m². Levantado de calzada compuesta por: capa de aglomerado asfáltico, de unos 10 cm de espesor, adoquinado sentado con mortero de cemento y solera de apoyo del mismo, todo ello con retro-pala excavadora, i/retirada de escombros a pié de carga y p.p. de costes indirectos, sin transporte a vertedero.		
	Mano de obra	*0,55*	
	Maquinaria	*1,49*	
	Resto de Obra	*2,24*	
	Medios auxiliares	*0,33*	
			4,61

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
1.15	m³ m³. Excavación en terreno compacto para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga de productos sin transporte a vertedero.		
	Mano de obra	*1,11*	
	Maquinaria	*2,36*	
	Medios auxiliares	*0,14*	
			3,61
	2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES		
2.1	m m. Tubería de hormigón armado con unión elástica de D=100 cm, BORONDO, serie 90, incluso p.p. de junta de goma, sobre lecho de arena de 10 cm de espesor.		
	Mano de obra	*21,37*	
	Maquinaria	*2,03*	
	Materiales	*105,95*	
	Medios auxiliares	*5,17*	
			134,52
2.2	m m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 500 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*10,41*	
	Materiales	*16,84*	
	Resto de Obra	*76,80*	
	Medios auxiliares	*4,16*	
			108,21
2.3	m m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 400 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*8,90*	
	Materiales	*15,95*	
	Resto de Obra	*48,09*	
	Medios auxiliares	*2,92*	
			75,86
2.4	m m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 315 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*8,90*	
	Materiales	*15,51*	
	Resto de Obra	*30,29*	
	Medios auxiliares	*2,19*	
			56,89
2.5	m³ m³. Excavación mecánica de zanjas de saneamiento, en terreno de consistencia dura, i/posterior relleno y apisonado de tierra procedente de la excavación y p.p. de costes indirectos.		
	Mano de obra	*2,48*	
	Maquinaria	*3,57*	
	Resto de Obra	*5,38*	
	Medios auxiliares	*0,82*	
			12,25

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
2.6	ud ud. Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general, hasta una distancia media de cinco metros, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de PVC teja SN-4 diám. 200 mm de diámetro nominal, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 6 kN/m², colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; arqueta de registro formada por tubería de PPVC teja SN-4 diám. 315 mm de diámetro nominal, rigidez circunferencial específica 8 kN/m² y 1,30 m de profundidad media, clips elastoméricos para recibido de aconetidas, colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm². de 15 cm de espesor, formación de canal interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, carretes de tubería a parcelas, relleno y apisonado con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a vertedero.		
	Mano de obra	*13,39*	
	Maquinaria	*0,04*	
	Materiales	*157,49*	
	Resto de Obra	*93,58*	
	Medios auxiliares	*10,59*	
			275,09
2.7	ud ud. Pozo de registro visitable, de 80 cm de diámetro interior y de hasta 1,5 m de profundidad, formado por solera de hormigón HM-20 N/mm², de 20 cm de espesor, con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor, enfoscado y bruñido interiormente, pates de hierro, cerco y tapa de funcicion D= 625 cm. para calzada D400, i/excavación por medios mecánicos en terreno flojo, según CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*279,24*	
	Maquinaria	*2,45*	
	Materiales	*128,56*	
	Resto de Obra	*3,60*	
	Medios auxiliares	*17,44*	
			431,29
2.8	ud ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 50x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm²., realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 200 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 500x500x40 mm C-250 (en V o plana segun ubicacion) sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.		
	Mano de obra	*79,07*	
	Maquinaria	*0,09*	
	Materiales	*71,95*	
	Resto de Obra	*56,10*	
	Medios auxiliares	*8,29*	
			215,50

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
2.9	ud ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 100x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 200 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 1000x500x75 mm D-400 sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.		
	Mano de obra	*128,59*	
	Maquinaria	*0,17*	
	Materiales	*136,09*	
	Resto de Obra	*56,14*	
	Medios auxiliares	*12,86*	
			333,85
2.10	ud ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 100x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 315 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 1000x500x75 mm D-400 sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.		
	Mano de obra	*128,59*	
	Maquinaria	*0,17*	
	Materiales	*151,86*	
	Resto de Obra	*144,34*	
	Medios auxiliares	*17,02*	
			441,98
2.11	m m. Sumidero transversal sifonico en calzada a base de canaletas de fundición de 750x330 mm para desagüe de pluviales, recibido con hormigon en masa, incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con diametro 200.		
	Mano de obra	*64,31*	
	Maquinaria	*0,09*	
	Materiales	*83,02*	
	Resto de Obra	*56,10*	
	Medios auxiliares	*8,14*	
			211,66
2.12	ud ud. Enchufe de red de saneamiento a pozo de registro, con rotura de este desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, con retirada de escombros a borde de excavación y medidas de seguridad. Sin incluir excavación, según CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*79,76*	
	Maquinaria	*2,23*	
	Medios auxiliares	*3,28*	
			85,27
	3 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO		

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
3.1	Ml Ml. Tubería de suministro provisional de agua de polietileno baja densidad de D=63 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 10 atmósferas, incluso p.p. de piezas especiales, acometidas provisionales, junta y colocación de la tubería aérea, totalmente colocada.		
	Mano de obra	*3,63*	
	Materiales	*2,73*	
	Medios auxiliares	*0,25*	
			6,61
3.2	m m. Tubería de fundición dúctil de D=100 mm, con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada.		
	Mano de obra	*3,66*	
	Maquinaria	*0,23*	
	Materiales	*21,58*	
	Medios auxiliares	*1,02*	
			26,49
3.3	m m. Tubería de fundición dúctil de D=150 mm, con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada.		
	Mano de obra	*3,66*	
	Maquinaria	*0,68*	
	Materiales	*28,02*	
	Medios auxiliares	*1,29*	
			33,65
3.4	ud ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 80 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 80 mm, colocada bajo arqueta tipo trampillon, con cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada; todo ello segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.		
	Mano de obra	*89,85*	
	Materiales	*139,91*	
	Medios auxiliares	*9,19*	
			238,95
3.5	ud ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 100 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm, colocada bajo arqueta tipo trampillon, con cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada; todo ello segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.		
	Mano de obra	*108,13*	
	Materiales	*171,42*	
	Medios auxiliares	*11,19*	
			290,74

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
3.6	ud ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 150 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 150 mm, colocada en arqueta de registro de 90x90 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pié de espesor, recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.		
	Mano de obra	*129,83*	
	Materiales	*264,09*	
	Medios auxiliares	*15,75*	
			409,67
3.7	ud ud. Boca de riego DN-40 con arqueta BV-05-63 modelo "BELGICAST" de D=40 mm, incluso enlace con la red de distribución, segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.		
	Mano de obra	*71,22*	
	Materiales	*172,11*	
	Medios auxiliares	*9,73*	
			253,06
3.8	ud ud. Boca de riego e hidrante para incendios tipo "Belgicast" de D=100 mm, con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados, incluso conexión a la red de distribución, segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.		
	Mano de obra	*106,83*	
	Materiales	*692,20*	
	Medios auxiliares	*31,96*	
			830,99
3.9	ud ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 atm, brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones de 25 mm, llaves de esfera y tapón, i/p.p. de excavación y relleno posterior necesario. Segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.		
	Mano de obra	*109,71*	
	Materiales	*51,29*	
	Medios auxiliares	*6,44*	
			167,44
3.10	ud ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 atm, brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones de 25 mm, llaves de esfera y tapón, arqueta de ladrillo de 1/2 pie de 40x40 sobre solera de hormigon, con cerco y tapa de fundición dúctil C-250; i/p.p. de excavación y relleno posterior necesario. Segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.		
	Mano de obra	*149,19*	
	Maquinaria	*0,04*	
	Materiales	*111,19*	
	Resto de Obra	*0,02*	
	Medios auxiliares	*10,42*	
			270,86

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE PARCIAL (Euros)	IMPORTE TOTAL (Euros)
3.11	ud ud. Conexión de la red de agua instalada a la red de abastecimiento general (depósito, red municipal, ...etc), totalmente terminada y segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.		
	Materiales	*316,28*	
	Medios auxiliares	*12,65*	
			328,93
3.12	ud ud. Válvula reductora-estabilizadora de presión para tuberia de 100 mm, modelo K1-50-00 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm, incluso filtro de 100mm, valvula de corte de 100 mm, carrete y demas accesorios, colocada y probada; Incluso arqueta de 110x80x70 de ladrillo de macizo de 1/2 pie de espesor y tapa de fundicion.		
	Mano de obra	*365,70*	
	Materiales	*2.998,69*	
	Medios auxiliares	*134,58*	
			3.498,97
3.13	ud ud. Arqueta de registro de 63x63x80 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 60x60 según CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*78,28*	
	Maquinaria	*0,07*	
	Materiales	*71,00*	
	Resto de Obra	*0,04*	
	Medios auxiliares	*5,99*	
			155,38
3.14	ud ud. Centralización para 1 contador de agua fria de 3/4", compuesta por conexionado a acometida con tubo de acero galvanizado de 3/4", con piezas especiales, manguito electrolítico de 30 cm, contador divisionario de 3/4", incluso p.p. de llaves de corte, grifo de prueba y válvula antirretorno, totalmente montado y realizada prueba de carga a 20 atm, según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.		
	Mano de obra	*43,44*	
	Materiales	*99,07*	
	Medios auxiliares	*13,37*	
			155,88
3.15	m m. Suministro y montaje de tubería de polietileno de 25 mm de diámetro y 10 kg/cm² de presión, i/p.p. de piezas especiales. Totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.		
	Mano de obra	*1,45*	
	Materiales	*1,37*	
	Medios auxiliares	*0,11*	
			2,93
3.16	m m. Suministro, colocación y puesta en ejecución de tubería goteros interlinea con distancia entre ellos de 0.3 m, i/ p.p. de piezas especiales.		
	Mano de obra	*0,56*	
	Materiales	*1,09*	
	Medios auxiliares	*0,07*	
			1,72
	4 CANALIZACIÓN FIBRA OPTICA/ALUMBRADO PUBLICO		

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
4.1	m m. Canalización para red de alumbrado y fibra optica con dos tubos de PVC de D=110 mm, con alambre guia, según ordenanza municipal, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.		
	Mano de obra	*3,64*	
	Maquinaria	*0,95*	
	Materiales	*3,27*	
	Medios auxiliares	*0,31*	
			8,17
4.2	ud ud. Arqueta de registro de 50x50x60 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 50x50, según CTE/DB-HS 5.		
	Mano de obra	*62,66*	
	Maquinaria	*0,06*	
	Materiales	*61,38*	
	Resto de Obra	*0,03*	
	Medios auxiliares	*4,95*	
			129,08
4.3	ud ud. Cimentación para báculo de 80x80x100 cm, con hormigón HM-20/P/20 con cuatro redondos de anclaje del 20 con rosca de 1,30 m de longitud, con patillas de 25 cm, y estribados con acero del 6 cada 25cm., i/ excavación y retirada de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada.		
	Mano de obra	*21,54*	
	Materiales	*150,66*	
	Resto de Obra	*3,43*	
	Medios auxiliares	*7,03*	
			182,66
4.4	ud ud. Montaje de columna de 8 m en acera, colocada. Sin incluir la columna.		
	Mano de obra	*29,56*	
	Maquinaria	*41,49*	
	Medios auxiliares	*2,84*	
			73,89
4.5	m m. Cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x10 mm², colocado.		
	Mano de obra	*0,31*	
	Materiales	*3,35*	
	Medios auxiliares	*0,15*	
			3,81
4.6	m m. Tendido aereo provisional de alumbrado publico, realizado con cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x10 mm². Totalmente instalado.		
	Mano de obra	*2,87*	
	Materiales	*3,35*	
	Medios auxiliares	*0,25*	
			6,47

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
4.7	ud ud. Proyector exterior incandescente 500 W, mod. 8001 de FENOPLÁSTICA ó similar, para fachadas/escaparates/polideportivos, carcasa en fundición de aluminio pintado con posibilidad de rejilla o visera, cristal de seguridad resistente a la temperatura en vidrio templado enmarcado con junta de silicona, grado de protección IP 55/CLASE I, lira en acero galvanizado para fijación y reglaje, óptica en aluminio martelé pulido, caja de conexión, precableado, portalámparas, i/ lámpara incandescente, replanteo, fijación, pequeño material y conexionado.		
	Mano de obra	*29,72*	
	Materiales	*33,75*	
	Medios auxiliares	*2,54*	
			66,01
	5 PAVIMENTACIÓN		
5.1	m³ m³. Relleno, extendido y compactado de zahorra artificial, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, i/aporte de las mismas, regado y p.p. de costes indirectos.		
	Mano de obra	*0,55*	
	Maquinaria	*3,12*	
	Materiales	*12,32*	
	Resto de Obra	*2,43*	
	Medios auxiliares	*0,86*	
			19,28
5.2	m m. Bordillo de granito recto gris quintana flameado de 15x25 cm, colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.		
	Mano de obra	*7,24*	
	Maquinaria	*0,01*	
	Materiales	*11,23*	
	Medios auxiliares	*0,73*	
			19,21
5.3	m m. Bordillo de granito moldurado (segun documentacion grafica) gris quintana flameado de 12x25 cm, colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.		
	Mano de obra	*10,25*	
	Maquinaria	*0,01*	
	Materiales	*26,92*	
	Medios auxiliares	*1,50*	
			38,68
5.4	m m. Bordillo de granito moldurado curvo (segun documentacion grafica) gris quintana flameado de 12x25x100 cm, con raqdio de curvatura de 3,80 m; colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.		
	Mano de obra	*10,18*	
	Maquinaria	*0,01*	
	Materiales	*34,26*	
	Medios auxiliares	*1,77*	
			46,22

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
5.5	m m. Colocacion de peldaño malcizo de piédra de granito de 32 cm de ancho y 17 cm de espesor con largo libre, recuperado de la obra y recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, incluso sellado de juntas con mortero fino y limpieza posterior.		
	Mano de obra	*13,98*	
	Maquinaria	*0,04*	
	Materiales	*5,62*	
	Resto de Obra	*0,02*	
	Medios auxiliares	*0,80*	
			20,46
5.6	m m. Peldaño malcizo de piédra de granito de 32 cm de ancho y 17 cm de espesor y 75 cm de largo; recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, incluso sellado de juntas con mortero fino y limpieza posterior.		
	Mano de obra	*13,98*	
	Maquinaria	*0,04*	
	Materiales	*29,50*	
	Resto de Obra	*0,02*	
	Medios auxiliares	*1,75*	
			45,29
5.7	m² m². Solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150x150x8 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08.		
	Mano de obra	*6,23*	
	Materiales	*12,28*	
	Medios auxiliares	*1,16*	
			19,67
5.8	m² m². Pavimento para pasos de vehiculos a base de adoquín de granito gris "Quintana" o similar, de piezas de 10x20 cm, grueso 10 cm, terminación rugosa abujardado, colocados con hormigon HM20/P/12/I fabricado en central; incluso llageado con mortero de cemento y arena de machaqueo. Sin incluir solera o base de asiento.		
	Mano de obra	*17,35*	
	Materiales	*46,17*	
	Medios auxiliares	*2,54*	
			66,06
5.9	m² m². Solado de granito Nacional de 60x40x6 cm de espesor con acabado flameado, para exteriores e interiores (válido hasta para descansillos de escaleras y/o pendientes superiores al 6% en zonas húmedas), resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.		
	Mano de obra	*16,97*	
	Maquinaria	*0,02*	
	Materiales	*29,12*	
	Resto de Obra	*0,01*	
	Medios auxiliares	*1,86*	
			47,98

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
5.10	m² m². Solado de mármol de Travertino español rojo, en medidas de 60x60 y 6 cm de espesor, empastado con resina transparente y con acabado en corte de sierra, para exteriores, resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.		
	Mano de obra	*15,88*	
	Maquinaria	*0,02*	
	Materiales	*54,50*	
	Resto de Obra	*0,01*	
	Medios auxiliares	*2,82*	
			73,23
5.11	m² m². Solado de baldosa hidraulica antiderrapante de 30x30 cm, formada por 4 pastillas de 36 tacos cada una, válida para exteriores, o baldosa tactil direccional de 40x40 cm, formada por cuatro ranuras al largo, valida para exterior (resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3), recibida con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, i/cama de 2 cm de arena de rio, rejuntado y limpieza, s/ CTE-DB-SU y NTE-RSP-14.		
	Mano de obra	*8,59*	
	Maquinaria	*0,01*	
	Materiales	*8,47*	
	Medios auxiliares	*0,68*	
			17,75
5.12	ud Ud. Desplazamiento del equipo de trabajo completo para asfaltado, incluyendo transporte de la maquinaria y personal necesario.		
	Maquinaria	*2.360,42*	
	Medios auxiliares	*94,42*	
			2.454,84
5.13	m² m². Pavimento de 5 cm de espesor a base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf S, (mezcla semidensa para capa de rodadura de calzadas), para una distancia máxima de 40-50 km de la planta.		
	Mano de obra	*0,41*	
	Maquinaria	*6,82*	
	Materiales	*1,46*	
	Resto de Obra	*7,39*	
	Medios auxiliares	*0,64*	
			16,72
5.14	ud ud. Corrección y reconstruccion a nueva rasante de arquetas y tapa de arquetas.		
	Mano de obra	*23,40*	
	Maquinaria	*0,02*	
	Materiales	*3,09*	
	Resto de Obra	*0,01*	
	Medios auxiliares	*1,06*	
			27,58
	6 MOBILIARIO URBANO Y JARDINERIA		
6.1	m³ m³. Suministro y extendido de tierra vegetal fertilizada, suministrada a granel.		
	Mano de obra	*5,09*	
	Materiales	*19,83*	
	Medios auxiliares	*1,00*	
			25,92

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
6.2	ud ud. Trasplante de naranjo entre 3.00 y 5.00 metros de altura, incluído poda de preparación, fijación de cepellón, apertura de hoyo y nueva plantación en una distancia no superior a 200 metros.		
	Mano de obra	*132,22*	
	Maquinaria	*72,73*	
	Medios auxiliares	*8,20*	
			213,15
6.3	ud ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Magnolia grandiflora (Magnolio) de 3,0 a 3,5 m de altura con cepellón escayolado.		
	Mano de obra	*37,78*	
	Materiales	*378,14*	
	Medios auxiliares	*16,64*	
			432,56
6.4	ud ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de plantas anuales de gran floración con cepellón en maceta.		
	Mano de obra	*0,97*	
	Materiales	*0,90*	
	Medios auxiliares	*0,07*	
			1,94
6.5	ud ud. Suministro y colocación de banco de madera de la casa Benito Urban modelo NeoBarcino de 1800 mm. o similar, con inscripcion en la madera de Ayuntamiento de Antequera y escudo, incluído anclaje.		
	Mano de obra	*2,45*	
	Maquinaria	*0,04*	
	Materiales	*6,91*	
	Resto de Obra	*201,10*	
	Medios auxiliares	*8,43*	
			218,93
6.6	ud ud. Suministro y colocación de silla de madera de la casa Benito Urban modelo NeoBarcino de 700 mm. o similar, con inscripcion en la madera de Ayuntamiento de Antequera y escudo, incluído anclaje.		
	Mano de obra	*4,83*	
	Materiales	*155,69*	
	Medios auxiliares	*6,42*	
			166,94
6.7	ud ud. Suministro y colocación de jardinera de fundicion de 75x40x35 cm modelo Ona Rectangular de la casa Fabregas o Similar; incluso llenado de tierra vegetal y plantacion de cuatro plantas de flor y un arbusto mediano y primer riego.		
	Mano de obra	*4,35*	
	Materiales	*11,20*	
	Resto de Obra	*169,99*	
	Medios auxiliares	*7,42*	
			192,96
6.8	ud ud. Suministro y colocación de papelera modelo Basculante de la casa Benito Urban o similar con soporte y contenedor de acero de 320 mm de diametro, galvanizado y pintado; incluído anclaje.		
	Mano de obra	*10,97*	
	Materiales	*45,27*	
	Medios auxiliares	*2,25*	
			58,49

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
6.9	ud ud. Suministro y colocación de fuente para beber de 0,98 m de altura y 0,31 m de diámetro de pileta, modelo Fonti de la casa Benito Urban o similar, en fundición de hierro y pintada, incluso anclaje, acometida y desagüe.		
	Mano de obra	*84,35*	
	Maquinaria	*0,04*	
	Materiales	*6,91*	
	Resto de Obra	*492,74*	
	Medios auxiliares	*23,37*	
			607,41
6.10	ud ud. Suministro y colocación de alcorque de acero galvanizado con trtamiento protectorde la casa Benito Urban modelo Taulat o similar, de 80x80x4 en 2 piezas.		
	Mano de obra	*3,66*	
	Materiales	*130,19*	
	Medios auxiliares	*5,35*	
			139,20
6.11	m² m². Superficie realmente pintada, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.		
	Mano de obra	*7,88*	
	Maquinaria	*1,24*	
	Materiales	*1,80*	
	Medios auxiliares	*0,44*	
			11,36
6.12	m m. Marca vial reflexiva de 15 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.		
	Mano de obra	*0,14*	
	Maquinaria	*0,02*	
	Materiales	*0,27*	
	Medios auxiliares	*0,02*	
			0,45
6.13	ud UD. Colocación del señal triangular, circular, octogonal, panel direccional, señal informativa y de orientación, señal informativa cuadrada, etc, incluso p.p. de materiales si fuera necesario excepto el suministro de la señal.		
	Mano de obra	*36,92*	
	Maquinaria	*13,58*	
	Materiales	*1,06*	
	Medios auxiliares	*2,06*	
			53,62
	7 SEGURIDAD Y SALUD		
7.1	ud ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.		
	Mano de obra	*2,07*	
	Resto de Obra	*18,22*	
	Medios auxiliares	*0,81*	
			21,10
7.2	ud ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.		
	Mano de obra	*1,37*	
	Resto de Obra	*5,81*	
	Medios auxiliares	*0,29*	
			7,47

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
7.3	ud ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.		
	Mano de obra	*1,37*	
	Resto de Obra	*5,81*	
	Medios auxiliares	*0,29*	
			7,47
7.4	ud ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).		
	Mano de obra	*5,60*	
	Maquinaria	*0,03*	
	Materiales	*4,14*	
	Resto de Obra	*32,98*	
	Medios auxiliares	*1,72*	
			44,47
7.5	ud ud. Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).		
	Mano de obra	*5,60*	
	Maquinaria	*0,03*	
	Materiales	*4,14*	
	Resto de Obra	*31,21*	
	Medios auxiliares	*1,65*	
			42,63
7.6	ud ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos).		
	Mano de obra	*0,70*	
	Resto de Obra	*1,69*	
	Medios auxiliares	*0,10*	
			2,49
7.7	m m. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m, colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).		
	Mano de obra	*2,76*	
	Resto de Obra	*2,95*	
	Medios auxiliares	*0,23*	
			5,94
7.8	m m. Protección vertical de valla metalica de 2 m de altura con malla tupida plástica, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).		
	Mano de obra	*2,74*	
	Resto de Obra	*0,38*	
	Medios auxiliares	*0,12*	
			3,24
7.9	m m. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.		
	Mano de obra	*0,06*	
	Resto de Obra	*0,09*	
	Medios auxiliares	*0,01*	
			0,16

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
7.10	ud ud. Boya Nightflasher 5001 con carcasa de plástico y piéza de anclaje, con célula fotoeléctrica y dos pilas, incluso colocación y desmontado. (5 usos).		
	Mano de obra	*0,70*	
	Resto de Obra	*8,64*	
	Medios auxiliares	*0,37*	
			9,71
7.11	ud ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).		
	Mano de obra	*0,70*	
	Resto de Obra	*7,62*	
	Medios auxiliares	*0,33*	
			8,65
7.12	m m. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).		
	Mano de obra	*1,37*	
	Resto de Obra	*0,45*	
	Medios auxiliares	*0,07*	
			1,89
7.13	ud m. Pasarela peatonal prefabricada metálica portátil con dimensiones de 2,50x0,90x0,90 m hueco libre de paso, delimitada con pasamanos dobles en alturas y rodapie, formada por pavimento antideslizante (amortizable en 20 obras). Totalmente colocada e instalada.		
	Mano de obra	*5,75*	
	Materiales	*16,94*	
	Medios auxiliares	*0,91*	
			23,60
7.14	ud ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.		
	Mano de obra	*1,30*	
	Materiales	*40,34*	
	Medios auxiliares	*1,67*	
			43,31
7.15	ud ud. Botiquín de obra instalado.		
	Sin descomposición	*20,27*	
	Medios auxiliares	*0,81*	
			21,08
7.16	ud ud. Reposición de material de botiquín de obra.		
	Sin descomposición	*32,89*	
	Medios auxiliares	*1,32*	
			34,21
7.17	h h. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.		
	Mano de obra	*20,81*	
	Medios auxiliares	*0,83*	
			21,64
	8 GESTION DE RESIDUOS		

Cuadro de Precios Nº 2

Nº	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (Euros)	TOTAL (Euros)
8.1	m³ m³. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total menor de 10 km, con camión volquete de 10 t, i/p.p. de costes indirectos.		
	Maquinaria	*1,62*	
	Resto de Obra	*2,53*	
	Medios auxiliares	*0,33*	
			4,48
8.2	m³ m³. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 t, a una distancia menor de 10 km, i/p.p. de costes indirectos.		
	Maquinaria	*2,36*	
	Resto de Obra	*3,69*	
	Medios auxiliares	*0,48*	
			6,53
8.3	m³ m³. Canon de vertido de tierras al vertedero con un precio de 2,83 €/m³, i/tasas y p.p. de costes indirectos.		
	Sin descomposición	*2,83*	
	Medios auxiliares	*0,11*	
			2,94
8.4	ud ud. Cambio de contenedor para escombros de 3,5 m³ de capacidad, colocado en obra a pié de carga, i/servicio de entrega, alquiler, tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluídos los medios auxiliares de señalización.		
	Sin descomposición	*57,34*	
	Medios auxiliares	*2,29*	
			59,63
8.5	m³ m³. Canon de vertido de escombros clasificados en vertedero con un precio de 5,66 €/m³ y p.p. de costes indirectos. (1 m³ equivalente a 1,55 t de escombro de grava, hormigones o similares, y 0,75 t de escombro de ladrillo hueco o similares).		
	Sin descomposición	*5,66*	
	Medios auxiliares	*0,23*	
			5,89

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
1.1	01.01	ud	Levantado para su recuperacion de: poste galvanizado con señal vertical de trafico, papelera o bolarlo de fundicion o granito.	33,000	7,58	250,14
1.2	D01UM010	ud	ud. Desmontaje, apilado y paletizado de banco de piedra; incluso traslado al almacen de los servicios operativos municipales.	7,000	67,65	473,55
1.3	D01UA010	ud	ud. Desconexion, desmontaje y apilado de farol de columna para alumbrado publico de 4 m.; incluso traslado al almacen de los servicios operativos municipales.	9,000	13,96	125,64
1.4	D01UC010	ud	ud. Desmontaje y montaje de hito de piedra Km 0, compuesto por base y columna de piedra y placa de laton en suelo.	1,000	256,54	256,54
1.5	D38NA040	ud	ud. Desconexion, desmontaje y apilado de columna de semaforo; incluso codos soporte saliente y traslado de todo al almacen de los servicios operativos municipales.	4,000	78,73	314,92
1.6	D01UA040	ud	ud. Levantado de cuadro de alimentacion, proteccion y maniobra semaforica (previa autorizacion de la empresa concesionaria), dejando en arqueta de suelo bien protegidas las puntas de las acometidas (electricas, fibra optica, etc...); i/acopio y traslado de elementos y material aprovechable al almacen de los servicios operativos municipales; ademas de la retirada de los escombros y material desechable a vertedero.	1,000	201,51	201,51
1.7	D36LR001	ud	ud. Traslado de buzon de la central hidráulica con bomba y cuadro de maniobra de los contenedores soterrados; incluyendo montaje y desmontaje de la central hidraulica, ademas de canalizacion y arquetas necesarias hasta su nueva ubicacion. Totalmente provada y funcionando.	1,000	315,47	315,47
1.8	D01KA302	m²	m². Corte de pavimento ó solera de hormigón ligeramente armada - armadura # hasta 15x15 cm D=8x8 mm, (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.	7,350	42,17	309,95

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
1.9	D36AD010	ud	ud. Levantado con compresor de bordillo tragadero de piedra natural, con recuperación del mismo y su tapa de arqueta correspondiente; incluso retirada y traslado al almacen de los servicios operativos municipales.	5,000	13,87	69,35
1.10	D36AD012	m	m. Levantado con compresor de peldaño macizo de piedra natural, con recuperación del mismo para su reutilizacion; incluso retirada y acopio en la obra.	118,110	7,65	903,54
1.11	D36AA030	m	m. Levantado por medios mecánicos de bordillo, con recuperación del mismo, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.	246,500	2,15	529,98
1.12	D36AG005	m²	m². Levantado a mano de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica, terrazo o piedra natural, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero. Para desempotrado de zocalos de fachadas.	48,180	12,19	587,31
1.13	D36AA025	m²	m². Levantado por medios mecánicos de solado de plazas o aceras de cemento continuo, loseta hidráulica, terrazo o piedra natural, incluyendo la solera de hormigon, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.	892,170	5,41	4.826,64
1.14	D01KA035	m²	m². Levantado de calzada compuesta por: capa de aglomerado asfáltico, de unos 10 cm de espesor, adoquinado sentado con mortero de cemento y solera de apoyo del mismo, todo ello con retro-pala excavadora, i/retirada de escombros a pié de carga y p.p. de costes indirectos, sin transporte a vertedero.	1.476,330	4,61	6.805,88
1.15	D36BC101	m³	m³. Excavación en terreno compacto para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga de productos sin transporte a vertedero.	255,721	3,61	923,15
			TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS :			**16.893,57**

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
2.1	D36SA302	m	m. Tubería de hormigón armado con unión elástica de D=100 cm, BORONDO, serie 90, incluso p.p. de junta de goma, sobre lecho de arena de 10 cm de espesor.	23,000	134,52	3.093,96
2.2	D03AG212	m	m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 500 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.	106,000	108,21	11.470,26
2.3	D03AG211	m	m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 400 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.	108,000	75,86	8.192,88
2.4	D03AG210	m	m. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 315 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 %, i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.	105,000	56,89	5.973,45
2.5	D02HF300	m³	m³. Excavación mecánica de zanjas de saneamiento, en terreno de consistencia dura, i/posterior relleno y apisonado de tierra procedente de la excavación y p.p. de costes indirectos.	305,356	12,25	3.740,61

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
2.6	D36VL020	ud	ud. Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general, hasta una distancia media de cinco metros, en cualquier clase de terreno, incluso excavación mecánica, tubo de PVC teja SN-4 diám. 200 mm de diámetro nominal, unión mediante copa (parte interior) lisa y junta elástica montada en el cabo del tubo, rigidez circunferencial específica 6 kN/m², colocada en zanja sobre cama de arena de 10 cm de espesor, relleno lateral y superior hasta 10 cm por encima de la generatriz con la misma arena; arqueta de registro formada por tubería de PPVC teja SN-4 diám. 315 mm de diámetro nominal, rigidez circunferencial específica 8 kN/m² y 1,30 m de profundidad media, clips elastoméricos para recibido de aconetidas, colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm². de 15 cm de espesor, formación de canal interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil C-250, carretes de tubería a parcelas, relleno y apisonado con tierra procedente de la excavación, limpieza y transporte de tierras sobrantes a vertedero.	21,000	275,09	5.776,89
2.7	D03DC001	ud	ud. Pozo de registro visitable, de 80 cm de diámetro interior y de hasta 1,5 m de profundidad, formado por solera de hormigón HM-20 N/mm², de 20 cm de espesor, con canaleta de fondo, fábrica de ladrillo macizo de 1 pié de espesor, enfoscado y bruñido interiormente, pates de hierro, cerco y tapa de funcicion D= 625 cm. para calzada D400, i/excavación por medios mecánicos en terreno flojo, según CTE/DB-HS 5.	14,000	431,29	6.038,06
2.8	D36HA005	ud	ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 50x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm²., realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 200 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 500x500x40 mm C-250 (en V o plana segun ubicacion) sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.	8,000	215,50	1.724,00

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
2.9	D36HA008	ud	ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 100x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 200 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 1000x500x75 mm D-400 sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.	2,000	333,85	667,70
2.10	D36HA009	ud	ud. Sumidero sifonico de calzada para desagüe de pluviales, de 100x50cm y 70 cm de profundidad, sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², realizada con ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor, enfoscada interiormente, con salida para tubo de diámetro 315 mm situada su arista inferior a 20 cm del fondo del sumidero, incluso rejilla de fundición de 1000x500x75 mm D-400 sobre cerco de angular de 50x50 mm recibido a la fábrica de ladrillo; incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con codo de 90 grados.	2,000	441,98	883,96
2.11	D36HA105	m	m. Sumidero transversal sifonico en calzada a base de canaletas de fundición de 750x330 mm para desagüe de pluviales, recibido con hormigon en masa, incluso excavacion y conexión a la red general de saneamiento con diametro 200.	6,000	211,66	1.269,96
2.12	D03DI020	ud	ud. Enchufe de red de saneamiento a pozo de registro, con rotura de este desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo, con retirada de escombros a borde de excavación y medidas de seguridad. Sin incluir excavación, según CTE/DB-HS 5.	8,000	85,27	682,16
			TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES :			**49.513,89**

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
3.1	D36OG225	Ml	Ml. Tubería de suministro provisional de agua de polietileno baja densidad de D=63 mm. apta para uso alimentario, para presión de trabajo de 10 atmósferas, incluso p.p. de piezas especiales, acometidas provisionales, junta y colocación de la tubería aérea, totalmente colocada.	194,000	6,61	1.282,34
3.2	D36OE005	m	m. Tubería de fundición dúctil de D=100 mm, con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada.	181,000	26,49	4.794,69
3.3	D36OE010	m	m. Tubería de fundición dúctil de D=150 mm, con junta Standar, incluso p.p. de piezas especiales, junta, excavación, cama de arena de 20 cm, rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, y terminación de relleno con tierra procedente de excavación, colocada.	68,000	33,65	2.288,20
3.4	D36PE080	ud	ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 80 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 80 mm, colocada bajo arqueta tipo trampillon, con cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada; todo ello segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	1,000	238,95	238,95
3.5	D36PE100	ud	ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 100 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm, colocada bajo arqueta tipo trampillon, con cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada; todo ello segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	12,000	290,74	3.488,88

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
3.6	D36PE150	ud	ud. Válvula de conpuerta de cierre elástico para tubería de fundición de 150 mm, provista de volante de maniobra, modelo BV-05-47 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 150 mm, colocada en arqueta de registro de 90x90 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1 pié de espesor, recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, colocado sobre solera de hormigón HM-20 N/mm², enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M15, cerco y tapa de fundición dúctil D-400, i/ excavación y relleno perimetral posterior, dado de anclaje y accesorios, colocada y probada.	2,000	409,67	819,34
3.7	D36QA005	ud	ud. Boca de riego DN-40 con arqueta BV-05-63 modelo "BELGICAST" de D=40 mm, incluso enlace con la red de distribución, segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	6,000	253,06	1.518,36
3.8	D36QD008	ud	ud. Boca de riego e hidrante para incendios tipo "Belgicast" de D=100 mm, con arqueta y tapa de bronce resistente al paso de vehículos pesados, incluso conexión a la red de distribución, segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	1,000	830,99	830,99
3.9	D36RC005	ud	ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 atm, brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones de 25 mm, llaves de esfera y tapón, i/p.p. de excavación y relleno posterior necesario. Segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	8,000	167,44	1.339,52
3.10	D36RC006	ud	ud. Acometida domiciliaria a la red general de distribución con una longitud media de ocho metros, formada por tubería de polietileno de 32 mm y 10 atm, brida de conexión, machón rosca, manguitos, T para dos derivaciones de 25 mm, llaves de esfera y tapón, arqueta de ladrillo de 1/2 pie de 40x40 sobre solera de hormigon, con cerco y tapa de fundición dúctil C-250; i/p.p. de excavación y relleno posterior necesario. Segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	13,000	270,86	3.521,18

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
3.11	D36RC505	ud	ud. Conexión de la red de agua instalada a la red de abastecimiento general (depósito, red municipal, ...etc), totalmente terminada y segun indicaciones de la empresa suministradora de agua.	8,000	328,93	2.631,44
3.12	D36RE200	ud	ud. Válvula reductora-estabilizadora de presión para tubería de 100 mm, modelo K1-50-00 de BELGICAST o similar, PN 16, DN = 100 mm, incluso filtro de 100mm, valvula de corte de 100 mm, carrete y demas accesorios, colocada y probada; Incluso arqueta de 110x80x70 de ladrillo de macizo de 1/2 pie de espesor y tapa de fundicion.	1,000	3.498,97	3.498,97
3.13	D03DA006	ud	ud. Arqueta de registro de 63x63x80 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 60x60 según CTE/DB-HS 5.	2,000	155,38	310,76
3.14	D25AP500	ud	ud. Centralización para 1 contador de agua fría de 3/4", compuesta por conexionado a acometida con tubo de acero galvanizado de 3/4", con piezas especiales, manguito electrolítico de 30 cm, contador divisionario de 3/4", incluso p.p. de llaves de corte, grifo de prueba y válvula antirretorno, totalmente montado y realizada prueba de carga a 20 atm, según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.	2,000	155,88	311,76
3.15	D39GI206	m	m. Suministro y montaje de tubería de polietileno de 25 mm de diámetro y 10 kg/cm² de presión, i/p.p. de piezas especiales. Totalmente instalada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua.	78,000	2,93	228,54
3.16	D39GK265	m	m. Suministro, colocación y puesta en ejecución de tubería goteros interlinea con distancia entre ellos de 0.3 m, i/ p.p. de piezas especiales.	88,000	1,72	151,36
	TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO :					**27.255,28**

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 CANALIZACIÓN FIBRA OPTICA/ALUMBRADO PUBLICO

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
4.1	D36YC010	m	m. Canalización para red de alumbrado y fibra optica con dos tubos de PVC de D=110 mm, con alambre guía, según ordenanza municipal, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno.	546,000	8,17	4.460,82
4.2	D03DA004	ud	ud. Arqueta de registro de 50x50x60 cm realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pié de espesor recibido con mortero de cemento M5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm² y tapa de fundicion de 50x50, según CTE/DB-HS 5.	26,000	129,08	3.356,08
4.3	D36YA005	ud	ud. Cimentación para báculo de 80x80x100 cm, con hormigón HM-20/P/20 con cuatro redondos de anclaje del 20 con rosca de 1,30 m de longitud, con patillas de 25 cm, y estribados con acero del 6 cada 25cm., i/ excavación y retirada de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada.	6,000	182,66	1.095,96
4.4	D38KG040	ud	ud. Montaje de columna de 8 m en acera, colocada. Sin incluir la columna.	6,000	73,89	443,34
4.5	D36YL020	m	m. Cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x10 mm², colocado.	260,000	3,81	990,60
4.6	04.06	m	m. Tendido aereo provisional de alumbrado publico, realizado con cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x10 mm². Totalmente instalado.	95,000	6,47	614,65
4.7	D28EA010	ud	ud. Proyector exterior incandescente 500 W, mod. 8001 de FENOPLÁSTICA ó similar, para fachadas/escaparates/polideportivos, carcasa en fundición de aluminio pintado con posibilidad de rejilla o visera, cristal de seguridad resistente a la temperatura en vidrio templado enmarcado con junta de silicona, grado de protección IP 55/CLASE I, lira en acero galvanizado para fijación y reglaje, óptica en aluminio martelé pulido, caja de conexión, precableado, portalámparas, i/ lámpara incandescente, replanteo, fijación, pequeño material y conexionado.	6,000	66,01	396,06
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 CANALIZACIÓN FIBRA OPTICA/ALUMBRADO PUBLIC...						**11.357,51**

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 PAVIMENTACIÓN

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
5.1	D02TF351	m³	m³. Relleno, extendido y compactado de zahorra artificial, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, i/aporte de las mismas, regado y p.p. de costes indirectos.	483,570	19,28	9.323,23
5.2	D36CA011	m	m. Bordillo de granito recto gris quintana flameado de 15x25 cm, colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.	174,000	19,21	3.342,54
5.3	D36CA005	m	m. Bordillo de granito moldurado (segun documentacion grafica) gris quintana flameado de 12x25 cm, colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.	43,200	38,68	1.670,98
5.4	D36CA014	m	m. Bordillo de granito moldurado curvo (segun documentacion grafica) gris quintana flameado de 12x25x100 cm, con raqdio de curvatura de 3,80 m; colocado con hormigón HM-20 N/mm². tmáx. 40 de 10 cm de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.	23,860	46,22	1.102,81
5.5	D06WD010	m	m. Colocacion de peldaño malcizo de piédra de granito de 32 cm de ancho y 17 cm de espesor con largo libre, recuperado de la obra y recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, incluso sellado de juntas con mortero fino y limpieza posterior.	55,500	20,46	1.135,53
5.6	D06WD020	m	m. Peldaño malcizo de piédra de granito de 32 cm de ancho y 17 cm de espesor y 75 cm de largo; recibido con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, incluso sellado de juntas con mortero fino y limpieza posterior.	13,500	45,29	611,42
5.7	D04PM158	m²	m². Solera de 15 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm²., tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150x150x8 mm, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08.	2.357,750	19,67	46.376,94

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 PAVIMENTACIÓN

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
5.8	D36GG805	m²	m². Pavimento para pasos de vehiculos a base de adoquín de granito gris "Quintana" o similar, de piezas de 10x20 cm, grueso 10 cm, terminación rugosa abujardado, colocados con hormigon HM20/P/12/I fabricado en central; incluso llageado con mortero de cemento y arena de machaqueo. Sin incluir solera o base de asiento.	478,120	66,06	31.584,61
5.9	D19FA004	m²	m². Solado de granito Nacional de 60x40x6 cm de espesor con acabado flameado, para exteriores e interiores (válido hasta para descansillos de escaleras y/o pendientes superiores al 6% en zonas húmedas), resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.	1.053,150	47,98	50.530,14
5.10	D19HA014	m²	m². Solado de mármol de Travertino español rojo, en medidas de 60x60 y 6 cm de espesor, empastado con resina transparente y con acabado en corte de sierra, para exteriores, resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm, rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RSP.	371,080	73,23	27.174,19
5.11	D19AI035	m²	m². Solado de baldosa hidraulica antiderrapante de 30x30 cm, formada por 4 pastillas de 36 tacos cada una, válida para exteriores, o baldosa tactil direccional de 40x40 cm, formada por cuatro ranuras al largo, valida para exterior (resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3), recibida con mortero de cemento y arena de rio M5 según UNE-EN 998-2, i/cama de 2 cm de arena de rio, rejuntado y limpieza, s/ CTE-DB-SU y NTE-RSP-14.	83,600	17,75	1.483,90
5.12	05.12	ud	Ud. Desplazamiento del equipo de trabajo completo para asfaltado, incluyendo transporte de la maquinaria y personal necesario.	1,000	2.454,84	2.454,84
5.13	D36GD485	m²	m². Pavimento de 5 cm de espesor a base de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf S, (mezcla semidensa para capa de rodadura de calzadas), para una distancia máxima de 40-50 km de la planta.	332,490	16,72	5.559,23

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 PAVIMENTACIÓN

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
5.14	D36UJ101	ud	ud. Corrección y reconstruccion a nueva rasante de arquetas y tapa de arquetas.	5,000	27,58	137,90
			TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 PAVIMENTACIÓN :			**182.488,26**

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 MOBILIARIO URBANO Y JARDINERIA

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
6.1	D39CA015	m³	m³. Suministro y extendido de tierra vegetal fertilizada, suministrada a granel.	32,500	25,92	842,40
6.2	D39QE040	ud	ud. Trasplante de naranjo entre 3.00 y 5.00 metros de altura, incluído poda de preparación, fijación de cepellón, apertura de hoyo y nueva plantación en una distancia no superior a 200 metros.	2,000	213,15	426,30
6.3	D39IC171	ud	ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Magnolia grandiflora (Magnolio) de 3,0 a 3,5 m de altura con cepellón escayolado.	4,000	432,56	1.730,24
6.4	D39OE001	ud	ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de plantas anuales de gran floración con cepellón en maceta.	423,000	1,94	820,62
6.5	D39SA061	ud	ud. Suministro y colocación de banco de madera de la casa Benito Urban modelo NeoBarcino de 1800 mm. o similar, con inscripcion en la madera de Ayuntamiento de Antequera y escudo, incluído anclaje.	8,000	218,93	1.751,44
6.6	D36LA300	ud	ud. Suministro y colocación de silla de madera de la casa Benito Urban modelo NeoBarcino de 700 mm. o similar, con inscripcion en la madera de Ayuntamiento de Antequera y escudo, incluído anclaje.	5,000	166,94	834,70
6.7	D39SC051	ud	ud. Suministro y colocación de jardinera de fundicion de 75x40x35 cm modelo Ona Rectangular de la casa Fabregas o Similar; incluso llenado de tierra vegetal y plantacion de cuatro plantas de flor y un arbusto mediano y primer riego.	86,000	192,96	16.594,56
6.8	D36LJ505	ud	ud. Suministro y colocación de papelera modelo Basculante de la casa Benito Urban o similar con soporte y contenedor de acero de 320 mm de diametro, galvanizado y pintado; incluído anclaje.	8,000	58,49	467,92
6.9	D39SA401	ud	ud. Suministro y colocación de fuente para beber de 0,98 m de altura y 0,31 m de diámetro de pileta, modelo Fonti de la casa Benito Urban o similar, en fundición de hierro y pintada, incluso anclaje, acometida y desagüe.	1,000	607,41	607,41
6.10	D36LI005	ud	ud. Suministro y colocación de alcorque de acero galvanizado con trtamiento protectorde la casa Benito Urban modelo Taulat o similar, de 80x80x4 en 2 piezas.	4,000	139,20	556,80

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 MOBILIARIO URBANO Y JARDINERIA

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
6.11	D38IA020	m²	m². Superficie realmente pintada, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.	55,250	11,36	627,64
6.12	D38IA040	m	m. Marca vial reflexiva de 15 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.	70,000	0,45	31,50
6.13	06.11	ud	UD. Colocación del señal triangular, circular, octogonal, panel direccional, señal informativa y de orientación, señal informativa cuadrada, etc, incluso p.p. de materiales si fuera necesario excepto el suministro de la señal.	11,000	53,62	589,82
			TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 6 MOBILIARIO URBANO Y JARDINERIA :			**25.881,35**

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 SEGURIDAD Y SALUD

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
7.1	D41CA260	ud	ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	3,000	21,10	63,30
7.2	D41CA258	ud	ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	3,000	7,47	22,41
7.3	D41CA254	ud	ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	3,000	7,47	22,41
7.4	D41CA012	ud	ud. Señal de peligro tipo triangular normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).	4,000	44,47	177,88
7.5	D41CA016	ud	ud. Señal de obligatoriedad tipo circular de D=600 mm normalizada, con soporte metálico de hierro galvanizado 80x40x2 mm y 1,3 m de altura incluso parte proporcional de apertura de pozo, hormigónado, colocación y desmontado. (3 usos).	3,000	42,63	127,89
7.6	D41CC040	ud	ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos).	70,000	2,49	174,30
7.7	D41CC052	m	m. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m, colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).	150,000	5,94	891,00
7.8	D41GC028	m	m. Protección vertical de valla metalica de 2 m de altura con malla tupida plástica, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).	150,000	3,24	486,00
7.9	D41CC230	m	m. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	500,000	0,16	80,00
7.10	D41CE001	ud	ud. Boya Nightflasher 5001 con carcasa de plástico y piéza de anclaje, con célula fotoeléctrica y dos pilas, incluso colocación y desmontado. (5 usos).	6,000	9,71	58,26
7.11	D41GA310	ud	ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).	25,000	8,65	216,25

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 SEGURIDAD Y SALUD

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
7.12	D41GC025	m	m. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).	150,000	1,89	283,50
7.13	D46AK030	ud	m. Pasarela peatonal prefabricada metálica portátil con dimensiones de 2,50x0,90x0,90 m hueco libre de paso, delimitada con pasamanos dobles en alturas y rodapie, formada por pavimento antideslizante (amortizable en 20 obras). Totalmente colocada e instalada.	15,000	23,60	354,00
7.14	D41GG405	ud	ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, liquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.	1,000	43,31	43,31
7.15	D41AG801	ud	ud. Botiquín de obra instalado.	1,000	21,08	21,08
7.16	D41AG810	ud	ud. Reposición de material de botiquín de obra.	3,000	34,21	102,63
7.17	D41IA220	h	h. Cuadrilla encargada del mantenimiento, y control de equipos de seguridad, formado por un ayudante y un peón ordinario, i/costes indirectos.	48,000	21,64	1.038,72
			TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 7 SEGURIDAD Y SALUD :			**4.162,94**

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 8 GESTION DE RESIDUOS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio	Total
8.1	D02VF001	m³	m³. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total menor de 10 km, con camión volquete de 10 t, i/p.p. de costes indirectos.	306,864	4,48	1.374,75
8.2	D01YJ010	m³	m³. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 t, a una distancia menor de 10 km, i/p.p. de costes indirectos.	704,072	6,53	4.597,59
8.3	D02VK520	m³	m³. Canon de vertido de tierras al vertedero con un precio de 2,83 €/m³, i/tasas y p.p. de costes indirectos.	306,864	2,94	902,18
8.4	D01YM001	ud	ud. Cambio de contenedor para escombros de 3,5 m³ de capacidad, colocado en obra a pié de carga, i/servicio de entrega, alquiler, tasas por ocupación de vía pública y p.p. de costes indirectos, incluídos los medios auxiliares de señalización.	31,000	59,63	1.848,53
8.5	D01ZA250	m³	m³. Canon de vertido de escombros clasificados en vertedero con un precio de 5,66 €/m³ y p.p. de costes indirectos. (1 m³ equivalente a 1,55 t de escombro de grava, hormigones o similares, y 0,75 t de escombro de ladrillo hueco o similares).	812,572	5,89	4.786,05
			TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 8 GESTION DE RESIDUOS :			**13.509,10**

PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA

Capítulo	Importe
Capítulo 1 DEMOLICION Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	16.893,57
Capítulo 2 RED DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES	49.513,89
Capítulo 3 RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y RIEGO	27.255,28
Capítulo 4 CANALIZACIÓN FIBRA OPTICA/ALUMBRADO PUBLICO	11.357,51
Capítulo 5 PAVIMENTACIÓN	182.488,26
Capítulo 6 MOBILIARIO URBANO Y JARDINERIA	25.881,35
Capítulo 7 SEGURIDAD Y SALUD	4.162,94
Capítulo 8 GESTION DE RESIDUOS	13.509,10
Presupuesto de Ejecución Material	331.061,90
13% de Gastos Generales	43.038,05
6% de Beneficio Industrial	19.863,71
Suma	393.963,66
I.V.A.: 21%	82.732,37
Presupuesto de Ejecución por Contrata	**476.696,03**

Asciende el Presupuesto de Ejecución por Contrata a la expresada cantidad de **CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON TRES CÉNTIMOS.**

En Antequera, julio de 2016

Arquitecto Tecnico Municipal

Jose Luis Garcia Golfin

Ingeniero de Caminos Municipal

Carlos Garcia Silva