

INTERVENCION URBANA

**CERRAMIENTO Y PUESTA
EN VALOR DE RESTOS
ARQUEOLOGICOS**

**PRIMER RECINTO AMURALLADO
SECTOR ENTRETORRES**

Talavera de la Reina. Toledo

AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA



 **arquivastos**
arquitectos
arquivastos

Juan - Manuel Rivas Gómez
arquitecto

**CERRAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE RESTOS
ARQUEOLOGICOS
PRIMER RECINTO AMURALLADO. SECTOR ENTRETORRES**

TALAVERA DE LA REINA. TOLEDO

Edición 3

MEMORIA

Por encargo del Excmo. Ayuntamiento de Talavera de la Reina, se redacta el presente Proyecto de **Cerramiento y puesta en valor de los restos arqueológicos del primer recinto amurallado –Sector Entretorres-** de Talavera de la Reina, Toledo, para que sirva de base a la posterior licitación del contrato de ejecución, en el entorno del denominado Sector Entretorres del primer recinto amurallado de la ciudad de Talavera de la Reina.

La documentación del presente proyecto se concreta en los siguientes capítulos:

1.- MEMORIA

- 1.- Memoria General
- 2.- Memoria Descriptiva
- 3.- Anexos:
 - 3.1.- Accesibilidad
 - 3.2.- Gestión de residuos
 - 3.3. Plan de Control de Calidad
- 4.- Normativa Técnica
- 5.- Reportaje fotográfico estado actual

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

3.- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

5.- PLANOS

1.- MEMORIA

1.1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

El Ayuntamiento de Talavera de la Reina, ha tenido y tiene un elevado interés por la conservación del patrimonio de la ciudad y con especial énfasis en el primer recinto amurallado y su entorno.

A lo largo de los últimos años se han venido realizando actuaciones en distintas zonas con el fin de facilitar un recorrido peatonal por el extrados de la muralla, de manera que favorezca un conocimiento integral del conjunto amurallado del primer recinto.

El yacimiento arqueológico de Entretorres, se encuentra urbanizado en su perímetro, y actualmente presenta un cerramiento de postes de madera y mallazo de construcción, colocado de forma provisional, que lleva mas de diez años sirviendo de cerramiento y sin apenas conservación.

Se manifiesta un fuerte impacto entre el yacimiento y su entorno próximo, distinguiéndose diferentes grados de tensión en función de la proximidad y la intensidad de las alteraciones producidas a lo largo del tiempo en el paisaje urbano: la tensión es máxima en el entorno inmediato del yacimiento, donde se localizan inmuebles e itinerarios viarios de variadas características. Algunos elementos no sólo alteran visualmente el entorno, si no que afectan materialmente a estructuras periféricas del yacimiento.

La intervención urbana que se proyecta viene a poner en valor y a facilitar la visita de un tramo de muralla que comprende desde la Puerta de Mérida, hasta la confluencia con el Rio Tajo.

La intervención que nos ocupa tiene dos objetivos generales claramente diferenciados. Por una parte, la puesta en valor de elementos arqueológicos ya excavados y la continuación de las investigaciones en Entretorres, y la recuperación parcial del yacimiento para su puesta en valor, con el fin de conseguir su difusión turística y cultural.

Y por otra, dada la relevancia de los restos arqueológicos, y que la zona es muy visitada, se hace indispensable adoptar medidas para facilitar su visita, con la adecuación peatonal del perímetro y evitar la entrada no autorizada al recinto arqueológico.

Para dar solución a las citadas cuestiones se contemplan los siguientes objetivos:

- Eliminación de elementos discordantes con el entorno: basuras, escombros, terreras, desprendimientos, etc.
- Ampliar el conocimiento de algunos de los espacios ya conocidos o parcialmente excavados.
- Recuperación visual de algunos restos arqueológicos, lo que supondrá el conocimiento de las proporciones y morfología de algunas estructuras como: el recinto amurallado y sus componentes, casas islámicas, calle romana, entre otros.
- Creación de un itinerario turístico-cultural, de carácter circular, que rodea el yacimiento urbano -calles San Clemente, Grisetas, Hilanderas y Avda. de la Real Fábrica de Sedas-, con elementos separadores y de protección que son soporte de la información histórico-arqueológica.
- Rehabilitación del espacio urbano limitado por las calles San Clemente, Grisetas, Hilanderas y Avda. de la Real Fábrica de Sedas con el nuevo elemento de delimitación -vallado- del yacimiento. En este sentido, se implantarán nuevos solados - algunos de ellos interpretativos-, iluminación y la mejora de espacios de tránsito peatonal en convivencia con el patrimonio arqueológico.

Con las actuaciones descritas se pretende dar un primer paso para conseguir garantizar progresivamente la conservación y difusión del patrimonio cultural del yacimiento de Entretorres. Además, se pretende conseguir que el yacimiento se convierta en un nuevo espacio de atracción por parte de la sociedad, convirtiéndose en un elemento más de conocimiento del patrimonio histórico local.

La intervención va a dotar de mayor espacio peatonal al perímetro de la zona de murallas, aumentando el ancho de las aceras existentes, sobre todo en la confluencia con la Avenida de la Real Fábrica de Sedas, donde además se ocupará parte de la calzada con el fin de integrar la huella de una de las torres albarranas en el interior de la zona peatonal. Con esta ampliación de espacios peatonales se pretende el evitar el aparcamiento de vehículos en el perímetro, de manera que los restos arqueológicos sean mas visibles desde el exterior.

En el paso peatonal entre la C/ San Clemente y la C/ la Lechuga se ha aumentado también la anchura del paso y se han marcado zonas de parada con dotación de bancos y paneles explicativos donde la visión de elementos arqueológicos es la mas adecuada. Este paso se encuentra actualmente sin terminar de pavimentar en la zona de confluencia con la C/ San Clemente.



Vista general del sector Entretorres (Google)

1.2.- MEMORIA GENERAL

Estado actual de la urbanización.

Actualmente casi la totalidad del perímetro de la zona arqueológica se encuentra urbanizado, con diferentes tipos de pavimentos y vallados, que se han ido ejecutando a lo largo de los años, según se urbanizaban las calles limítrofes, desde la C/ San Clemente, hasta las de nueva creación como C/ de las Hilanderas o la C/ de la Lechuga.

La mayoría de las aceras están ejecutadas con baldosa de hormigón tipo Panot y encintado de bordillos de hormigón.

La zona que limita el recinto arqueológico con la C/ Grisetas, ha sido objeto de intervención en el año 2014, dotándole de nuevos pavimentos de granito y madera, vallado de metal, así como nuevo alumbrado público. Esta zona no es objeto de actuación en este proyecto.

Por otra parte el cerramiento actual de la zona de restos arqueológicos esta realizada de forma provisional en la mayor parte del perímetro por postes de madera y mallado de acero. La zona de C/ San Clemente presenta vallado de acero estilo clásico.

Superficies

El área de actuación total es de 6970,00 m², estando afectada por excavaciones arqueológicas una superficie aproximada de 5820,00 m².

Descripción de la actuación propuesta

El perímetro de la zona de actuación arqueológica, que se quiere poner en valor, tiene en su mayor parte acceso directo desde vías públicas con tránsito rodado. Todo este perímetro de la C/ Hilanderas, Avenida de la Real fábrica de Sedas y C/ Lechuga, se va a dotar de nuevo pavimento y encintado de acera con bordillos y baldosas de granito, aumentando su anchura en todo su recorrido, especialmente en la zona de Avenida.

Por el lindero este, existe un paso peatonal entre la C/ San Clemente y la C/ la Lechuga que además da acceso a edificios de viviendas. Este paso se va a dotar de nuevo pavimento de granito en baldosas en la zona sur y con adoquín de granito en la llegada a la C/ San Clemente, con ensanchamientos en sitios puntuales donde existe mejor visibilidad de elementos arqueológicos de importancia.

Se dotara de dos pasarelas desde este paso peatonal hasta la coronación actual de dos torres de muralla, desde donde se podrá observar el conjunto de Entretorres, ya que es la zona mas elevada, y los restos de casas islámicas que existen entre dos de estas torres.

También se va a sustituir el pavimento existente entre la C/ San Clemente y el inicio de la C/ Grisetas.

Las zonas donde los pavimentos se superponen a elementos de muralla, se van a marcar la huella diferenciando el pavimento, que se ejecutará con adoquin klinker de color rojo, y las huellas de las torres albarranas se realizarán con adoquin de granito.

Se dotará de un vallado perimetral, de altura 1,10 metros, incluida la zona de C/ San Clemente, que será de acero con pasamanos superior de madera tratada, y con dotación de alumbrado a modo de balizas verticales integradas en el mismo.

Todos los terrenos sobre los que se actúa son de uso público de propiedad municipal, no afectando la actuación a elementos privativos.

En el Apartado 2 de esta Memoria se definen detalladamente las características técnicas de las obras a realizar. No obstante, a modo de síntesis, se exponen a continuación las características más generales de las mismas:

Actuaciones previas

Se levantará el solado de aceras y de calzada previo corte con sierra circular, así como el vallado existente, tanto el provisional como el permanente de la C/ San Clemente, y se limpiará y se excavarán las zonas interiores donde se van a ampliar el acerado.

Red viaria peatonal

Se ha proyectado la ejecución de la acera peatonal con bordillos de granito y pavimento de baldosas de granito con distintos despieces, pero siempre utilizando formatos 60x40 cm, o múltiplos de este. En los planos de detalle se puede ver el despiece proyectado para cada zona. Otras zonas se realizarán con adoquin de granito sobre cama de arena y terreno compactado, para respetar los posibles restos que pueda haber a nivel inferior y que pueden ser objeto de estudios arqueológicos en años próximos, ya que de esta manera el pavimento es fácilmente desmontable.

Las zonas donde los pavimentos se superponen a elementos de muralla, se van a marcar la huella diferenciando el pavimento, que se ejecutará con adoquin klinker de color rojo, sobre cama de arena y lámina de polietileno de protección de restos.

El solado de granito irá colocado sobre solera de hormigón.

El itinerario diseñado será, en todo momento, accesible para personas con movilidad reducida (PMR).

No se prevé actuar sobre zonas de calzada, aunque se reducirán algunas de las vías de tránsito rodado para aumentar las zonas peatonales.

Red eléctrica de baja tensión. Red de alumbrado público

Ya existen en la zona objeto de esta urbanización luminarias colocadas en las aceras, tanto baculos de iluminación de calzada, como farolas tipo Villa en las zonas peatonales. En todo momento se van a respetar las existentes, si bien algunas de ellas se han de cambiar de ubicación al ensancharse la acera.

Las farolas tipo Villa del paso peatonal se respetan en su posición y se dotara de mas unidades en la llegada a la C/ San Clemente.

Delimitación de zona de actuación arqueológica. Vallado

El vallado proyectado será de acero con pasamanos superior de madera. Este vallado se sustentara sobre un muro de hormigón que se construirá en el limite de la zona de protección de restos, y que en algún punto concreto servirá de muro de contención de tierras, ya que algunas zona de murallas y de barbacana se encuentra a nivel inferior que la acera peatonal.

La valla además servirá de soporte de elementos graficos explicativos de las distintas zonas y elementos existentes en el interior de la zona.

Fases y plazo de ejecución

Se ejecutará en una única fase que abarcará la totalidad de la actuación.

Se estima un plazo para la ejecución de la totalidad de la obra de SEIS meses.

Clasificación del contratista

No procede la definición de la clasificación del contratista al ser la obra proyectada inferior a 500,00 Euros tal y como indica el art. 77 de la Ley 9/2017, de 8 de Noviembre, de Contratos del Sector Publico.

Declaración de obra completa

Las obras comprendidas en este Proyecto tienen todos los elementos necesarios para poder ser entregadas al servicio para el cual se destinan, pudiendo calificarse de “OBRA COMPLETA”, susceptible de ser puesta en servicio al final de realización de las obras.

1.2. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.2.1.- RED VIARIA

1.2.1.1.-Descripción general

Tal como se ha indicado con anterioridad, se ha proyectado la modificación de la red viaria de uso peatonal que conecta viales ya existentes, concretamente las calles San Clemente, La Lechuga, de las Hilanderas, Grisetas y la Avenida de la Real Fabrica de Sedas situada al sur. El trazado se encuentra reflejado en los planos de proyecto.

En los planos se indica el detalle del enlace de bordillos y baldosas de acerado con la zona de protección de restos.

1.2.1.2.- Movimiento de tierras, desmontes y rellenos

En una primera fase se procederá a la limpieza de las zonas interiores próximas a la acera y principalmente las zonas que se proyecta ocupar y limpieza general del resto de la parcela interior.

Los rellenos se adecuarán a las alineaciones, pendientes y dimensiones contenidas en los Planos de Proyecto. Los materiales a emplear procederán, en general, de los materiales locales que se obtengan de las excavaciones realizadas en la obra, si bien, tal como se

indica en el citado Artículo del PPTG, deberán reunir las características mínimas, en cuanto a contenido de piedras, límite líquido, densidad máxima de ensayo Proctor normal, índice CBR y contenido de materia orgánica, para calificarlos como suelos tolerables.

Los equipos de extendido, humectación y compactado de las diferentes tongadas serán suficientes para garantizar la ejecución de la obra de acuerdo con las exigencias del PPTG.

El espesor de cada tongada no excederá de los 30 cm. y en caso de que sea necesario añadir agua, esta operación se efectuará de forma que el humedecimiento de los materiales sea uniforme.

Después, se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

En la coronación del relleno, la densidad que se alcance no será inferior a la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal, según NLT-107/72. En los cimientos y núcleos de terraplenes la densidad no será inferior al 95%.

1.2.1.3.- Aceras y bordillos

Las aceras serán realizadas como continuación de las ya existentes en la C/ Grisetas con baldosa de granito, cambiando el despiece en las distintas zonas.

Se realizarán con baldosas de granito en formato 60x40x3 cm., tomadas con mortero de cemento P-350, 1:5, sobre solera de hormigón HM-25 y 10 cm. de espesor, sobre terreno compactado.

Los bordillos serán de granito con bisel en arista exterior, asentados sobre cimiento de 20x30 cm. de hormigón HM-25.

En el trazado se han tenido en cuenta las recomendaciones del POM de Talavera de la Reina, en su Art. 61 de las Normas Urbanísticas:

1. *El diseño y trazado de los itinerarios peatonales (aceras, pasos de peatones, etc.) ... se realizarán de tal forma que:*
 - a. *Proporcionen un paso por el que puedan caminar con seguridad los peatones, libre de obstáculos, depresiones, riesgo de tropiezos, charcos, superficies sueltas, etc.*
 - b. *Que los desniveles no alcancen grados de inclinación que dificulten su utilización no sólo a personas con disminuciones físicas sino también a ancianos y a otros ciudadanos que por una particular situación tienen dificultades*

añadidas de movilidad, estableciéndose para su consecución los siguientes parámetros:

- *Pendiente transversal máxima en acera: 2%*
- c. *Banda libre peatonal es aquella parte de un itinerario libre de cualquier obstáculo o barrera. Su anchura será tal que permita el cruce de dos personas, una de ellas en silla de ruedas, es decir, 1,50 metros.*
- d. *Especificaciones para sendas peatonales en parques y jardines:*
 - *Tendrán una anchura libre de 1,50 m.*
 - *El pavimento estará fuertemente compactado.*
 - *Las sendas peatonales dispondrán de adecuadas pendientes transversales para la evacuación de aguas, siendo aconsejable el 2%.*
 - *El suelo o material granular que se emplee en la pavimentación debe ser lo menos sensible posible a las inclemencias atmosféricas. Asimismo, deberá estar extendido y compactado según las normas de buena construcción, hasta conseguir una densidad de grado superior al 90% de la obtenida en el ensayo Proctor Modificado. La superficie del pavimento será antideslizante y no presentará resaltos ni pendientes longitudinales y transversales que impidan o dificulten su utilización por personas de movilidad reducida.*
 - *Deberán enrasarse las rejillas, registros, protecciones de alcorques y otros de naturaleza análoga.*
- e. *Los hitos, mojones o bolardos que se coloquen en los itinerarios peatonales para impedir el paso de vehículos tendrán una luz libre mínima para permitir el paso de una silla de ruedas, y una altura mínima para poder ser detectados por personas con deficiencias visuales. Quedando prohibido el uso de cadenas entre mojones*
- f. *El pavimento sea duro, antideslizante y sin relieves diferentes a los propios del grabado de las piezas. Su textura y color variarán en las esquinas, paradas de autobús, en las zonas del itinerario donde se ubique el mobiliario urbano u otros posibles obstáculos. Se recomienda una textura lisa para el espacio libre peatonal y una rugosa para los espacios con obstáculos.*
- g. *Se coloque un pavimento con textura diferenciada para detectar pasos de peatones.*
- h. *Las rejas y registros se coloquen enrasados con el pavimento circundante. Las aberturas de las rejas situadas en itinerarios peatonales tendrán una dimensión que permita la inscripción de un círculo de 2 cm. de diámetro como máximo. La disposición del enrejado se hará de manera que no puedan tropezar personas que utilicen bastón o silla de ruedas.*

1.2.2 RED ELECTRICA DE BAJA TENSION. ALUMBRADO PUBLICO

1.2.4.1. Descripción General

En este capítulo se definen las características técnicas y de diseño de los materiales, instalaciones y obras que se emplearán y realizarán para el abastecimiento de energía eléctrica y distribución a la tensión de utilización, que será 380-220 V.

Para la redacción del presente Proyecto se siguen las normas correspondientes, contenidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, la normativa que para este tipo de instalaciones establece la Compañía Suministradora y la Ordenanza Municipal.

No se modifican las redes existentes, a excepción de las que se vean afectadas por el cambio de ubicación de las luminarias existentes.

1.2.4.2.- Red de baja tensión

En los casos de paralelismo y cruzamiento con otros servicios o bien en el caso de coincidencia con Media Tensión u otros circuitos de baja, la distancia mínima que se debe respetar es de 50 cm. y en los cruzamientos de 20 cm.

La canalización de los conductores se realizará en zanja en la gran mayoría de los casos, salvo en los cruces de calles, que se realizará en tubo hormigonado.

La zanja de baja tensión para alumbrado publico, tendrá una profundidad de 90 cm. y en la parte inferior se depositará una capa de arena de río de 10 cm. Encima de ésta se tenderá el cable sin que éste sea sometido en ningún caso a esfuerzos de tracción o tensión innecesaria, por lo cual se colocará la bobina transversalmente al eje de la zanja. Una vez tendido el cable, éste se cubrirá con otra capa de arena de río de 15 cm. y encima de ésta se colocará una hilera de rasillas con su eje mayor perpendicularmente al eje longitudinal de la zanja. El resto de la zanja se cubrirá con tierra procedente de la propia excavación.

1.2.4.3.-Red de alumbrado publico

Para la redacción de este Proyecto se siguen las normas marcadas por los distintos Organismos competentes, y muy especialmente las que se contienen en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, en los capítulos en que se refiere a este tipo de instalaciones. Asimismo, se han tenido en cuenta las prescripciones contenidas en la Ordenanza Municipal.

Ya existen en la zona objeto de esta urbanización luminarias colocadas en las faceras que se respetaran, y se dotara de algún elementos mas del modelo de farola Villa en el acceso peatonal,

1.2.3.- VALLADO

Como ya se ha indicado en la introducción, se prevé el vallado perimetral de la zona de restos arqueológicos.

La valla estar realizada en pletina de acero de dimensiones 100x10, 40x8 y 80x8, y chapa de acero perforada en huecos redondos 16.20.2. Se dotara de pasamanos superior de madera tratada de dimensiones 180x80 mm ligeramente inclinada (9º). Toda ella se pintara con oxiron tipo forja excepto los elemento de madera.

En el mismo vallado y en modulación de 2,5 metros se situa una luminaria vertical interior al vallado que marcara visualmente el perímetro, a la vez que dotara de iluminación nocturna la acera de transito peatonal.

1.2.4.- MOBILIARIO URBANO

Se ha diseñado un banco específico para esta zona, con una base de granito macizo y acabado superior con madera laminada. Se ha proyectado colocar 6 unidades en las zonas de ensanche y próximos a los paneles explicativos de la zona.

1.3.- ANEXOS

1.3.1.- ACCESIBILIDAD

Todo el recorrido peatonal tiene un ancho minimo libre de 1,50 metros y no existen obstáculos verticales a una altura inferior a 2,20 metros.

Las zonas con pendientes, como las pasarelas de acceso no superaran el 9% de pendiente en una longitud de 7,45 metros, por lo que el itinerario es accesible.

En los pasos de cebra se han previsto rebajes de bordillo y piezas de pavimento podotactiles, que serán tambien de granito, con distintos resaltos para indicar cambio de dirección, y que se han detallado en planos.

La pendiente transversal de las aceras será de un máximo del 2%.

1.3.2.- GESTION DE RESIDUOS

1.3.2.1. Antecedentes

El Presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base al Proyecto de Cerramiento y puesta en valor de restos arqueológicos del primer recinto de murallas -sector entretorres- de Talavera de la Reina de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición y del Decreto 189/2005 del Plan de Castilla La Mancha de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

El Proyecto define una intervención urbana en pavimentos y vallado con demoliciones de pavimentos. Sus especificaciones concretas y las Mediciones en particular constan en el documento general del Proyecto al que el presente Estudio complementa.

1.3.2.2. Estimacion de residuos a generar

La estimación de residuos a generar figuran en la tabla existente al final del presente Estudio. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de las Obra. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002. (Lista europea de residuos).

En esta estimación de recursos no se prevé la generación de residuos peligrosos como consecuencia del empleo de materiales de construcción que contienen amianto. Es previsible la generación de otros residuos peligrosos derivados del uso de sustancias

peligrosas como disolventes, pinturas, etc. y de sus envases contaminados si bien su estimación habrá de hacerse en el Plan de Gestión de Residuos cuando se conozcan las condiciones de suministro y aplicación de tales materiales.

1.3.2.3. Medidas de prevención de generación de residuos

Para prevenir la generación de residuos se prevé la instalación de una zona de almacenaje de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor. Dicha zona está ubicada en el plano que compone el presente Estudio de Residuos.

En cuanto a los terrenos de excavación, al no hallarse contaminados, se utilizarán en actividades de acondicionamiento o rellenos tales como graveras antiguas, etc. de modo que no tengan la consideración de residuo.

1.3.2.4. Medidas para la separación de residuos

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior. Dado que la obra se va a comenzar pasado el mes de Octubre de 2018 se prevén las siguientes medidas:

Para la separación de los residuos peligrosos que se generen se dispondrá de un contenedor adecuado cuya ubicación se señala en el plano que compone el presente Estudio. La recogida y tratamiento será objeto del Plan de Gestión de Residuos.

En relación con los restantes residuos previstos, las cantidades no superan las establecidas en la normativa para requerir tratamiento separado de los mismos.

Para separar los mencionados residuos se dispondrán de contenedores específicos cuya recogida se preverá en el Plan de Gestión de Residuos específico. Para situar dichos contenedores se ha reservado una zona con acceso desde la vía pública en el recinto de la obra que se señalizará convenientemente.

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos.

No obstante lo anterior, en el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

1.3.2.5. Reutilización, valorización o eliminación

No se prevé la posibilidad de realizar en obra ninguna de las operaciones de reutilización, valorización ni eliminación debido a la escasa cantidad de residuos generados. Por lo tanto, el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizado para su correspondiente retirada y tratamiento posterior.

El número de Gestores de Residuos específicos necesario será al menos el correspondiente a las categorías mencionadas en el apartado de Separación de Residuos que son:

- Ladrillo
- Madera
- Hormigon
- Acero

Los restantes residuos se entregarán a un Gestor de Residuos de la Construcción no realizándose pues ninguna actividad de eliminación ni transporte a vertedero directa desde la obra.

En general los residuos que se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo salvo los procedentes de las excavaciones que se generan de forma más puntual. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

1.3.2.6. Prescripciones técnicas

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. 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.

- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por

parte de los poseedores a los gestores se registrará por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

1.3.2.7. Presupuesto de gestion de residuos

El presupuesto incluido en el capitulo de mediciones y presupuesto, contempla las partidas de transporte de terrenos así como no se contempla lo correspondiente a la recogida y limpieza de obra que se incluye en las partidas del mismo proyecto como parte integrante de las mismas.

1.3.3.- CONTROL DE CALIDAD

Plan de control de calidad

Según establece el Código Técnico de la Edificación, aprobado mediante el R.D. 314/2006, de 17 de marzo y modificado por R.D. 1371/2007, el Plan de Control ha de cumplir lo especificado en los artículos 6 y 7 de la Parte I, además de lo expresado en el Anejo II.

El control de calidad de las obras incluye:

- A. El Control de recepción de productos, equipos y sistemas
- B. El Control de la Ejecución de la obra
- C. El Control de la Obra terminada y Pruebas Finales y de Servicio

Para ello:

- El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

- El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

- La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su

tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

A. El control de recepción de productos

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

Durante la construcción de las obras el director de la ejecución de la obra realizará los siguientes controles:

- **Control de la documentación de los suministros**

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de la ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

- **Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad**

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.

- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

- Control mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

- Hormigones estructurales:

El control se hará conforme lo establecido en el capítulo 15 de la Instrucción EHE.

Las condiciones o características de calidad exigidas al hormigón se especifican indicando las referentes a su resistencia a compresión, su consistencia, tamaño máximo del árido, el tipo de ambiente a que va a estar expuesto.

- Resistencia del hormigón:

El control se hará conforme a lo indicado en el art. 88 de la EHE.

Modalidades de control:

a) Modalidad 1: Control a nivel reducido. Condiciones:

- Se adopta un valor de la resistencia de cálculo a compresión f_{cd} no superior a 10 N/mm^2
- El hormigón no está sometido a clases de exposición III o IV

Además se trata de un edificio incluido en una de estas tres tipologías:

- Obras de ingeniería de pequeña importancia
- Edificio de viviendas de una o dos plantas con luces inferiores a 6 m
- Edificio de viviendas de hasta cuatro plantas con luces inferiores a 6 m. (sólo elementos que trabajen a flexión)

Ensayos: Medición de la consistencia del hormigón:

- Se realizará un ensayo de medida de la consistencia según UNE 83313:90 al menos cuatro veces espaciadas a lo largo del día, quedando constancia escrita.

b) Modalidad 2: Control al 100 por 100. Cuando se conozca la resistencia de todas las amasadas. Válida para cualquier obra.

- Se realizará determinando la resistencia de todas las amasadas componentes de la obra o la parte de la obra sometida a esta modalidad.

c) Modalidad 3: Control estadístico del hormigón. Cuando sólo se conozca la resistencia de una fracción de las amasadas que se colocan. Es de aplicación en todas las obras de hormigón en masa, armado o pretensado.

División de la obra en lotes según los siguientes límites:

Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos ⁽¹⁾	Elementos flexionados ⁽²⁾	Macizos ⁽³⁾
Volumen hormigón	100 m ³	100 m ³	100 m ³
Tiempo hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m ²	1.000 m ²	-
Nº de plantas	2	2	-
Nº de LOTES según la condición más estricta	3	3	1

(1) Elementos estructurales sometidos a compresión simple; pilares, pilas, muros portantes, pilotes, etc...

(2) Elementos estructurales sometidos a flexión

(3) Elementos estructurales macizos (en masa); zapatas, estribos de puente, bloques...

Siempre y cuando los resultados de control de producción sean satisfactorios y estén a disposición del Peticionario, siendo tres el número mínimo de lotes que deberá muestrearse correspondiendo a los tres tipos de elementos estructurales que figuran en el cuadro.

En el caso de que en algún lote la f_{est} fuera menor que la resistencia característica de proyecto, se pasará a realizar el control normal sin reducción de intensidad, hasta que en cuatro lotes consecutivos se obtengan resultados satisfactorios.

El control se realizará determinando la resistencia de N amasadas por lote.

Siendo,

$$N \geq 2 \text{ si } f_{ck} \leq 25 \text{ N/mm}^2$$

$$N \geq 4 \text{ si } 25 \text{ N/mm}^2 < f_{ck} \leq 35 \text{ N/mm}^2$$

$$N \geq 6 \text{ si } f_{ck} > 35 \text{ N/mm}^2$$

Con las siguientes condiciones:

- Las tomas de muestra se realizarán al azar entre las amasadas de la obra.
- No se mezclan en un mismo lote elementos de tipología estructural.
- Los ensayos se realizarán sobre probetas fabricadas, conservadas y rotas según UNE 83300:84, 83301:91, 83303:84 y 83304:84.
- Los laboratorios que realicen los ensayos deberán cumplir lo establecido en el RD 1230/1989 y disposiciones que lo desarrollan.

▪ componentes del hormigón:

Se realizará de la siguiente manera:

- a) Si la central dispone de un Control de Producción y está en posesión de un Sello o Marca de Calidad oficialmente reconocido, o si el hormigón fabricado en central, está en posesión de un distintivo reconocido o un CC-EHE, no es necesario el control de recepción en obra de los materiales componentes del hormigón.
- b) Para el resto de los casos se establece en el anejo I el número de ensayos por lote para el cemento, el agua de amasado, los áridos y otros componentes del hormigón según lo dispuesto en el art. 81 de la EHE.

Acero:

Se realizará de la siguiente manera:

Se establecen dos niveles de control: reducido y normal.

- Control reducido: sólo aplicable a armaduras pasivas cuando el consumo de acero en obra es reducido, con la condición de que el acero esté certificado.

Comprobaciones sobre cada diámetro	Condiciones de aceptación o rechazo		
La sección equivalente no será inferior al 95,5% de su sección nominal	Si las dos comprobaciones resultan satisfactorias		Partida aceptada
	Si las dos comprobaciones resultan no satisfactorias		Partida rechazada
	Si se registra un sólo resultado no satisfactorio se comprobarán cuatro nuevas muestras correspondientes a la partida que se controla	Si alguna resulta no satisfactoria	Partida rechazada
		Si todas resultan satisfactorias	Partida aceptada
Formación de grietas o fisuras en las zonas de doblado y ganchos de anclaje, mediante inspección en obra	La aparición de grietas o fisuras en los ganchos de anclaje o zonas de doblado de cualquier barra		Partida rechazada

- Control normal: aplicable a todas las armaduras (activas y pasivas) y en todo caso para hormigón pretensado.

Clasificación de las armaduras según su diámetro	
Serie fina	$\Phi \leq 10 \text{ mm}$
Serie media	$12 \leq \Phi \leq 20 \text{ mm}$
Serie gruesa	$\Phi \geq 25 \text{ mm}$

	Productos certificados		Productos no certificados	
Los resultados del control del acero deben ser conocidos	Antes de la puesta en uso de la estructura		Antes del hormigonado de la parte de obra correspondiente	
Lotes	Serán de un mismo suministrador		Serán de un mismo suministrador, designación y serie.	
Cantidad máxima del lote	Armaduras pasivas 40 toneladas o fracción	Armaduras activas 20 toneladas o fracción	Armaduras pasivas 20 toneladas o fracción	Armaduras activas 10 toneladas o fracción
Nº de probetas	Dos probetas por cada lote			

Se tomarán y se realizarán las siguientes comprobaciones según lo establecido en EHE:

- Comprobación de la sección equivalente para armaduras pasivas y activas.
- Comprobación de las características geométricas de las barras corrugadas.
- Realización del ensayo de doblado-desdoblado para armaduras pasivas, alambres de pretensado y barras de pretensado.

- Se determinarán, al menos en dos ocasiones durante la realización de la obra, el límite elástico, carga de rotura y alargamiento (en rotura, para las armaduras pasivas; bajo carga máxima, para las activas) como mínimo en una probeta de cada diámetro y tipo de acero empleado y suministrador según las UNE 7474-1:92 y 7326:88 respectivamente. En el caso particular de las mallas electrosoldadas se realizarán, como mínimo, dos ensayos por cada diámetro principal empleado en cada una de las dos ocasiones; y dichos ensayos incluirán la resistencia al arrancamiento del nudo soldado según UNE 36462:80.

- En el caso de existir empalmes por soldadura, se deberá comprobar que el material posee la composición química apta para la soldabilidad, de acuerdo con UNE 36068:94, así como comprobar la aptitud del procedimiento de soldeo.

o Condiciones de aceptación o rechazo

Se procederá de la misma forma tanto para aceros certificados como no certificados.

- Comprobación de la sección equivalente: Se efectuará igual que en el caso de control a nivel reducido.

- Características geométricas de los resaltos de las barras corrugadas: El incumplimiento de los límites admisibles establecidos en el certificado específico de adherencia será condición suficiente para que se rechace el lote correspondiente.

- Ensayos de doblado-desdoblado: Si se produce algún fallo, se someterán a ensayo cuatro nuevas probetas del lote correspondiente. Cualquier fallo registrado en estos nuevos ensayos obligará a rechazar el lote correspondiente.

- Ensayos de tracción para determinar el límite elástico, la carga de rotura y el alargamiento en rotura: Mientras los resultados de los ensayos sean satisfactorios, se aceptarán las barras del diámetro correspondiente. Si se registra algún fallo, todas las armaduras de ese mismo diámetro existentes en obra y las que posteriormente se reciban, serán clasificadas en lotes correspondientes a las diferentes partidas suministradas, sin que cada lote exceda de las 20 toneladas para las armaduras pasivas y 10 toneladas para las armaduras activas. Cada lote será controlado mediante ensayos sobre dos probetas. Si los resultados de ambos ensayos son satisfactorios, el lote será aceptado. Si los dos resultados fuesen no satisfactorios, el lote será rechazado, y si solamente uno de ellos resulta no satisfactorio, se efectuará un nuevo ensayo completo de todas las características mecánicas que deben comprobarse sobre 16 probetas. El resultado se considerará satisfactorio si la media aritmética de los dos resultados más bajos obtenidos supera el valor garantizado y todos los resultados superan el 95% de dicho valor. En caso contrario el lote será rechazado.

- Ensayos de soldeo: En caso de registrarse algún fallo en el control del soldeo en obra, se interrumpirán las operaciones de soldadura y se procederá a una revisión completa de todo el proceso.

- Estructuras de acero:

-

- Control de los Materiales

En el caso venir con certificado expedido por el fabricante se controlará que se corresponde de forma inequívoca cada elemento de la estructura con el certificado de origen que lo avala.

Para las características que no queden avaladas por el certificado de origen se establecerá un control mediante ensayos realizados por un laboratorio independiente.

En los casos que alguno de los materiales, por su carácter singular, carezcan de normativa nacional específica se podrán utilizar otras normativas o justificaciones con el visto bueno de la dirección facultativa.

- Control de la Fabricación

El control se realizará mediante el control de calidad de la documentación de taller y el control de la calidad de la fabricación con las especificaciones indicadas en el apartado 12.4 del DB SE-A.

o Criterio general de no aceptación del producto:

El incumplimiento de alguna de las especificaciones de un producto, salvo demostración de que no suponga riesgo apreciable, tanto de las resistencias mecánicas como de la durabilidad, será condición suficiente para la no-aceptación del producto y en su caso de la partida.

El resto de controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación, según listado por materiales y elementos constructivos.

B. Control de ejecución

Se realizarán una serie de inspecciones sistemáticas y de detalle por personal técnico competente para comprobar la correcta ejecución de las obras de acuerdo con el art. 7.3 del CTE:

- Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

- Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

- En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

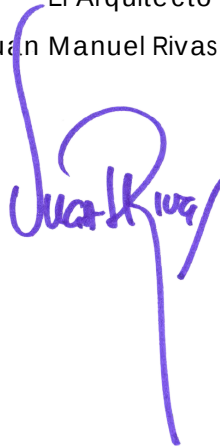
Los diferentes controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por elementos constructivos.

C. Control de la obra terminada

Con el fin de comprobar las prestaciones finales del edificio en la obra terminada deben realizarse las verificaciones y pruebas de servicio establecidas en el proyecto o por la dirección facultativa y las previstas en el CTE y resto de la legislación aplicable.

Talavera de la Reina, 24 de Abril de 2020

El Arquitecto
D. Juan Manuel Rivas Gómez



1.4.- NORMATIVA TECNICA

CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION. CTE.

Conforme al Art.2.2 del Real Decreto 314/2006 de 17 de Marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, el CTE no se aplicará “a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o publico, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas. Por lo tanto no es de aplicación en este proyecto.

NORMATIVA TECNICA APLICABLE

Desde la entrada en vigor del Decreto 462/71 de 11 de Marzo, y en cumplimiento de su artículo 1º.a). uno, en la redacción de Proyectos y la ejecución de las obras de construcción deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. Se incluye una relación de la Normativa Técnica aplicable. Dicha relación no es limitativa y no pretende ser completa, indicándose en un orden alfabético convencional, sin perjuicio de una aplicación particular y pormenorizada que puede hacerse de la citada Normativa a las distintas unidades y procesos de ejecución de obra.

BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

NORMAS SOBRE LA SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LAS EDIFICACIONES DE LA SEGURIDAD SOCIAL.	Resolución de 5 de Octubre de 1976 de la D.G. de Servicios Sociales de la S.S.. BOE 28/10/76.
RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVALIDOS.	Real Decreto 355/1980 de 25 de Enero del MOPU. BOE 28/02/80.
ACCESOS, APARATOS ELEVADORES Y CONDICIONES DE LAS VIVIENDAS PARA MINUSVALIDOS EN VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL.	Orden de 3 de Marzo de 1990 del MOPU. BOE 18/03/80.
INTEGRACIÓN SOCIAL DE MINUSVALIDOS.	Ley 13/1982 de 7 de Abril, título IX, artículos 54 al 61. BOE 30/04/82.
MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS.	Real Decreto 556/1989 de 19 de Mayo del MOPU. BOE 23/05/89.-
PROMOCIÓN DE LA ACCESIBILIDAD Y SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.	Ley 8/1993 de 22 de Junio de la Comunidad de Madrid. BOE 25/08/93.

CEMENTO

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS RC-93.	Real Decreto 823/1993 de 28 de Mayo del Mrio. de Relaciones con las Cortes y con la Secretaría del Gobierno. BOE 22/06/93. Corregido 02/08/93.
---	--

CERRAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE RESTOS ARQUEOLOGICOS. PRIMER RECINTO AMURALLADO. SECTOR ENTRETORRES. TALAVERA DE LA REINA

Promotor: EXCMO. AYTO. TALAVERA DE LA REINA

MEMORIA
Arquitecto: JUAN MANUEL RIVAS GOMEZ

OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS.

Real Decreto 1313/1988 de 28 de Octubre del Mrio. de Industria y Energía. BOE 24/11/88.

MODIFICACIÓN DE LAS NORMAS UNE DEL ANEXO AL REAL DECRETO 1313/1988, SOBRE OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE CEMENTOS.

Orden de 28 de Junio de 1989 del Mrio. de Rel. con las Cortes y la Sec. del Gobierno. BOE 30/06/89.

ELECTRICIDAD

REGLAMENTO DE VERIFICACIONES ELECTRICAS Y REGULARIDAD EN EL SUMINISTRO DE ENERGIA.

Decreto de 12 de Marzo de 1954, del Ministerio de Industria. BOE 15/04/54.

MODIFICACION DE LOS ARTICULOS 2 Y 92.

BOE 27/12/68.

REGLAMENTO DE LINEAS AEREAS DE ALTA TENSION.

Decreto 3151/1968 de 28 de Noviembre del Ministerio de Industria. BOE 27/12/68. Corregido 08/03/69.

REGLAMENTO ELECTROTECNICO PARA BAJA TENSION. "REBT".

Decreto 2413/1973 de 20 de Septiembre del Mrio de Industria y Energía. BOE 09/10/73.

MODIFICACION DEL "REBT". ADICION DE UN PARRAFO AL ARTÍCULO 2º.

Real Decreto 2295/1985 de 9 de Octubre del Mrio. de Industria y Energía. BOE 12/12/85.

REGLAMENTO ELECTRONICO DE BAJA TENSION EN RELACION CON LAS MEDIDAS DE AISLAMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS.

Resolución de 30 de Abril de 1974 de la D.G. de Energía, Mrio. de Industria. BOE 07/05/74.

APROBACION DE LAS INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS "MI BT" DEL "REBT".

Orden de 31 de Octubre de 1973 de Mrio. de Industria y Energía. BOE del 28 al 31/12/73.

APLICACION DE LAS INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS "MI BT" DEL "REBT".

Orden de 6 de Abril de 1974 del Mrio. de Industria y Energía. BOE 15/04/74.

MODIFICACION DE LA INSTRUCCION COMPLEMENTARIA MI BT 025.

Orden de 19 de Diciembre de 1977 de Mrio. de Industria y Energía. BOE 13/01/78. Corregido 06/11/78.

MODIFICACION DEL APARTADO 7.1.2 DE LA INSTRUCCION COMPLEMENTARIA MI BT 025.

Orden de 30 de Junio de 1981 del Mrio. de Industria y Energía. BOE 13/08/81.

MODIFICACION PARCIAL Y AMPLIACION DE LAS INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS MI BT 004, 007 Y 017. PRESCRIPCIONES PARA ESTABLECIMIENTOS SANITARIOS.

Orden de 19 de Diciembre de 1977 del Mrio. de Industria y Energía. BOE 26/01/78.

INSTRUCCION COMPLEMENTARIA MI BT 044. NORMAS UNE DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

Orden de 30 de Septiembre de 1980 de Mrio. de Industria y Energía. BOE 17/10/80.

INSTRUCCION COMPLEMENTARIA MI BT 004. NORMAS UNE DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

Orden de 5 de Junio de 1982 del Mrio. de Industria y Energía. BOE 12/06/82.

MODIFICACION DE LAS INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS MI BT 004 Y 008. NORMAS UNE DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

Orden de 11 de Julio de 1983 del Mrio. de Industria y Energía. BOE 22/07/83.

MODIFICACION DE LAS INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS MI BT 025 Y 044.

Orden de 5 de Abril de 1984 del Mrio. de Industria y Energía. BOE 04/06/84.

MODIFICACION DE LA INSTRUCCION TECNICA COMPLEMENTARIA MI BT 026.

Orden de 13 de Enero de 1988 del Mrio. de Industria y Energía. BOE 26/01/88.

ADAPTACION AL PROGRESO TECNICO DE LA INSTRUCCION COMPLEMENTARIA MI BT 026.

AUTORIZACION PARA EL EMPLEO DE SISTEMAS DE INSTALACIONES CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLASTICO.

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TECNICAS Y GARANTIAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELECTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACION.

INSTRUCCIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS "MIE-RAT" DEL REGLAMENTO ANTES CITADO.

COMPLEMENTO DE LA ITC "MIE-RAT" 20.

MODIFICACION DE LAS ITC "MIE-RAT" 1, 2, 7, 9, 15, 16, 17 Y 18.

MODIFICACION DE LAS ITC "MIE-RAT" 13 Y 14.

NORMAS SOBRE VENTILACION Y ACCESO DE CIERTOS CENTROS DE TRANSFORMACION.

DESARROLLO Y CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 7/1988 DE 8 DE ENERO SOBRE EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DE MATERIAL ELECTRICO.

NORMAS SOBRE ACOMETIDAS ELECTRICAS.

REGLAMENTO DE CONTADORES DE USO CORRIENTES CLASE 2.

Orden de 24 de Julio de 1992 de Mrio. de Industria, Comercio y Turismo. BOE 04/08/92.

Resolución de 18 de Enero de 1988 de la D.G. de Innovación Industrial. BOE 19/02/88.

Real Decreto 3275/1982 de 12 de Noviembre del Mrio. de Industria y Energía. BOE 01/12/82. Corregido 18/01/83.

Orden de 6 de Julio de 1984 del Mrio. de Industria y Energía. BOE 01/08/84.

Orden del 18 de Octubre de Mrio. de Industria y Energía. BOE 25/10/84.

Orden del 23 de Junio de 1988 del Mrio. de Industria y Energía. BOE 05/07/88. Corregido 04/10/88.

Orden de 27 de Noviembre de 1987 del Mrio. de Industria y Energía. BOE 05/12/87.

Resolución de 19 de Junio de 1984 de la D.G. de la Energía. BOE 26/06/84

Orden de 6 de Junio de 1989 del Mrio. de Industria y Energía. BOE 21/06/89.

Real Decreto 2949/1982 de 15 de Octubre del Mrio. de Industria y Energía. BOE 12/11/82. Corregido 04/12/82, 29/12/82, 21/02/83.

Real Decreto 875/1984 de 28 de Marzo de Presidencia del Gobierno. BOE 12/05/84. Corregido 22/10/84.

PROYECTOS

NORMAS PARA LA REDACCION DE PROYECTOS Y DIRECCION DE OBRAS DE EDIFICACION.

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS DE LA DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA.

Decreto 462/1971 de 11 de Agosto del Mrio. de la Vivienda. BOE 24/08/71.

Orden de 4 de Junio de 1973 del Mrio. de la Vivienda. BOE 13-26/06/73

RESIDUOS

DESECHOS Y RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.

ADAPTACION DE LA LEY ANTERIOR A LA DIRECTIVA DE LA CEE 75/442, DE 15 DE JULIO DE 1975.

Ley 42/1975 de 19 de Noviembre de la Jefatura del Estado. BOE 21/11/75.

Real Decreto Legislativo 1163/1986 de 13 de Junio. BOE 23/06/86.

SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN

Orden de 20 de Mayo de 1952 del Mrio. de Trabajo.

CERRAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE RESTOS ARQUEOLOGICOS. PRIMER RECINTO AMURALLADO. SECTOR ENTRETORRES. TALAVERA DE LA REINA

Promotor: EXCMO. AYTO. TALAVERA DE LA REINA

MEMORIA
Arquitecto: JUAN MANUEL RIVAS GOMEZ

LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.

MODIFICACION DEL REGLAMENTO ANTERIOR.

COMPLEMENTO DEL REGLAMENTO ANTERIOR.

ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCION, VIDRIO Y CERAMICA. (CAPITULO XVI)

INTERPRETACION DE VARIOS ARTICULOS DE LA ORDENANZA ANTERIOR.

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

ANDAMIOS. CAPITULO VII DEL REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE DE 1940.

NORMAS PARA ILUMINACION DE LOS CENTROS DE TRABAJO.

OBLIGATORIEDAD DE LA INCLUSION DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN PROYECTOS DE EDIFICACION Y OBRAS PUBLICAS CON PRESUPUESTO SUPERIOR A 100 MILLONES O QUE EMPLEEN A MAS DE 50 TRABAJADORES.

MODELO DEL LIBRO DE INCIDENCIAS CORRESPONDIENTE A LAS OBRAS EN SEA OBLIGATORIO EL ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE.

NUEVA REDACCION DE LOS ARTICULOS 1, 4, 6 Y 8 DEL REAL DECRETO 555/1986.

BOE 15/06/52.

Orden de 10 de Diciembre de 1953 del Mrio. de Trabajo. BOE 22/12/53

Orden de 23 de Septiembre de 1966 del Mrio. de Trabajo BOE 01/10/66.

Orden de 28 de Agosto de 1970 del Mrio. de Trabajo. BOE de 05 a 09/09/70. Corregido 17/10/70.

Orden de 21 Noviembre de 1970 de Mrio de Trabajo. BOE 28/11/70. Resolución de 24 de Noviembre de 1970 de la D.G. del Trabajo. BOE 05/12/70.

Orden de 9 de Marzo de 1971 de Mrio. de Trabajo. BOE 16 y 17/03/71. Corregido 06/04/71

Orden de 31 de Enero de 1940 del Mrio. de Trabajo. BOE 03/02/40

Orden de 26 de Agosto de 1940 del Mrio. de Trabajo. BOE 29/08/40.

Real Decreto 555/1986 de 21 de Febrero de Presidencia del Gobierno. BOE 21/03/86.

Orden de 20 de Septiembre de 1986 del Mrio de Trabajo. BOE 13/10/86. Corregido 31/10/86.

Real Decreto 84/1990 de 19 de Enero de Mrio del Rel con las Cortes y con la Secretaria del Gobierno. BOE 25/01/91.

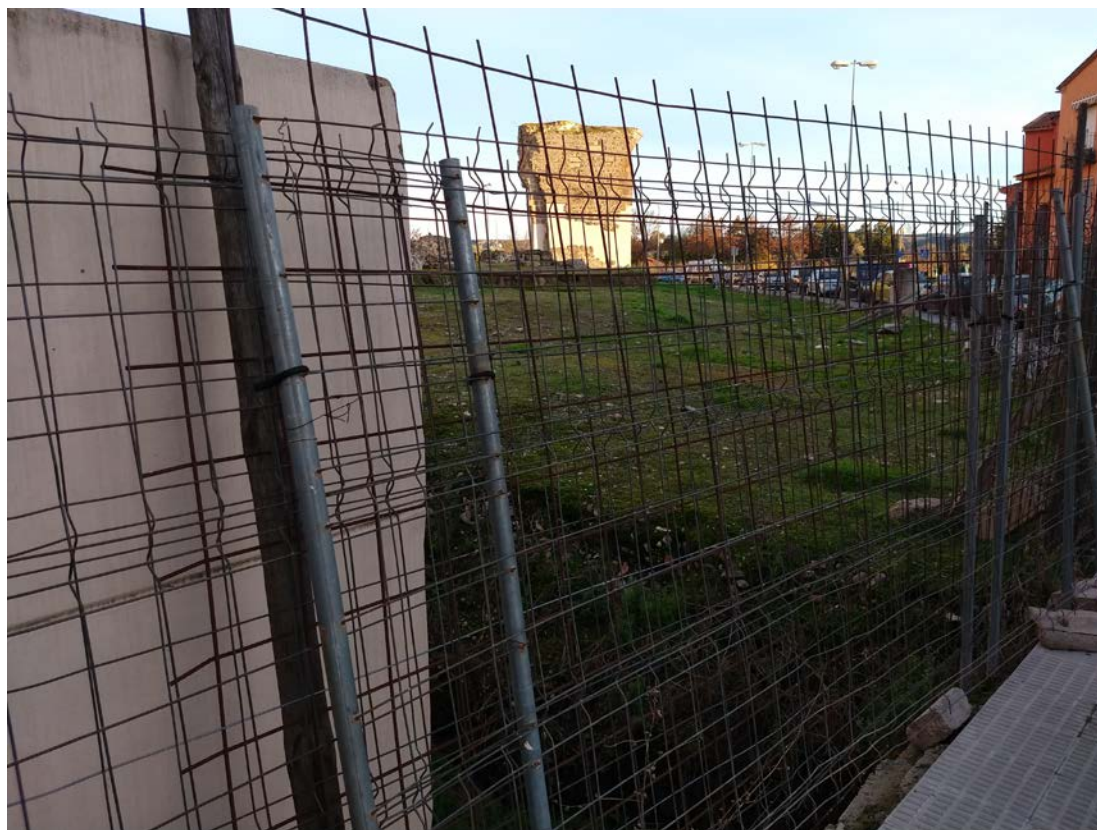
1.5.- REPORTAJE FOTOGRAFICO ESTADO ACTUAL



CERRAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE RESTOS ARQUEOLOGICOS. PRIMER RECINTO AMURALLADO. SECTOR ENTRETORRES. TALAVERA DE LA REINA

Promotor: EXCMO. AYTO. TALAVERA DE LA REINA

MEMORIA
Arquitecto: JUAN MANUEL RIVAS GOMEZ



CERRAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE RESTOS ARQUEOLOGICOS. PRIMER RECINTO AMURALLADO. SECTOR ENTRETORRES. TALAVERA DE LA REINA

MEMORIA

Promotor: EXCMO. AYTO. TALAVERA DE LA REINA

Arquitecto: JUAN MANUEL RIVAS GOMEZ



CERRAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE RESTOS ARQUEOLOGICOS. PRIMER RECINTO AMURALLADO. SECTOR ENTRETORRES. TALAVERA DE LA REINA

Promotor: EXCMO. AYTO. TALAVERA DE LA REINA

MEMORIA
Arquitecto: JUAN MANUEL RIVAS GOMEZ



CERRAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE RESTOS ARQUEOLOGICOS. PRIMER RECINTO AMURALLADO. SECTOR ENTRETORRES. TALAVERA DE LA REINA

Promotor: EXCMO. AYTO. TALAVERA DE LA REINA

MEMORIA
Arquitecto: JUAN MANUEL RIVAS GOMEZ



**CERRAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE RESTOS
ARQUEOLOGICOS**

PRIMER RECINTO AMURALLADO. SECTOR ENTRETORRES

TALAVERA DE LA REINA. TOLEDO

PLIEGO DE CONDICIONES

INDICE

1. CAPITULO PRELIMINAR

2. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

CAPITULO I : CONDICIONES FACULTATIVAS

- Epígrafe 1º: DELIMITACION GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS
- Epígrafe 2º: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA
- Epígrafe 3º: PRESCRIPCIONES GENERALES RELATIVAS A LOS TRABAJOS Y A LOS MATERIALES
- Epígrafe 4º: DE LAS RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS. DE LAS RECEPCIONES PROVISIONALES.

CAPÍTULO II : CONDICIONES ECONÓMICAS / ADMINISTRATIVAS

- Epígrafe 1º: PRINCIPIO GENERAL
- Epígrafe 2º: FIANZAS
- Epígrafe 3º: DE LOS PRECIOS. COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS
- Epígrafe 4º: OBRAS POR ADMINISTRACIÓN
- Epígrafe 5º: DE LA VALORACIÓN Y ABONOS DE LOS TRABAJOS
- Epígrafe 6º: DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS
- Epígrafe 7º: VARIOS

CAPÍTULO III : CONDICIONES TÉCNICAS

3. PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

1. CAPÍTULO PRELIMINAR

NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO DE CONDICIONES

Artículo 1º.- El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del pliego de Condiciones Particulares del Proyecto.

Ambos, conjuntamente con los otros documentos requeridos en el Artículo 22 de la Ley de Contratos del Estado y Artículo 63 del Reglamento General para la Contratación del Estado, forman el Proyecto Arquitectónico, y tienen por finalidad regular la ejecución de las obras fijando los niveles técnicos y de la calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y con arreglo a la Legislación aplicable a la Propiedad, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

Artículo 2º.- Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de prelación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

- 1º.- Las condiciones fijadas en el propio documento de Contrato.
- 2º.- El Pliego de Condiciones Particulares.
- 3º.- El presente Pliego General de Condiciones.
- 4º.- El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuestos).

El presente proyecto se refiere a una obra de nueva construcción, siendo por tanto susceptible de ser entregada al uso a que se destina una vez finalizada la misma.

Las órdenes e instrucciones de la Dirección Facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

2. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

CAPITULO I : CONDICIONES FACULTATIVAS

<i>EPÍGRAFE 1º. DELIMITACIÓN GENERAL DE FUNCIONES TÉCNICAS</i>
--

EL ARQUITECTO DIRECTOR

Artículo 3º.– Corresponde al Arquitecto Director:

- Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las órdenes complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.
- Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.
- Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.

EL APAREJADOR O ARQUITECTO TÉCNICO

Artículo 4º.– Corresponde al Aparejador o Arquitecto Técnico:

- Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación el control de calidad y económico de las obras.
- Redactar cuando sea requerido el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Plan de Seguridad e Higiene para la aplicación del mismo.
- Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Arquitecto y del Constructor.
- Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción.
- Realizar o disponer las pruebas o ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda dando cuenta al Arquitecto.
- Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación de la obra.
- Suscribir, en unión del Arquitecto, el certificado final de la obra.

EL CONSTRUCTOR

Artículo 5º.- Corresponde al Constructor:

- a- Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obras que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.
- b- Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad e Higiene de la obra en aplicación del estudio correspondiente y disponer en toda caso la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo, en concordancia con las previstas en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo aprobada por O.M. 9-3-71.
- c- Suscribir con el Arquitecto el acta del replanteo de la obra.
- d- Ostentar la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.
- e- Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparativos en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los suministros o prefabricados que no cuenten con las garantías o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.
- f- Custodiar el Libro de órdenes y seguimiento de la obra, y dar el enterado a las anotaciones que se practiquen en el mismo.
- g- Facilitar al Arquitecto con antelación suficiente los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.
- h- Preparar las certificaciones parciales de obra y la propuesta de liquidación final.
- i- Suscribir con el Promotor las actas de recepción provisional y definitiva.
- j- Concertar los seguros de accidentes de trabajo y de daños a terceros durante la obra.
- k- Deberá tener siempre en la obra un número proporcionado de obreros a la extensión de los trabajos que se estén ejecutando según el nº 5 del Artículo 22 de la Ley de Contratos del Estado, y el nº 5 del Artículo 63 del vigente Reglamento General de Contratación del Estado.

<i>EPÍGRAFE 2º. DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA</i>
--

VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 6º.- Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

El Contratista se sujetará a las Leyes, Reglamentos y Ordenanzas vigentes, así como a las que se dicten durante la ejecución de la obra.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE

Artículo 7º.- El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución, conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Técnico de la Dirección Facultativa.

OFICINA EN LA OBRA

Artículo 8º.- El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

- El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.
- La Licencia de Obras
- El Libro de Ordenes y Asistencias
- El Plan de Seguridad e Higiene
- El Libro de Incidencias
- El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo
- La Documentación de los seguros mencionados en el Artículo 5º-j).

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

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN LA OBRA

Artículo 9º.- El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas disposiciones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 5º. Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole Facultativa", el delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

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

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

Artículo 10º.- El Jefe de la obra, por sí mismo o por medio de sus técnicos encargados, estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto, en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándole los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

TRABAJOS NO ESTIPULADOS EXPRESAMENTE

Artículo 11º.- Es obligación de la contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

El Contratista, de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción provisional, los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que hayan quedado.

El Contratista se compromete igualmente a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Delegaciones Provinciales de Industria, Sanidad, etc., y autoridades locales, para la puesta

en servicio de las referidas instalaciones.

Son también por cuenta del Contratista, todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc., que ocasionen las obras desde su inicio hasta su total terminación.

INTERPRETACIONES, ACLARACIONES Y MODIFICACIONES DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Artículo 12º.- Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliego de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba del Arquitecto.

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

Artículo 13º.- El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

RECLAMACIONES CONTRA LAS ORDENES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Artículo 14º.- Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas, a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatoria para ese tipo de reclamaciones.

RECUSACIÓN POR EL CONTRATISTA DEL PERSONAL NOMBRADO POR EL ARQUITECTO

Artículo 15º.- El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

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

FALTAS DE PERSONAL

Artículo 16º.- El Arquitecto, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

Artículo 17º.- El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

CAMINOS Y ACCESOS

Artículos 18º.– El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra y el cerramiento o vallado de ésta.

El Arquitecto podrá exigir su modificación o mejora.

Así mismo el Constructor se obligará a la colocación en lugar visible, a la entrada de la obra, de un cartel exento de panel metálico sobre estructura auxiliar donde se reflejarán los datos de la obra en relación al título de la misma, entidad promotora y nombres de los técnicos competentes, cuyo diseño deberá ser aprobado previamente a su colocación por la Dirección Facultativa.

REPLANTEO

Artículo 19º.– El Constructor iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Arquitecto y una vez este haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

COMIENZO DE LA OBRA. RITMO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 20º.– El Constructor dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Arquitecto del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

ORDEN DE LOS TRABAJOS

Artículo 21º.– En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en los que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

FACILIDADES PARA OTROS CONTRATISTAS

Artículo 22º.– De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

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

AMPLIACIÓN DEL PROYECTO POR CAUSAS IMPREVISTAS O DE FUERZA MAYOR

Artículo 23º.– Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente.

PRÓRROGA POR CAUSA DE FUERZA MAYOR

Artículo 24º.- Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Para ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA EN EL RETRASO DE LA OBRA

Artículo 25º.- El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obra estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Artículo 26º.- Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entregue el Arquitecto al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 11º.

OBRAS OCULTAS

Artículo 27º.- De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, siendo entregados: uno, al Arquitecto; otro a la Propiedad; y el tercero, al Contratista, firmados todos ellos por los tres. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

TRABAJOS DEFECTUOSOS

Artículo 28º.- El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones Generales y Particulares de índole Técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir por su mala gestión o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que le exima de responsabilidad el control que compete al Arquitecto, ni tampoco el hecho de que los trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre serán extendidas y abonadas a buena cuenta.

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

VICIOS OCULTOS

Artículo 29º.- Si el Arquitecto tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de

construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tiempo, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos.

Los gastos que se observen serán de cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente.

DE LOS MATERIALES Y LOS APARATOS. SU PROCEDENCIA

Artículo 30º.- El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.

Obligatoriamente, y para proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se indiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno de ellos.

PRESENTACIÓN DE MUESTRAS

Artículo 31º.- A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales siempre con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

MATERIALES NO UTILIZABLES

Artículo 32º.- El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

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

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Arquitecto.

GASTOS OCASIONADOS POR PRUEBAS Y ENSAYOS

Artículo 33º.- Todos los gastos originados por las pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervengan en la ejecución de las obras, serán de cuenta de la contrata.

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

LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Artículo 34º.- Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca un buen aspecto.

OBRAS SIN PRESCRIPCIONES

Artículo 35º.- En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

Artículo 36º.- Treinta días antes de dar fin a las obras, comunicará el Arquitecto a la Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de Recepción Provisional.

Esta se realizará con la intervención de un Técnico designado por la Propiedad, del Constructor y del Arquitecto. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspecto parciales o unidades especializadas.

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

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

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

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

Al realizarse la Recepción Provisional de las obras, deberá presentar el Contratista las pertinentes autorizaciones de los Organismos Oficiales de la Provincia, para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requiera. No se efectuará esa Recepción Provisional, ni como es lógico la Definitiva, si no se cumple este requisito.

DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA

Artículo 37º.- El Arquitecto Director facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuesto por la legislación vigente y si se trata de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2,3,4, y 5 del apartado 2 del artículo 4º del Real Decreto 515/1989, de 21 de abril.

MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS Y LIQUIDACIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA

Artículo 38º.- Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Arquitecto a su medición definitiva, con precisa asistencia del Constructor o de su representante.

Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 39º.- El plazo de garantía será de doce meses, y durante este período el Contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por esta causa se produjeran, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la Propiedad con cargo a la fianza.

El Contratista garantiza a la Propiedad contra toda reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la obra. Una vez aprobada la Recepción y Liquidación Definitiva de las obras, la Administración tomará acuerdo respecto a la fianza depositada por el Contratista.

Tras la Recepción Definitiva de la obra, el Contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo en lo referente a los vicios ocultos de la construcción.

CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE

Artículo 40º.- Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisionales y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Por lo tanto, el Contratista durante el plazo de garantía será el conservador del edificio, donde tendrá el personal suficiente para atender a todas las averías y reparaciones que puedan presentarse, aunque el establecimiento fuese ocupado o utilizado por la propiedad, antes de la Recepción Definitiva.

DE LA RECEPCIÓN DEFINITIVA

Artículo 41º.- La recepción definitiva se verificará después de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de cuya fecha cesará la obligación del Constructor de reparar a su cargo aquéllos desperfectos inherentes a la norma conservación de los edificios y quedarán sólo subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por vicios de la construcción.

PRÓRROGA DEL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 42º.- Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase ésta en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán realizarse las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de aquellos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

DE LAS RECEPCIONES DE TRABAJOS CUYA CONTRATA HAYA SIDO RESCINDIDA

Artículo 43º.- En el caso de resolución del contrato, el Contratista vendrá obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudadas por otra empresa.

Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en el artículo 36.

Para las obras y trabajos no terminados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola recepción definitiva.

CAPITULO II : CONDICIONES ECONÓMICAS

EPÍGRAFE 1º.- PRINCIPIO GENERAL

Artículo 44º.- Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

Artículo 45º.- La Propiedad, el Contratista y, en su caso, los Técnicos, pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPÍGRAFE 2º.- FIANZAS

Artículo 46º.- El Contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

- a) Depósito previo, en metálico o valores, o aval bancario.
- b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

FIANZA PROVISIONAL

Artículo 47º.- En el caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que se señale, fianza que puede constituirse en cualquiera de las formas especificadas en el apartado anterior.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS CON CARGO A LA FIANZA

Artículo 48º.- Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto Director en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastare para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de la obra que no fuesen de recibo.

DE SU DEVOLUCIÓN EN GENERAL

Artículo 49º.- La fianza retenida será devuelta al Contratista una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La Propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos,...

DEVOLUCION DE LA FIANZA EN EL CASO DE EFECTUARSE RECEPCIONES PARCIALES

Artículo 50º.- Si la Propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

<i>EPÍGRAFE 3º.- DE LOS PRECIOS</i>

COMPOSICIÓN DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Artículo 51º.- El cálculo de los precios de las distintas unidades de la obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se considerarán costes directos:

- a) La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.
- b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de la obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
- c) Los equipos y sistemas técnicos de la seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.
- d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tenga lugar por accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obras.
- e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Se considerarán costes indirectos:

- Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán Gastos Generales:

- Los Gastos Generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración Pública este porcentaje se establece un 13 por 100).

Beneficio Industrial:

- El Beneficio Industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las anteriores partidas.

Precio de Ejecución Material:

- Se denominará Precio de Ejecución Material al resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial y los gastos generales.

Precio de Contrata:

- El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.
- El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

PRECIO DE CONTRATA. IMPORTE DE CONTRATA

Artículo 52º.- En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de Contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista. Los Gastos Generales se estiman normalmente en un 13% y el beneficio se estima normalmente en 6 por 100, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro destino.

PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 53º.- Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determina el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsistiese la diferencia se acudirá en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar, al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

RECLAMACIONES DE AUMENTO DE PRECIOS POR CAUSAS DIVERSAS

Artículo 54º.- Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u

observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras (con referencia a Facultativas).

FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 55º.- En ningún caso podrá alegar el Contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de forma de medir las unidades de obra ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas, y en segundo lugar, al Pliego General de Condiciones Particulares.

DE LA REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 56º.- Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el Calendario, un montante superior al cinco por ciento (5 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 5 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

ACOPIO DE MATERIALES

Artículo 57º.- El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordena por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

<i>EPÍGRAFE 4º.- OBRAS POR ADMINISTRACIÓN</i>

ADMINISTRACION

Artículo 58º.- Se denominan "Obras por Administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario; bien por sí mismo o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

- a) Obras por administración directa.
- b) Obras por administración delegada o indirecta.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA

Artículo 59º.- Se denominan "Obras por Administración Directa" aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto-Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en

todas las operaciones precisas para que al personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de Propietario y Contratista.

OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DELEGADA O INDIRECTA

Artículo 60º.- Se entiende por "Obra por Administración Delegada o Indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son por tanto, características peculiares de la "Obra por Administración Delegada o Indirecta" las siguientes.

- Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por la mediación del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí mismo o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
- Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en suma todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo con ello el Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

LIQUIDACIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN

Artículo 61º.- Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones Particulares de índole Económica" vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

- Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
- Las nóminas de los jornales abonadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.
- Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o retirada de escombros.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta de convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos de administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

ABONO AL CONSTRUCTOR DE LAS CUENTAS DE ADMINISTRACIÓN DELEGADA

Artículo 62º.- Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración Delegada

los realizará el Propietarios mensualmente según los partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

NORMAS PARA LA ADQUISICIÓN DE LOS MATERIALES Y APARATOS

Artículo 63º.- No obstante las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza para gestionar y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto-Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR EN EL BAJO RENDIMIENTO DE LOS OBREROS

Artículo 64º.- Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

RESPONSABILIDADES DEL CONSTRUCTOR

Artículo 65º.- En los trabajos de "Obras por Administración Delegada", el Constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales se establecen.

En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 63º.- precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales u aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas en dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

<i>EPÍGRAFE 5º.- DE LA VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS</i>

FORMAS VARIAS DE ABONO DE LAS OBRAS

Artículo 66º.- Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones Económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se podrá efectuar

de las siguientes formas:

- 1º.- Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
- 2º.- Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, cuyo precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Previa mediación y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la mediación y valoración de las diversas unidades.

- 3º.- Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Arquitecto-Director.

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones el caso anterior.

- 4º.- Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones Económicas" determina.

- 5º.- Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

RELACIONES VALORADAS Y CERTIFICACIONES

Artículo 67º.- En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador o Arquitecto Técnico.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando el resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente a cada unidad de la obra y a los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones Económicas", respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación, se le facilitarán por el Aparejador o Arquitecto los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha de recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos o devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) días siguientes a su recibo, el Arquitecto-Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma prevenida de los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto-Director la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En caso de que el Arquitecto-Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

MEJORAS DE OBRAS LIBREMENTE EJECUTADAS

Artículo 68º.- Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto-Director, emplease materiales de más esmerada preparación o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que tuviese asignado mayor precio, o ejecutase con mayores dimensiones cualquier parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponderle en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

ABONO DE TRABAJOS PRESUPUESTADOS CON PARTIDA ALZADA

Artículo 69º.- Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- a) Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
- c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso, el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que ha de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

ABONO DE AGOTAMIENTOS Y OTROS TRABAJOS

Artículo 70º.- Cuando fuese preciso efectuar agotamientos inyecciones u otra clase de trabajos de cualquiera índole especial u ordinaria, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, siempre que la Dirección Facultativa lo considerara necesario para la seguridad y calidad de la obra.

PAGOS

Artículo 71º.- Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos, y su importe, corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

ABONO DE TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

Artículo 72º.- Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los "Pliegos Particulares" o en su

defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.

Si han ejecutado trabajos precisos par la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPÍGRAFE 6º.- DE LAS INDEMNIZACIONES MUTUAS

IMPORTE DE LA INDEMNIZACIÓN POR RETRASO NO JUSTIFICADO EN EL PLAZO DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 73º.- La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil (o/oo) del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el Calendario de Obra.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

DEMORA DE LOS PAGOS

Artículo 74º.- Se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de Pagos, cuando el Contratista no justifique en la fecha el presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPÍGRAFE 7º.- MEJORAS DE OBRA

MEJORAS Y AUMENTOS DE OBRA. CASOS CONTRARIOS

Artículo 75º.- No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Arquitecto-Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto-Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

UNIDADES DE OBRA DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Artículo 76º.- Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto-Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

SEGURO DE LAS OBRAS

Artículo 77º.- El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya y a medida que ésta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales acopiados, etc.; y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se hubiesen abonado, pero sólo en proporción equivalente a lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto-Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

CONSERVACIÓN DE LA OBRA

Artículo 78º.- Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de las obras durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto-Director en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto-Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio está obligado el Contratista a revisar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

USO POR EL CONTRATISTA DE EDIFICIO O BIENES DEL PROPIETARIO

Artículo 79º.- Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

CAPITULO III : CONDICIONES TÉCNICAS

EPÍGRAFE 1º. CONDICIONES GENERALES

CALIDAD DE LOS MATERIALES

Artículo 80º.- Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en las condiciones generales de índole técnica previstas en el Pliego de Condiciones de Edificación de 1960 y demás disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

PRUEBAS Y ENSAYOS DE MATERIALES

Artículo 81º.- Todos los materiales a que este capítulo se refiere podrán ser sometidos a los análisis o pruebas, por cuenta de la contrata, que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro que haya sido especificado y sea necesario emplear deberá ser aprobado por la Dirección de Obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO

Artículo 82º.- Los materiales no consignados en proyecto que dieran lugar a precios contradictorios reunirán las condiciones de bondad necesarias, a juicio de la Dirección Facultativa, no teniendo el contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN

Artículo 83º.- Todos los trabajos incluidos en el presente proyecto se ejecutará esmeradamente, con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en Pliego General de Arquitectura de 1960, y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas por la Dirección Facultativa, no pudiendo, por tanto, servir de pretexto al contratista la baja en subasta, para variar esa esmerada ejecución ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas en cuanto a sus materiales y mano de obra, ni pretender proyectos adicionales.

3.- PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

UNIDADES DE OBRA

3.1.- DEMOLICIÓN DE ACERA, BORDILLO Y CALZADA

3.1.1.- DEFINICIÓN

Esta unidad comprende la demolición de hormigón en calzadas, aceras y otros elementos, incluyendo la

base y sub-base del mismo, bordillos, rigolas y corte de pavimentos, limpieza y retirada de escombros a pie de carga y carga a camión.

Así mismo, esta unidad incluye la demolición y levantamiento de aquellas capas de los firmes de calzadas, constituidas por materiales a base de mezclas bituminosas o capas granulares, así como la carga y transporte a vertedero y la descarga en el mismo de los productos resultantes, incluso parte proporcional de corte con disco de diamante necesario.

3.1.2.- EJECUCIÓN

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición, incluyendo tapas de pozos y arquetas, sumideros, árboles, farolas y otros elementos del mobiliario urbano.

Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 a 22:00 horas, a no ser que exista autorización expresa de la Dirección Técnica.

Las operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas a las aceras a demoler.

Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera preciso.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo.

La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta del Contratista.

3.1.3.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá y abonará por m² realmente demolidos en obra. Comprende la demolición de hormigón en calzadas, aceras y otros elementos, así como la demolición de capas de firme constituidas por materiales a base de mezclas bituminosas, incluyendo la base y sub-base del mismo, bordillos, rigolas y baldosas, hasta un espesor de 40 cm. y retirada de escombros a pie de carga y carga a camión. No siendo objeto de abono independiente los trabajos necesarios para salvar las arquetas y tapas de los servicios existentes que haya que mantener, ni los cortes en el pavimento.

El precio incluye la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

El abono de estas unidades se efectuará con arreglo a los precios indicados del Cuadro de Precios Nº1.

3.2.- FRESADO

3.2.1.- DEFINICIÓN

Se define como fresado la operación de corrección superficial o rebaje de la cota de un pavimento bituminoso, mediante la acción de un tambor fresador que deja la nueva superficie a la cota deseada. Esta unidad de obra incluye:

- ☐ La preparación de la superficie
- ☐ El replanteo
- ☐ El fresado hasta la cota deseada
- ☐ La eliminación de los residuos y limpieza de la nueva superficie

- ☐ El transporte a gestor autorizado de los residuos obtenidos
- ☐ Cuantos trabajos auxiliares sean necesarios para su completa ejecución

3.2.2.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El fresado se realizará hasta la cota indicada en los Planos u ordenada por el Director de las Obras.

La fresadora realizará las pasadas que sean necesarias, en función de su potencia y ancho de fresado, hasta llegar a la cota requerida en toda la superficie indicada.

Las tolerancias máximas admisibles, no superarán en más o menos las cinco décimas de centímetro (+/- 0.5 cm).

Una vez eliminados los residuos obtenidos se realizará una correcta limpieza de la nueva superficie, de modo que permita cualquier operación posterior sobre la misma.

3.2.3.- MEDICIÓN Y ABONO

Esta unidad de obra se medirá por metros cuadrados (m²) y centímetro de espesor realmente ejecutados y medidos en obra, considerándose incluidas todas las operaciones necesarias para su correcta ejecución.

El abono de esta unidad se efectuará con arreglo a los precios indicados del Cuadro de Precios N°1.

3.3.- EXCAVACIÓN EN CAJA

3.3.1.- DEFINICIÓN

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para excavar y nivelar las zonas de desmonte donde se asienta el vial y aceras, también incluye el refino, la humectación y compactación de la base de la explanada, de acuerdo con las dimensiones y taludes especificados en los planos. También se incluyen las operaciones de carga, con o sin selección, carga de los productos excavados.

La excavación será sin clasificar, en cualquier tipo de terreno.

3.3.2.- EJECUCIÓN

Para la ejecución se estará a lo dispuesto en el artículo 320 del PG - 3/75 y quedará a criterio y por cuenta del Contratista la utilización de los medios de excavación que considere precisos, siempre que se garantice una producción adecuada a las características, volumen y plazo de ejecución de las obras.

Deben ser tenidas en cuenta las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Durante la ejecución de las obras se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado.

En especial, se tomarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras.

El Contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados a fin de impedir desplazamientos y deslizamientos que pudieran ocasionar daños a personas o a las obras, aunque tales medios no estén definidos en el Proyecto, ni hubieran sido ordenados por la Dirección Técnica. Con independencia de ello, la Dirección Técnica podrá ordenar la colocación de apeos, entibaciones, refuerzos o cualquier otra medida de sostenimiento o protección en

cualquier momento de la ejecución de las obras.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la entrada de agua y mantener libre de agua la zona de las excavaciones; a estos fines, construirá las protecciones, zanjas y cunetas, drenajes y conductos de desagüe que sean necesarios.

El agua de cualquier origen que sea y que, a pesar de las medidas tomadas, irrumpa en las zonas de trabajo o en los recintos ya excavados y la que surja en ellos por filtraciones, será recogida, encauzada y evacuada convenientemente, y extraída con bombas u otros procedimientos si fuera necesario. Tendrá especial cuidado en que las aguas superficiales sean desviadas y encauzadas antes de que alcancen las proximidades de los taludes o paredes de la excavación, para evitar que la estabilidad del terreno pueda quedar disminuida por un incremento de presión del agua intersticial, y para que no se produzcan erosiones de los taludes.

Cuando así se requiera, se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo o de circulación de vehículos

3.3.3.- MEDICIÓN Y ABONO

La presente unidad se abonará por metros cuadrados (m2) medidos sobre las plantas de los planos de proyecto, sin clasificar, con un espesor máximo de 0,50 m. e incluye todas las operaciones indicadas anteriormente, además de la carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.

En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica, tampoco serán de abono las operaciones auxiliares como agotamientos y entibaciones, ni las medidas de seguridad necesarias para llevar a cabo los trabajos.

3.4.- EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS

3.4.1.- DEFINICIÓN

En esta unidad de obra se incluyen:

- ☐ La excavación y extracción de los materiales, así como la limpieza del fondo de la excavación.
- ☐ La entibación necesaria y los materiales que la componen.
- ☐ Las operaciones de carga, transporte y descarga en las zonas de empleo o almacenamiento provisional, incluso cuando el mismo material haya de almacenarse varias veces, así como la carga, transporte y descarga desde el último almacenamiento hasta el lugar de empleo o vertedero (en caso de materiales inadecuados o sobrantes).
- ☐ La conservación adecuada de los materiales y los cánones, indemnizaciones y cualquier otro tipo de gastos de los lugares de almacenamiento y vertederos.
- ☐ Los agotamientos desagües y drenajes que sean necesarios.
- ☐ Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

3.4.2.- CLASIFICACIÓN DE LAS EXCAVACIONES

La excavación será NO CLASIFICADA.

3.4.3.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista someterá a la aprobación del Director de Obra los planos de detalle que muestren el método de construcción propuesto por él.

Las excavaciones se ejecutarán ajustándose a las dimensiones y perfilado que consten en el proyecto o que indique el Ingeniero Director de las obras. Cuando sea preciso establecer entibaciones, éstas serán por cuenta del Contratista.

No se procederá al relleno de zanjas o excavaciones, sin previo reconocimiento de las mismas y autorización escrita del Ingeniero Director de las obras.

Los excesos de excavación, se suplementarán con hormigón de débil dosificación de cemento.

La tierra vegetal procedente de la capa superior de las excavaciones no podrá utilizarse para el relleno inicial de las zanjas, debiendo transportarse a acopio, vertedero o lugar de empleo. En todo caso el Director de las obras fijará el límite de excavación a partir del cual la tierra excavada podrá conservarse en las proximidades de las zanjas para ser utilizadas en el relleno de las mismas.

La ejecución de las zanjas se ajustará a las siguientes normas:

- ☐ Se marcará sobre el terreno su situación y límites, que no deberán exceder de los que han servido de base a la formación del proyecto.
- ☐ Las tierras procedentes de las excavaciones se depositarán a una distancia mínima de un metro (1 m) del borde de las zanjas y a un solo lado de éstas y sin formar cordón continuo, dejando los pasos necesarios para el tránsito general, todo lo cual se hará utilizando pasarelas rígidas sobre las zanjas.
- ☐ Se tomarán precauciones precisas para evitar que las aguas inunden las zanjas abiertas.
- ☐ Las excavaciones se entibarán cuando el Ingeniero Director de las obras lo estime necesario, así como los edificios situados en las inmediaciones cuando sea de temer alguna avería en los mismos. Todo ello a juicio de lo expresado por Director de las obras.
- ☐ Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos, lo ordenará el Director de las obras.
- ☐ Los agotamientos que sean necesarios se harán reuniendo las aguas en pocillos contruidos fuera de la línea de la zanja y los gastos que se originen serán por cuenta del Contratista.
 - ☐ La preparación del fondo de las zanjas requerirá las operaciones siguientes:
 - ☐ Rectificado del perfil longitudinal.
 - ☐ Recorte de las partes salientes que se acusen tanto en planta como en alzado.
- ☐ Relleno con arena de las depresiones y apisonado general para preparar el asiento de la obra posterior debiéndose alcanzar una densidad del noventa y cinco por ciento (95 %) de la máxima del Proctor Normal.
- ☐ Durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjas el Contratista establecerá señales de peligro, especialmente por la noche.
- ☐ Las entibaciones no se levantarán sin orden expresa del Director de las Obras.
- ☐ En todas las entibaciones que el Director de Obra estime convenientes, el Contratista realizará los cálculos necesarios, basándose en las cargas máximas que puedan darse bajo las condiciones más desfavorables, los cuales someterá al Director de Obra para su aprobación.
- ☐ La entibación se elevará como mínimo 5 cm por encima de la línea del terreno o de la faja protectora.
- ☐ En el caso particular de cimientos de estructuras, la excavación y los eventuales saneos se harán hasta las profundidades indicadas en los planos y su planta inferior tendrá como dimensiones las de la zapata o encepado correspondiente, incrementadas en un metro, de forma que quede una plataforma de trabajo de medio metro (0,5 m) en cada costero, para permitir su encofrado; excepto en aquellos sitios donde los planos indiquen que se hormigonará el cimiento contra la excavación, en cuyo caso la planta inferior tendrá las dimensiones de la zapata correspondiente. Los taludes, salvo indicación contraria del Director o de lo indicado en los planos serán 1/1 (una unidad vertical por una unidad horizontal).
- ☐ Si a juicio del Director de la Obra, el terreno en el nivel definido para la cimentación no reuniera las condiciones de resistencia y homogeneidad exigidas, se proseguirá la excavación, con taludes verticales, hasta conseguir un nivel con dichas características, rellenando posteriormente con hormigón de 10 N/mm² de resistencia característica hasta la cota de la base de la zapata. El espesor de la capa de

hormigón dispuesta no excederá de un metro cincuenta centímetros (1,50 m), y será aceptado por el Director de Obra, quien adoptara la decisión de reponer con este espesor el plano de cimentación, o bien aumentar la altura de la superestructura rebajando el plano de apoyo de la cimentación.

3.4.4.- MEDICIÓN Y ABONO

Se abonará por m3 deducidos a partir de las secciones o anchos teóricos en planta, más los excesos inevitables autorizados, y de la profundidad realmente ejecutada. En el precio se incluyen las entibaciones y agotamientos necesarios, el corte y demolición de pavimento existente, así como el transporte de productos sobrantes a vertedero, acopio o lugar de empleo.

Si en los planos se incluyen secciones transversales, se abonará por m3 deducidos de dichas secciones y de las profundidades realmente ejecutadas, sin exceder la teórica.

El volumen realmente excavado por los taludes y sobreanchos reales ejecutados se considera en todo caso incluido dentro de la medición teórica definida en el párrafo anterior, siendo la misma la única objeto de abono.

Si en obras situadas bajo un terraplén o dentro de él, el Director de las obras autorizase la excavación después de realizado éste, la excavación del terraplén no será de abono.
Esta unidad se abonará a los precios del Cuadro de Precios nº 1.

3.5.- RELLENO Y COMPACTACIÓN EN ZANJAS Y POZOS

3.5.1.- DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de materiales procedentes de excavaciones o préstamos para relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución de terraplenes.

3.5.2.- MATERIALES

Los materiales destinados a rellenos localizados y zanjas precisarán la previa conformidad de la Dirección Facultativa, procederán de préstamos y cumplirán las condiciones que para suelos adecuados establece el PG-3 en su Artículo 330.3.

En rellenos localizados no podrán utilizarse suelos orgánicos, turbosos, fangosos, tierra vegetal, ni materiales de derribo. En rellenos que formen parte de la infraestructura de las obras se adoptarán los mismos materiales que en las zonas correspondientes de los terraplenes, según lo indicado en el Artículo 332 del PG-3.

La cama de asiento de las tuberías se realizará mediante tierras arenosas, arena de río lavada, o gravilla procedente preferentemente de áridos naturales, o bien del machaqueo y trituración de piedras de canteras o gravas naturales.

El tamaño de la gravilla estará comprendido entre cinco y veinticinco milímetros (5 a 25 mm.), y el coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de Los Angeles según norma NLT-149/72, será inferior a 40.

El tapado de las tuberías hasta una altura de 10 cm. sobre clave se realizará preferentemente con arenas de mina naturales formadas por partículas estables y resistentes. Estarán exentas de áridos mayores de dos centímetros (2 cm.). La compactación será superior o igual al 95% del Proctor Normal.

El tapado del resto de la zanja se realizará dependiendo de la definición de los planos, con zahorra natural o suelo seleccionado según definición de PG-3 exentos de áridos mayores de cuatro centímetros

(4 cm.). Su compactación será superior o igual al 100% del Proctor Normal.

3.5.3.- EJECUCIÓN

Para la ejecución de esta unidad regirá el Artículo 332 ("Rellenos localizados") del PG-3. No se procederá al relleno de zanjas y pozos sin autorización de la Dirección Técnica.

El relleno se efectuará extendiendo los materiales en tongadas sucesivas sensiblemente horizontales y de un espesor tal que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación requerido, no superando en ningún caso los veinte (20) centímetros. El grado de compactación a alcanzar, si la Dirección Técnica no establece otro, será del 100% del determinado en el ensayo Próctor normal.

Esta unidad ha de ser ejecutada cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos (2) grados centígrados.

3.5.4.- CONTROL DE CALIDAD

Cuando se plantee duda sobre la calidad de los suelos, se procederá a su identificación realizando los correspondientes ensayos (análisis granulométrico, límites de Atterberg, CBR y contenido en materia orgánica). Si en otros documentos del Proyecto no se indica nada en contra, se precisan suelos adecuados en los últimos 60 centímetros del relleno y tolerables en el resto de la zanja. Si los suelos excavados son inadecuados se transportarán a vertedero y en ningún caso serán empleados para la ejecución del relleno. Para la comprobación de la compactación se realizarán cinco determinaciones de humedad y densidad "in situ" cada 1000 m² de tongada. El lote de cada tipo de material para la determinación de la densidad de referencia Próctor normal serán 1000 m³.

3.5.5.- MEDICIÓN Y ABONO

Se abonarán por metros cúbicos (m³) medidos sobre los planos de secciones tipo según las profundidades realmente ejecutadas.

El precio de esta unidad incluye los eventuales transportes del material de relleno por el interior de la obra.

En ningún caso se abonarán excesos no justificados y que no hayan sido previamente autorizados por la Dirección Técnica, ni tampoco los procedentes de excesos de excavación no autorizados.

3.6.- RETIRADA Y REPOSICIÓN A NUEVA COTA DE REJILLA O TAPA DE REGISTRO

3.6.1.- DEFINICIÓN

La presente unidad de obra consiste en la retirada y recolocación a nueva rasante de los marcos y tapas de registros, rejillas y sumideros, hidrantes, bocas de riego, etc. existentes en la zona de las obras que así lo requieran.

Comprende todas las operaciones necesarias para esa finalidad, como pueden ser la demolición o desencajado de elementos, el recrido del elemento de que se trate con la fábrica oportuna, repuntado, recibido de marcos, anclajes, limpieza final, etc, así como los diversos materiales necesarios para la ejecución de las operaciones.

3.6.2.- MATERIALES

Los materiales a emplear serán tapas de fundición dúctil D-400 en calzada y C-250 en aceras.

3.6.3.- EJECUCIÓN

La unidad se completará con antelación a la ejecución del solado adyacente o la extensión de la capa de rodadura, en su caso.

La elevación y fijación de los marcos de tapas de registros existentes en calzada, se realizará utilizando exclusivamente hormigón HM-20.

3.6.4.- MEDICIÓN Y ABONO

La retirada y puesta a cota de rejillas o tapas de registro se medirán y abonarán por unidades (ud) independientes, realizándose la medición contabilizando en obra las unidades realmente ejecutadas, abonándose al precio unitario contratado contemplado en los cuadros de precios.

El precio incluye la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad.

3.7.- ENCOFRADOS

3.7.1.- DEFINICIÓN

Se refiere este Artículo a los encofrados a emplear en las obras, ya sean planos o curvos.

Además de lo aquí indicado, será de aplicación el Artículo 680 del PG-3/75, y el Artículo 68 de la instrucción EHE-08.

Se entiende por encofrado el molde constituido a base de elementos de madera, metálicos u otro material que reúna las necesarias condiciones de eficacia y que sirva para contener provisionalmente al hormigón en tanto alcance la resistencia requerida para autosostenerse.

Tipos de encofrado y características

El encofrado puede ser, según el tipo de material con el que esté realizado, de madera o metálicos; y según la tipología y sistema de colocación serán fijos o deslizantes.

3.7.2.- CARACTERÍSTICAS

Los materiales a emplear en la fabricación deberán cumplir las condiciones establecidas en el presente Pliego para las obras de hormigón armado.

Los elementos prefabricados se ajustarán totalmente a la forma, dimensiones y características mecánicas especificadas en los Planos.

Deberán resistir las solicitaciones verticales procedentes del piso del hormigón fresco y de la carga de trabajo, así como choque y vibraciones producidos durante la ejecución.

Recepción de encofrados prefabricados

El Director de Obra efectuará los ensayos que considere necesarios para comprobar que los elementos prefabricados cumplen con las características exigidas en Planos y Memoria. Las piezas deterioradas en los ensayos de carácter no destructivo por no haber alcanzado las características previstas, serán de cuenta del Contratista.

3.7.3.- CONTROL DE CALIDAD

Serán aplicables los artículos del presente Pliego correspondientes a los materiales que constituyen el encofrado.

3.7.4.- MEDICIÓN Y ABONO

El encofrado se considera incluido en la unidad de obra de la que forma parte por lo que no procede su abono de forma independiente.

3.8.- ARMADURAS A EMPLEAR EN HORMIGÓN ARMADO

3.8.1.- MATERIALES

Las armaduras a emplear en hormigón armado estarán constituidas por acero B-500 S, según se define en los planos y en la Instrucción de hormigón estructural EHE, aprobada por R.D. 2661/1998 de 11 de Diciembre.

3.8.2.- COLOCACIÓN

Se utilizarán separadores de mortero o plástico con objeto de mantener la distancia entre los paramentos y las armaduras. Serán aprobados por el Ingeniero Director.

Los separadores de mortero no se utilizarán en paramentos vistos; en estos casos se utilizarán separadores de plástico que no dejen huella o ésta sea mínima.

La distancia entre los separadores situados en un plano horizontal no debe ser nunca superior a un metro y para los situados en un plano vertical, no superior a dos metros. En caso de utilizarse acopladores, serán siempre del tipo "mecánico", no aceptándose procedimientos basados en la soldadura.

La resistencia mínima de un acoplador será superior en un veinticinco por ciento (25%) a la de las barras que une.

Las características y emplazamientos de los acopladores serán las determinadas por el Ingeniero Director.

Los recubrimientos a disponer serán de tres centímetros (3 cm) en todos los elementos constructivos, excepto en zapatas que serán de cuatro centímetros (4 cm).

3.8.3.- MEDICIÓN Y ABONO

El acero empleado en estructuras, se considera incluido en la unidad de obra de la que forma parte, por lo que no procede su abono de forma independiente.

La unidad de obra de la que forma parte el acero, incluye la adquisición de acero, su transporte, acopio, corte y doblado, recortes, despuntes, solapes que no estén explícitamente señalados en los planos, así como el atado o la soldadura, acopladores, separadores, rigidizadores, elementos de anclaje y arriostramiento, maquinaria, energía, y de cuantos otros materiales y operaciones sean precisos para garantizar, tanto durante el acopio y construcción como, posteriormente, durante la vida útil de las obras, su perfecta adaptación al fin para el que han sido proyectadas, sin detrimento de las características de homogeneidad, calidad y capacidad resultante.

No serán de abono por separado las armaduras empleadas en las piezas prefabricadas, por estar incluidas en los precios correspondientes.

A tenor de lo expuesto, no procede la medición y el abono por separado de ningún porcentaje sobre los pesos reales, en concepto de empalmes, despuntes, etc.

3.9.- HORMIGONES

3.9.1.- MATERIALES

Cemento

No se utilizarán cementos aluminosos en los hormigones armados o pretensados.

Si el Director de las Obras lo estima necesario podrá ordenar el empleo de cementos especiales para obtener determinadas propiedades en los hormigones, tales como resistencia a las aguas agresivas. Se recomienda, antes de proceder a la ejecución de los cimientos, realizar ensayos de las aguas que puedan contener agentes agresivos.

En las partes visibles de una obra, la procedencia del cemento deberá ser la misma mientras duren los trabajos de construcción, a fin de que el color del hormigón resulte uniforme, a no ser que aparezca especificado en los Planos utilizar diferentes tipos de cemento para los elementos de obra separados.

Árido fino

Deberá comprobarse que el árido fino no presenta una pérdida de peso superior al diez (10) ó quince (15) por ciento, al ser sometido a cinco ciclos de tratamiento con soluciones de sulfato sódico o sulfato magnésico.

El árido fino cumplirá:

- ☐ Equivalente de arena: superior a ochenta (80)
- ☐ Porcentaje de finos por el tamiz 200 ASTM: inferior al 80%

Árido grueso

Deberá comprobarse que el árido grueso no presenta una pérdida de peso superior al doce (12) ó al dieciocho (18) por ciento al ser sometido a cinco ciclos de tratamiento con soluciones de sulfato sódico o sulfato magnésico, respectivamente, de acuerdo con la Norma UNE 7136.

El coeficiente de calidad, medido por el ensayo de los Ángeles será inferior a cuarenta (40) (NLT-149/72). Los áridos se situarán clasificados según tamaño y sin mezclar, sobre un fondo sólido y limpio y con el drenaje adecuado, a fin de evitar cualquier contaminación.

Al alimentar la mezcladora, habrá de prestarse especial cuidado a la separación de los diferentes tamaños hasta que se verifique su mezcla en el embudo de entrada.

Los áridos finos se colocarán en la zona de hormigonado al menos dieciséis (16) horas antes de su utilización.

Productos de adición

No se utilizará ningún tipo aditivo sin la aprobación previa y expresa del Director de las Obras, quien deberá valorar adecuadamente la influencia de dichos productos en la resistencia del hormigón, en el acero y armaduras, etc.

Al Director de las Obras le serán presentados los resultados de ensayos oficiales sobre la eficacia, el grado de trituración, etc. de los aditivos, así como las referencias que crea convenientes.

En general, cualquier tipo de aditivo cumplirá con lo estipulado en la Instrucción de hormigón estructural EHE.

No se emplearán acelerantes de fraguado en las obras de fábrica (excepción hecha del cloruro cálcico).

El uso de productos retardadores de fraguado requerirá la aprobación previa y expresa del Director de las Obras, quien deberá valorar adecuadamente la influencia de dichos productos en la resistencia del hormigón, mediante la realización de ensayos previos utilizando los mismos áridos, cemento y agua que en la obra.

Se prohíbe el empleo de cloruro cálcico en hormigones armados, cuando sean de tener acciones de carácter electroquímico. En los demás casos, el cloruro cálcico podrá utilizarse siempre que el Director de las Obras autorice su empleo con anterioridad y de forma expresa. Para ello será indispensable la realización de ensayos previos, utilizando los mismos áridos, cemento y agua que en la obra.

De cualquier modo, la proporción de cloruro cálcico no excederá del dos (2) por ciento, en peso, del cemento utilizado como conglomerante en el hormigón.

3.9.2.- DOSIFICACIÓN

La dosificación de cemento estará comprendida en todos los casos entre 150 kg/m³ y 400 kg/m³. Todos los componentes del hormigón se dosificarán por peso, no admitiéndose en ningún caso dosificaciones por volumen, no pudiéndose cambiar las dosificaciones aprobadas sin autorización del Ingeniero Director.

3.9.3.- ESTUDIO DE LA MEZCLA Y OBTENCIÓN DE LA FÓRMULA DE TRABAJO

Sobre las dosificaciones aceptadas, las tolerancias admisibles serán las siguientes:

- ☐ El uno (1) por ciento en más o menos, en la cantidad de cemento.
- ☐ El dos (2) por ciento en más o menos, en los áridos.
- ☐ El uno (1) por ciento en más o menos, en la cantidad de agua.

La relación agua/cemento se fijará mediante ensayos que permitan determinar su valor óptimo, habida cuenta de las resistencias exigidas, docilidad, trabazón, métodos de puesta en obra y la necesidad de que el hormigón penetre hasta los últimos rincones del encofrado, envolviendo completamente las armaduras, en su caso. No se permitirá el empleo de hormigones de consistencias líquida y fluida.

El estudio previo para encaje de la fórmula de trabajo en laboratorio se realizará de modo que se consiga, al menos, un quince por ciento (15%) más de la resistencia característica exigida en el presente P.P.T.P.

El hormigón se colocará en tongadas horizontales y continuas de espesor no superior a 40 cm, siendo el tiempo máximo permisible entre tongadas de tres horas.

El número mínimo de vibradores necesarios para hormigonar una pieza será de uno por cada 25 m² de superficie a hormigonar, con un mínimo de dos (2) por pieza.

En los ensayos previos se fabricarán, al menos, ocho (8) series de amasadas de hormigón tomando tres (3) probetas de cada serie, con el fin de romper la mitad a los siete (7) días y deducir el coeficiente de equivalencia entre la rotura a siete (7) días y a veintiocho (28) días.

El tipo y grado de compactación de las probetas habrán de corresponder a la compactación del hormigón de la obra de fábrica. Así mismo, deberá existir suficiente concordancia entre los pesos específicos de las probetas y del hormigón de la estructura.

3.9.4.- EJECUCIÓN

Fabricación

Cuando el hormigón se fabrique en un mezclador sobre camión a su capacidad normal, el número de revoluciones del tambor o las paletas, a la velocidad de mezclado, no será inferior a cincuenta (50) ni superior a cien (100), contadas a partir del momento en que todos los materiales se han introducido en el mezclador. Todas las revoluciones que sobrepasen los cien (100) se aplicarán a la velocidad de agitación.

Compactación

No se permitirá la compactación por apisonado. Los niveles de control de calidad se especifican en los planos.

Juntas

Al interrumpir el hormigonado, aunque sea por plazo no mayor de una hora, se dejará la superficie terminal lo más irregular posible, cubriéndola con sacos húmedos para protegerla de los agentes atmosféricos. Antes de reanudar el hormigonado, se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto y se retirará la lechada superficial, dejando los áridos al descubierto; para ello se utilizará un chorro de arena o cepillo de alambre, según que el hormigón se encuentre ya endurecido o esté fresco aún, pudiendo emplearse también, en este último caso, un chorro de agua y aire. Expresamente se prohíbe el uso de productos corrosivos en la limpieza de juntas.

Realizada la operación de limpieza, se echará una capa fina de lechada antes de verter el nuevo hormigón.

Se pondrá especial cuidado en evitar el contacto entre masas frescas de hormigones ejecutados con diferentes tipos de cemento y en la limpieza de las herramientas y del material de transporte al hacer el cambio de conglomerantes.

Curado

El agua que haya de utilizarse para las operaciones de curado cumplirá las condiciones que se lo exigen al agua de amasado (PG-3).

Las tuberías que se empleen para el riego de hormigón serán preferentemente mangueras de goma, prescribiéndose la tubería de hierro si no es galvanizada. Así mismo se prohíbe el empleo de tuberías que puedan hacer que el agua contenga sustancias nocivas para el fraguado, resistencia y buen aspecto del hormigón. La temperatura del agua empleada en el riego no será inferior en más de veinte (20) grados centígrados a la del hormigón.

Como norma general, en tiempo frío se prolongará el período normal de curado en tantos días como noches de heladas se hayan presentado en dicho período.

3.9.5.- CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad se efectuará de acuerdo con lo dispuesto en la Instrucción de hormigón estructural

EHE. Los niveles de control para los distintos materiales y elementos figuran en los planos correspondientes.

3.9.6.- ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA

Tolerancias

Las superficies de hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos o rugosidades que requieran la necesidad de un enlucido posterior, que en ningún caso deberá aplicarse sin previa autorización del Director de las Obras.

La máxima flecha o irregularidad que deben presentar los paramentos, medida respecto de una regla de dos metros (2 m) de longitud, aplicada en cualquier dirección, será la siguiente:

- ☐ Superficies vistas: cinco milímetros (5 mm).
- ☐ Superficies ocultas: diez milímetros (10 mm).

Las superficies de los tableros de los puentes en las calzadas serán rugosas. Los andenes se alisarán (mientras el hormigón está todavía fresco) con una escoba de crin, ligeramente mojada, en sentido perpendicular al eje del puente. No se admitirá la extensión posterior de hormigón o mortero en la superficie para obtener un alisado. Las superficies se acabarán perfectamente planas siendo la tolerancia de más o menos cuatro milímetros (± 4 mm), medida con una regla de cuatro metros (4 m) de longitud en cualquier dirección.

3.9.7.- MEDICIÓN Y ABONO

El hormigón para estructuras, en masa o para armar, se medirá y abonará por metros cúbicos (m3) de hormigón realmente empleados en obra, aplicando el correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios Nº1. En este precio se considera incluido la parte proporcional de acero, encofrado y hormigón de limpieza utilizado para la ejecución de la unidad de obra correspondiente, por lo que no procede su abono de forma independiente.

El hormigón para rellenos de zanjas y regularizaciones en acerados y aparcamientos de nueva ejecución, tipo HM-15, se medirá y abonará por metros cúbicos (m3) de hormigón realmente empleados en obra, aplicando el correspondiente precio que figura en el Cuadro de Precios Nº1.

Las soleras de hormigón bajo aceras de loseta hidráulica o pavimentos de adoquín, se consideran incluidos en las unidades de obra de las que forman parte por lo que no corresponde su abono de forma independiente.

En el precio quedan incluidos todos los materiales, aditivos, ejecución, transporte, puesta en obra, vibrado y curado del hormigón.

El precio de cada tipo de hormigón definido en el Cuadro de Precios será invariable sea cual fuere el tipo de cemento utilizado.

En el caso de haber optado por ensayos de información y resultar éstos desfavorables, cualquier reparación necesaria del elemento será realizado sin percibir la Empresa Constructora ningún abono por ello. Una vez realizada la reparación quedará a juicio del Director de Obra la penalización de la disminución de resistencia del hormigón.

3.10.- ZAHORRA ARTIFICIAL

3.10.1.- DEFINICIÓN

Se define como zahorra artificial el material granular formado por áridos machacados, total o parcialmente, cuya granulometría es de tipo continuo. Este material será el utilizado en bases granulares. Esta unidad de obra incluye:

- ☐ Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- ☐ Aportación del material.
- ☐ Extensión, humectación y compactación de cada tongada.
- ☐ Refino de la superficie de la última tongada.

3.10.2.- MATERIALES

Condiciones generales

Los materiales procederán de la trituración de piedra de cantera o grava natural. El rechazo por el tamiz 5 UNE deberá contener un mínimo del setenta y cinco por ciento (75%) de elementos triturados que presenten no menos de dos (2) caras de fractura.

Granulometría: El cernido por el tamiz 80 m UNE será menor que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz 400 m UNE.

La curva granulométrica estará comprendida dentro de los husos ZA(40)/ZA(25).

Forma: El índice de lajas, según la Norma UNE-EN 933-3, deberá ser inferior a treinta y cinco (35).

Dureza: El coeficiente de desgaste Los Angeles, según la Norma UNE-EN 1097-2, será inferior a treinta (30).

Limpieza: Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, materia vegetal, marga u otras materias extrañas. El coeficiente de limpieza, según la Norma 172/86, no deberá ser inferior a dos (2).

El equivalente de arena, según la Norma UNE-EN 933-8, será mayor de treinta (35).

Plasticidad: El material será "no plástico", según las Normas UNE 103103 y UNE 103104.

3.10.3.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Preparación de la superficie de asiento

La zahorra artificial 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. Para ello, además de la eventual reiteración de los ensayos de aceptación de dicha superficie, el Director de las obras podrá ordenar el paso de un camión cargado, a fin de observar su efecto.

Si en la citada superficie existieran defectos o irregularidades que excediesen de las tolerables, se corregirán antes del inicio de la puesta en obra de la zahorra artificial.

Preparación del material

La preparación de la zahorra artificial se hará en central y no "in situ". La adición del agua de compactación se hará también en la central, salvo que el Director de las obras autorice la humectación "in situ".

La humedad óptima de compactación, deducida del ensayo "Proctor modificado" según la Norma UNE 103501, podrá ser ajustada a la composición y forma de actuación del equipo de compactación, según los ensayos realizados en el tramo de prueba.

Extensión de la tongada

Los materiales serán extendidos, una vez aceptada la superficie de asiento, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones, en tongadas con espesores comprendidos entre diez y treinta centímetros (10 a 30 cm).

Las eventuales aportaciones 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. El agua se dosificará adecuadamente, procurando que en ningún caso un exceso de la misma lave el material.

Compactación de la tongada

Conseguida la humedad más conveniente, la cual no deberá rebasar a la óptima en más de un (1) punto porcentual, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad especificada en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe,

muros o estructuras, no permitieran el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando se compactarán con medios adecuados a cada caso, de forma que las densidades que se alcancen cumplan las especificaciones exigidas a la zahorra artificial en el resto de la tongada.

Tramo de prueba

Antes del empleo de un determinado tipo de material, será preceptiva la realización del correspondiente tramo de prueba, para fijar la composición y forma de actuación del equipo de compactación, y para determinar la humedad de compactación más conforme a aquéllas.

La capacidad de soporte, y el espesor si procede, de la capa sobre la que se vaya a realizar el tramo de prueba serán semejantes a los que vaya a tener en el firme la capa de zahorra artificial.

El Director de las obras decidirá si es aceptable la realización del tramo de prueba como parte integrante de la obra en construcción.

Se establecerán las relaciones entre número de pasadas y densidad alcanzada, para compactador y para el conjunto del equipo de compactación.

A la vista de los resultados obtenidos, el Director de las obras definirá si es aceptable o no el equipo de compactación propuesto por el Contratista.

En el primer caso, su forma específica de actuación y, en su caso, la corrección de la humedad óptima.

En el segundo, el Contratista deberá proponer un nuevo equipo, o la incorporación de un compactador supletorio o sustitutorio.

Asimismo, durante la ejecución del tramo de prueba se analizarán los aspectos siguientes:

- ☐ Comportamiento del material bajo la compactación.
- ☐ Correlación, en su caso, entre los métodos de control de humedad y densidad "in situ" establecidos en los Pliegos de Prescripciones Técnicas y otros métodos rápidos de control, tales como isótopos radiactivos, carburo de calcio, picnómetro de aire, etc.

3.10.4.- ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD TERMINADA

Densidad

La compactación de la zahorra artificial se continuará hasta alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al noventa y ocho por ciento (98%) de la máxima obtenida en el ensayo "Proctor modificado", según la Norma UNE 103501, efectuando las pertinentes sustituciones de materiales gruesos.

El ensayo para establecer la densidad de referencia se realizará sobre muestras de material obtenidas "in situ" en la zona a controlar, de forma que el valor de dicha densidad sea representativo de aquélla. Cuando existan datos fiables de que el material no difiere sensiblemente, en sus características, del aprobado en el estudio de los materiales y existan razones de urgencia, así apreciadas por el Director de las obras, se podrá aceptar como densidad de referencia la correspondiente a dicho estudio.

Tolerancias geométricas de la superficie acabada

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los Plano, en el eje, quiebros de peralte si existen, y bordes de perfiles transversales cuya separación no exceda de la mitad (1/2) de la distancia entre los perfiles del Proyecto, se comprobará la superficie acabada con la teórica que pase por la cabeza de dichas estacas.

La citada superficie no deberá diferir de la teórica en ningún punto en más de quince milímetros (15

mm).

En todos los semiperfiles se comprobará la anchura extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la teórica deducida de la sección-tipo de los Planos.

Será optativa del Director de las obras la comprobación de la superficie acabada con regla de tres metros (3 m), estableciendo la tolerancia admisible en dicha comprobación, de no venir fijada en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas se corregirán por el Contratista, a su cargo. Para ello se escarificará en una profundidad mínima de quince centímetros (15 cm), se añadirá o retirará el material necesario y de las mismas características, y se volverá a compactar y refinar.

Cuando la tolerancia sea rebasada por defecto y no existieran problemas de encharcamiento, el Director de las obras podrá aceptar la superficie, siempre que la capa superior a ella compense la merma de espesor sin incremento de coste para la Administración.

3.10.5.- LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN

Las zavorras artificiales se podrán emplear siempre que las 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.

Sobre las capas recién ejecutadas se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico, mientras no se construya la capa siguiente. Si esto no fuera posible, el tráfico que necesariamente tuviera que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren las rodadas en una sola zona. El Contratista será responsable de los daños originados, debiendo proceder a su reparación con arreglo a las instrucciones del Director de las obras.

3.10.6.- MEDICIÓN Y ABONO

La zavorra artificial se medirá y abonará por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados, medidos con arreglo a los planos del Proyecto.

El abono de esta unidad se efectuará con arreglo al precio que, a tal efecto, figura en el Cuadro de Precios nº 1 del Presupuesto del Proyecto.

3.11.- ENCINTADO DE BORDILLOS

3.11.1.- DEFINICIÓN

Se define como encintado de bordillos la banda o cinta que delimita la superficie de la calzada, la de una acera, la de un andén, o cualquier otra superficie de uso diferente, formada por bordillos prefabricados de hormigón colocados sobre un cimiento de hormigón.

3.11.2.- MATERIALES

Bordillos prefabricados de hormigón y de granito

Generalidades

Los bordillos cumplirán lo establecido en las normas UNE-EN 1340:2006 y UNE 127340:2004. Su comprobación se realizará según se establece en dichas normas.

Cuando los bordillos sean fabricados con doble capa o capa superficial, ésta debe tener un espesor

**CERRAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE RESTOS ARQUEOLOGICOS.
PRIMER RECINTO AMURALLADO. SECTOR ENTRETORRES. TALAVERA DE LA REINA**

PLIEGO DE CONDICIONES

Promotor: EXCMO. AYTO. TALAVERA DE LA REINA

Arquitecto: JUAN MANUEL RIVAS GOMEZ

mínimo de cuatro milímetros (4 mm) sobre el área que el fabricante declare como cara vista.

La capa superficial debe ser considerada como integrante del bordillo.

Se debe considerar como chaflán toda arista biselada que exceda de dos milímetros (2 mm). Sus dimensiones deben ser declaradas por el fabricante.

Los bordillos pueden ser fabricados con perfiles funcionales y/o decorativos, los cuales no deben incluirse en las dimensiones nominales del bordillo.

Dimensiones nominales

Las dimensiones nominales deben ser declaradas por el fabricante.

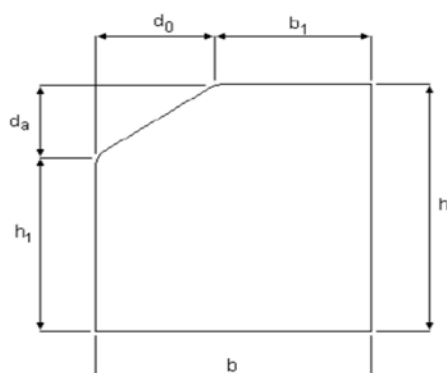
Las secciones transversales se ajustarán a lo establecido en los Planos del Proyecto.

Las longitudes de los bordillos rectos y ríngolas (distancia entre las dos caras extremas sin incluir el espesor de las juntas) se ajustarán a lo establecido en el cuadro adjunto:

DIMENSIONES Y TOLERANCIAS. BORDILLOS Y RÍNGOLAS DE HORMIGÓN

Tipo	Denominación UNE 127340	Altura		Anchura		Longitud d (L)	d _a	d _o
		h	h ₁	b	b ₁			
I		30±1	20±1	20±1	4±0,3	100±1	10±0,3	16±0,5
II	C7 22 x 20	22±1	12±0,6	20±1	4±0,3	100±1	10±0,3	16±0,5
III	C3 28 x 17	28±1	14±0,7	17±0,9	14±0,4	100±1	14±0,4	3±0,3
IV	A1 20 x 14	20±1	17±0,9	14±0,7	11±0,3	100±1	3±0,3	3±0,3
V								
VI	A2 20 x 10	20±1	19±1	10±0,5	9±0,3	100±1	1±0,3	1±0,3
VII		20±1	17,5	10±0,5	7,5±0,4	100±1	2,5±0,3	2,5±0,3
VIII		30±1	-	10±0,5	-	100±1	R = 4 ± 0,3	
IX-A / IX-B		Según tipo III y IX-C				100±1	-	-
IX-C		17±0,9	14±0,7	17±0,9	3±0,3	100±1	3±0,3	14±0,4
X-A / X-B		28±1	14±0,7	40±1	20±1	60±0,5	14±0,4	20±1
X-C		28±1	14±0,7	60±1	8±0,4	50±0,5	14±0,4	52±1
Caz	R4 13 x 30	13±0,7	10±0,5	30±1	-	100 ±1 ó 50±0,5	3±0,3	13,5±0,4
C.Bici		17±0,9	17±0,9	14±0,7	14±0,7	50±0,5	-	-

LEYENDA DE NOMECLATURA GENERAL PARA BORDILLOS



Se admiten además accesorios complementarios de otras longitudes para la formación de curvas y ajustes longitudinales.

La diferencia entre dos medidas de una misma dimensión de un bordillo será menor o igual de cinco milímetros (≤ 5 mm).

Características geométricas

Generales

Se comprobarán las características geométricas relativas a la anchura, longitud y altura de la cara vista (da), pudiéndose comprobar esta última dimensión como la diferencia entre h y h1.

Se comprobará la conicidad perimetral, que en ningún caso será superior a diez milímetros (10 mm), cuando se determine la separación entre las dos caras laterales de dos bordillos yuxtapuestos, ni superior a cinco milímetros (5 mm), cuando se determine como la separación entre dos mitades de un bordillo sometido al ensayo de rotura a flexión tal y como se indica en el anexo C de la Norma UNE EN 1340:2004.

Se comprobará la planeidad y rectitud de las caras vistas, mediante una regla y un juego de galgas.

Los bordillos pueden ser fabricados con las superficies de sus extremos planas o con determinadas características o elementos para facilitar el encastre o su colocación. Estas características o elementos deberán ser declaradas por el fabricante.

Tolerancias dimensionales

Los valores de las tolerancias admisibles sobre las dimensiones nominales son:

Longitud: $\pm 1\%$ al milímetro más cercano, con un mínimo de 4 mm, sin exceder de 10 mm.

Otras dimensiones, excepto el radio:

- Para las caras vistas, $\pm 3\%$ al milímetro más cercano, con un mínimo de 3 mm, sin exceder de 5 mm.
- Para otras partes, $\pm 5\%$ al milímetro más cercano, con un mínimo de 3 mm, sin exceder de 10 mm.

La diferencia entre dos medidas de una misma dimensión de un bordillo debe ser menor o igual a cinco milímetros (≤ 5 mm).

Para las caras descritas como planas y bordes descritos como rectos, las tolerancias admisibles respecto a la planeidad y a la rectitud son las indicadas en el cuadro adjunto:

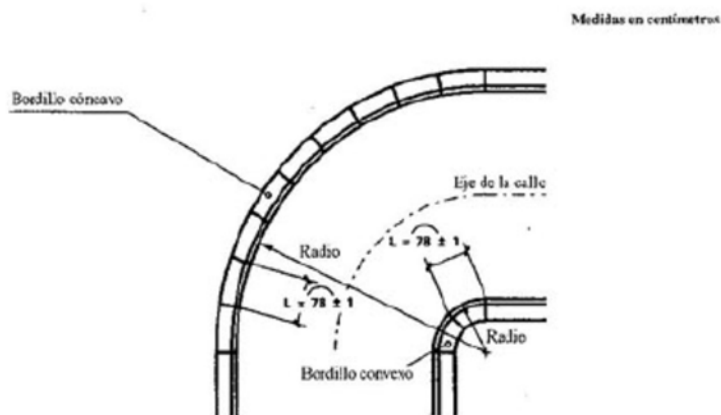
TOLERANCIAS ADMISIBLES RESPECTO A LA PLANEIDAD Y A LA RECTITUD

Longitud del dispositivo de medida (mm)	Tolerancia admisible respecto a la planeidad y a la rectitud (mm)
300	$\pm 1,5$
400	$\pm 2,0$
500	$\pm 2,5$
800	$\pm 4,0$

Para los dispositivos de medida de la planeidad y rectitud (curvatura) con una longitud superior o igual a mil milímetros (1 m), la tolerancia admisible será de cinco milímetros (± 5 mm).

Las secciones normalizadas de los bordillos curvos son las correspondientes al tipo III del cuadro de Dimensiones y Tolerancias, incluido con anterioridad. Las longitudes y radios de los bordillos curvos, tal y como se describen en la siguiente figura, se ajustarán a lo establecido en el cuadro adjunto:

BORDILLOS CURVOS

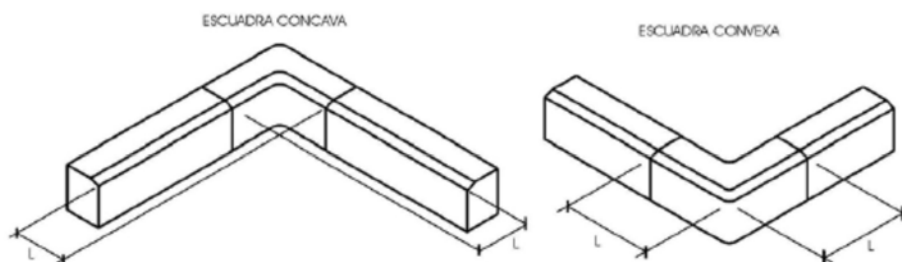


DIMENSIONES Y TOLERANCIAS EN LONGITUD Y RADIOS MÍNIMOS DE BORDILLOS CURVOS (cm)

Radio (R)	Longitud normalizada (L)
≥ 400	100 ± 1
$400 \geq R \geq 100$	78 ± 1

Las secciones transversales normalizadas de los bordillos de escuadra cóncavos (C) y convexos (X), serán las correspondientes a los tipos II, III y IV del cuadro de Dimensiones y Tolerancias, incluido con anterioridad. Su longitud L será la establecida en el cuadro adjunto con una tolerancia dimensional de un centímetro (± 1 cm).

BORDILLOS EN ESCUADRA



DIMENSIONES EN LONGITUD (L) DE BORDILLOS DE ESCUADRA (cm)

Tipos normalizados II, III y IV	
Cóncavo (C)	Convexo (X)
20-50	50

Características físicas y mecánicas

Generalidades

Los bordillos deben cumplir los siguientes requisitos cuando sean declarados conformes para su uso por el fabricante.

Resistencia a la flexión

La resistencia a la flexión se determina mediante el ensayo descrito en el apartado F de la norma UNE-EN 1340:2004. Este ensayo será también válido para secciones no normalizadas.

Las ríngolas y los bordillos curvos y de escuadra, debido a su geometría, no pueden ser ensayados de acuerdo a lo establecido en la norma UNE-EN 1340:2004. Dichos bordillos se considerarán de la misma clase resistente que los bordillos rectos ensayados según esta norma siempre y cuando sean fabricados con un hormigón de la misma resistencia.

La resistencia característica a la flexión no debe ser menor que el valor correspondiente a su clase establecido en el cuadro adjunto y ninguno de los resultados individuales debe ser menor que el correspondiente al valor mínimo establecido en el mismo cuadro.

RESISTENCIA CARACTERÍSTICA A LA FLEXIÓN (MPa)

Clase	Marcado	Resistencia característica a la flexión	Mínimo de la resistencia a la flexión
1	S	3,5	2,8
2	T	5,0	4,0
3	U	6,0	4,8

Generalmente se utilizará la clase 2, marcado T, reservando la clase 1, marcado S, para condiciones poco exigentes (por ejemplo, jardinería) y la clase 3, marcado U, para condiciones de uso intensivo.

Resistencia al desgaste por abrasión

La resistencia al desgaste por abrasión se determina mediante el ensayo de disco ancho descrito en el

anexo G de la norma UNE-EN 1340:2004.

Con el objeto de asegurar la durabilidad del elemento para el uso habitual para el que se comercializa, los bordillos deben cumplir como mínimo los requisitos del marcado H, descrito en el siguiente cuadro:

RESISTENCIA AL DESGASTE POR ABRASIÓN

Marcado	Tamaño de huella
H	≤ 23 mm
I	≤ 20 mm

Resistencia climática

La resistencia climática se determina mediante el ensayo descrito en el anexo E de la UNE-EN 1340:2004 para la absorción de agua.

Con objeto de asegurar la durabilidad del elemento para el uso habitual para el que se comercializa, los bordillos deben cumplir como mínimo los requisitos de la clase B correspondiente a una absorción de agua menor o igual del seis por ciento en masa ($\leq 6\%$) como media.

Resistencia al deslizamiento/resbalamiento

La resistencia al deslizamiento/resbalamiento (índice USRV) se determina mediante el ensayo descrito en el anexo I de la Norma UNE-EN 1340:2004.

Aunque las caras vistas de los bordillos no hayan sido pulidas se declarará siempre el índice USRV, exigiéndose un valor igual o superior a cuarenta y cinco (45).

En condiciones normales de uso, los bordillos de hormigón deberán mantener la resistencia al deslizamiento/resbalamiento durante toda su vida útil.

Características superficiales y aspectos visuales

Los bordillos cumplirán lo establecido en la norma UNE-EN 1340:2004. Su comprobación se realizará según se establece en dicha norma.

Apariencia

La cara vista del bordillo no debe mostrar defectos tales como grietas o exfoliaciones.

En caso de bordillos de doble capa no debe existir delaminación (separación) entre las dos capas.

Textura

En el caso de bordillos fabricados con una textura especial, ésta debe ser descrita por el fabricante.

Color

Según el criterio del fabricante puede colorearse la capa superficial o toda la unidad.

3.11.3.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Sobre el cimientado de hormigón, ajustado a las dimensiones, alineación y rasante fijadas en el proyecto, deberá quedar bien asentado el bordillo sin presencia de oquedades en el hormigón.

El rejuntado de piezas contiguas conjuntas no podrá exceder de cinco milímetros (5 mm) de anchura.

A continuación se procederá al refuerzo posterior de los bordillos en la forma que se determine en el

proyecto.

Las líneas definidas por la arista superior deberán ser rectas y, en su caso, las curvas responder a las figuras prefijadas, ajustándose unas y otras a rasantes fijadas.

3.11.4.- MEDICIÓN Y ABONO

Los bordillos se abonarán por metros (m) ejecutados de cada tipo, medidos según planos. En el precio estarán incluidos la solera de hormigón, la capa de mortero de asiento, el rejuntado y todas las operaciones necesarias hasta la correcta terminación de la unidad de obra.

Los alcorques realizados con bordillos de hormigón prefabricado se medirán y abonarán por unidades (ud) realmente ejecutadas de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos de proyecto y se abonará al precio indicado en el Cuadro de Precios nº 1. En el precio estarán incluidos la solera de hormigón, la capa de mortero de asiento, el rejuntado y todas las operaciones necesarias hasta la correcta terminación de la unidad de obra.

3.12.- ACERA CON BALDOSA DE CEMENTO Y GRANITO

3.12.1.- DEFINICIÓN

Aceras de baldosas son los solados constituidos por baldosas de cemento o granito sobre una base de hormigón en masa.

3.12.2.- MATERIALES

Baldosas de cemento Requisitos dimensionales Generalidades

Las baldosas cumplirán lo establecido en las normas UNE-EN 13748-2:2005 y UNE 127748-2:2006.

Su comprobación se realizará según se establece en dichas normas.

El espesor de la capa de huella debe ser mayor de cuatro milímetros (> 4 mm), clase Th I, si el producto no va a ser pulido tras su colocación y mayor de ocho milímetros (> 8 mm), clase Th II, si el producto va a ser pulido tras su colocación.

Las desviaciones de las dimensiones reales respecto a las dimensiones nominales declaradas deben cumplir lo establecido en el siguiente cuadro:

TOLERANCIAS DIMENSIONALES DE LAS BALDOSAS

Dimensión	Tolerancia
Longitud del lado	$\pm 0,3\%$
Espesor	± 2 mm (para espesor <40 mm) ± 3 mm (para espesor ≥ 40 mm)

La diferencia entre dos medidas cualesquiera del espesor de una baldosa individual debe ser ≤ 3 mm. Las baldosas especificadas como calibradas tendrán una tolerancia sobre el espesor de ± 1 mm.

La diferencia máxima entre el borde de la cara vista de las baldosas y la regla no será superior al tres por mil ($\pm 0,3\%$) de la longitud del borde considerado.

La desviación máxima en cualquier punto sobre la superficie de la cara vista no debe ser superior al tres por mil (0,3%) de la longitud de la diagonal considerada.

Características físicas y mecánicas.

Las baldosas deben cumplir los siguientes requisitos a la edad mínima de 28 días o a la edad que hayan sido declaradas aptas para su uso por el fabricante.

Carga de rotura

La carga de rotura se determina de acuerdo con el método de ensayo descrito en el apartado 5.5 de la Norma UNE-EN 13748-2:2005.

Las baldosas cumplirán los valores indicados en el cuadro adjunto, de acuerdo con la clase resistente por carga de rotura. Deberán satisfacer como mínimo los requisitos de la clase 70 (marcado 7T).

CARGA DE ROTURA SEGÚN CLASES

Clase	Marcado	Carga de rotura media (kN)	Carga individual de rotura (kN)
30	3T (*)	3,0	2,4
45	4T	4,5	3,6
70	7T	7,0	5,6
110	11T	11,0	8,8
140	14T	14,0	11,2
250	25T	25,0	20,0
300	30T	30,0	24,0

(*)En el caso de baldosas de longitud superior a 600 mm y clase 3T, sólo están recomendadas para su uso sobre una base rígida.

Resistencia a flexión

La resistencia a flexión se determina de acuerdo con el método de ensayo descrito en el apartado 5.5 de la Norma UNE-EN 13748-2:2005.

Las baldosas cumplirán los valores indicados en el cuadro adjunto, de acuerdo con la clase resistente a flexión declarada por el fabricante. Deberán satisfacer como mínimo los requisitos indicados para la clase 3 (marcado UT).

RESISTENCIA A FLEXIÓN SEGÚN MARCADO

Marcado	Resistencia a flexión media (MPa)	Resistencia a flexión mínima (MPa)
ST	3,5	2,8
TT	4,0	3,2
UT	5,0	4,0

Resistencia al desgaste por abrasión

La resistencia al desgaste por abrasión se determina de acuerdo con el método de ensayo de disco ancho descrito en el apartado 5.6 de la Norma UNE-EN 13748-2:2005.

Las baldosas deberán cumplir, al menos, los requisitos de la clase 3, marcado H, detallados en el siguiente cuadro:

RESISTENCIA AL DESGASTE POR ABRASIÓN SEGÚN MARCADO

Marcado	Valor individual (mm)
F	Característica no medida
G	≤ 26
H	≤ 23
I	≤ 20

Resistencia climática

La resistencia climática se determina mediante el ensayo descrito en el apartado 5.8 de la Norma UNE-EN 13748-2:2005.

Las baldosas deberán cumplir, al menos, los requisitos de la clase B, detallados en el cuadro adjunto y el valor medio de la absorción de agua a través de la cara vista no será mayor de cero coma cuatro gramos por centímetro cuadrado (0,4 g/cm²).

RESISTENCIA CLIMÁTICA SEGÚN CLASES

Clase	Valor individual (mm)
B	≤ 6 % como media

Resistencia al impacto.

La resistencia al impacto se determina mediante el ensayo descrito en el anexo C de la norma UNE-EN 127748-2:2006.

La altura de caída H, para la que aparece la primera fisura en la baldosa no debe ser inferior a cero coma seis metros (0,6 m).

A efectos de cumplimiento de este requisito, se define fisura como una hendidura localizada en la cara vista con una profundidad igual o superior a cuatro milímetros (≥ 4 mm).

Resistencia al deslizamiento/resbalamiento.

La resistencia al deslizamiento/resbalamiento se determina de acuerdo con el método del péndulo de fricción descrito en el apartado 5.7 de la Norma UNE-EN 13748-2:2005.

Aunque las caras vistas de las baldosas no hayan sido pulidas se declarará siempre el índice USRV, exigiéndose un valor igual o superior a cuarenta y cinco (≥ 45).

En condiciones normales de uso, las baldosas de terrazo para uso exterior deberán mantener la resistencia al deslizamiento/resbalamiento durante toda su vida útil.

Características superficiales y aspectos visuales.

Las baldosas cumplirán lo establecido en la norma UNE-EN 13748-2:2005. Su comprobación se realizará según se establece en dicha norma.

En condiciones de luz natural y ambiente seco, a una distancia de dos metros (2 m), no deben ser visibles proyecciones, depresiones, exfoliaciones ni grietas.

Pueden existir ligeras variaciones en la consistencia del color entre diferentes lotes de baldosas causadas por variaciones inevitables en el tono y propiedades del cemento y áridos, o por el proceso o momento de fabricación.

Mortero de cemento

Salvo especificación en contrario, se utilizará mortero hidráulico con cuatrocientos kilogramos (400 kg/m³) de cemento por metro cúbico (M-400).

3.12.3.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Sobre la base de hormigón se extenderá una capa del mortero especificado, con un espesor de dos a cinco centímetros (2-5 cm), y sólo el necesario para compensar las irregularidades de la superficie de la base de hormigón.

El solado se hará por soladores de oficio. Sobre la capa de asiento de mortero se colocarán a mano las baldosas, golpeándolas para reducir al máximo las juntas y para hincarlas en el mortero hasta conseguir la rasante prevista en los planos para la cara de huella.

Asentadas las baldosas, se macearán con pisones de madera, hasta que queden perfectamente enrasadas. Se corregirá la posición de las que queden fuera de las tolerancias establecidas o presenten cejillas, extrayendo la baldosa y rectificando el espesor de la capa de asiento de mortero si fuera preciso. Las baldosas que hayan de ir colocadas en los remates del solado deberán cortarse con cuidado para que las juntas resulten de espesor mínimo.

Las juntas no excederán de dos milímetros (2 mm).

Una vez asentadas y enrasadas las baldosas se procederá a regarlas y a continuación se rellenarán las juntas con lechada de cemento. Antes del endurecimiento de la lechada se eliminará la parte sobrante. La lechada de cemento se compondrá de seiscientos kilogramos de cemento por metro cúbico (600 kg/m³) y de arena.

El pavimento terminado no deberá presentar irregularidades superiores a cinco milímetros (5 mm) medidas con regla de tres metros (3 m).

3.12.4.- MEDICIÓN Y ABONO

Las aceras y pavimentos de baldosas se medirán y abonarán por metro cuadrado (m²) ejecutados. En el precio estarán incluidos la base de hormigón, la capa de mortero de asiento, la lechada de cemento y todas las operaciones necesarias hasta la correcta terminación de la unidad de obra.

3.13.- ADOQUINADOS SOBRE ARENA

3.13.1.- DEFINICIÓN

Se definen como adoquinados sobre arena los pavimentos ejecutados con adoquines colocados sobre arena.

3.13.2.- MATERIALES

Adoquines prefabricados de hormigón Requisitos dimensionales Generalidades

Los adoquines cumplirán lo establecido en las normas UNE-EN 1338:2004 y UNE 127338:2007. Su comprobación se realizará según se establece en dichas normas.

Las dimensiones verticales u horizontales de las aristas descritas como a escuadra (biselada o redondeada) no deben superar los dos milímetros (2 mm).

Las aristas biseladas que excedan de dos milímetros (2 mm) deben considerarse como achaflanadas y ser declaradas por el fabricante.

En el caso de adoquines doble capa, la capa vista deberá tener como mínimo cuatro milímetros (4 mm) de espesor.

Forma y dimensiones

Las dimensiones nominales deberán ser declaradas por el fabricante.

Cuando se fabriquen los adoquines con elementos espaciadores, caras laterales con conicidad perimetral o achaflanadas y perfilados, el fabricante declarará sus dimensiones nominales.

Las tolerancias admisibles sobre las dimensiones nominales declaradas por el fabricante son las indicadas en el siguiente cuadro:

Resistencia climática

RESISTENCIA AL DESGASTE POR ABRASIÓN

Marcado	Requisito
F	Sin medición de esta característica
H	$\leq 23 \text{ mm}$
I	$\leq 20 \text{ mm}$

TOLERANCIAS DIMENSIONALES DE LOS ADOQUINES (mm) (*)

Espesor del adoquín	Longitud	Anchura	Espesor
< 100	± 2	± 2	± 3
≥ 100	± 3	± 3	± 4

(*) La diferencia máxima entre dos medidas del espesor de un mismo adoquín no será superior a 3 mm.

En el caso de adoquines no rectangulares, el fabricante debe declarar las tolerancias de las restantes dimensiones.

Características físicas y mecánicas

Generalidades

Los adoquines deben cumplir los siguientes requisitos cuando sean declarados conformes para su uso por el fabricante.

Resistencia a rotura

La resistencia a rotura se determina de acuerdo con el anexo F de la Norma UNE-EN 1338:2004.

La resistencia característica a rotura T no debe ser inferior a tres coma seis megapascuales (3,6MPa). Ningún valor individual debe ser inferior a dos coma nueve megapascuales (2,9MPa), ni tener carga de rotura inferior a doscientos cincuenta Newtons por milímetro (250N/mm) de la longitud de rotura.

Resistencia al desgaste por abrasión

La resistencia al desgaste por abrasión se determina de acuerdo con el método de ensayo de disco

ancho descrito en el anexo G de la Norma UNE-EN 1338:2004.

La resistencia climática se determina mediante el ensayo descrito en el anexo E de la Norma UNE-EN 1338:2004 para la absorción de agua.

Los adoquines deberán cumplir, al menos, los requisitos del marcado B, detallados en el siguiente cuadro:

RESISTENCIA CLIMÁTICA

Clase	Absorción de agua (% en masa)
B	≤ 6 como media

Resistencia al deslizamiento / resbalamiento

La resistencia al deslizamiento/resbalamiento se determina de acuerdo con el método del péndulo de fricción descrito en el anexo I de la Norma UNE-EN 1338:2004.

Aunque las caras vistas de los adoquines no hayan sido pulidas se declarará siempre el índice USRV, exigiéndose un valor igual o superior a cuarenta y cinco (45).

En condiciones normales de uso, los adoquines de hormigón deberán mantener la resistencia al deslizamiento/resbalamiento durante toda su vida útil.

Aspectos visuales

Los adoquines cumplirán lo establecido por la norma UNE-EN 1338:2004. Su comprobación se realizará según se establece en dicha norma.

Apariencia

La cara vista de los adoquines no tendrán defectos tales como grietas o exfoliaciones. En el caso de los adoquines doble capa no existirán delaminaciones entre las capas.

Textura

En el caso de adoquines fabricados con texturas superficiales especiales, dicha textura será descrita por el fabricante. La conformidad será establecida si no hay diferencias significativas en la textura respecto a cualquier muestra facilitada por el Contratista y aprobada por el Director de las Obras.

Color

Según el criterio del fabricante, puede colorearse la capa vista o toda la unidad.

La conformidad será establecida si no hay diferencias significativas en el color respecto a cualquier muestra facilitada por el Contratista y aprobada por el Director de las Obras.

Arena

La arena para la cama de asiento de los adoquines deberá ser limpia. No más de un quince por ciento (15%) en peso quedará retenido en el tamiz 2,5 UNE.

3.13.3.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La ejecución de la base del firme se llevará a cabo según lo establecido en los artículos correspondientes de este Pliego.

Sobre la base debidamente compactada y con las rasantes indicadas en los planos, se procederá a la extensión de una capa de arena de cuatro centímetros (4 cm) de espesor en estado semiseco, que servirá como cama de asiento al adoquín.

Sobre esta cama de arena se colocan los adoquines, de tal manera que el operario pise siempre sobre las piezas ya colocadas. Los adoquines se colocan a tope, con juntas de espesor inferior a ocho milímetros (8 mm).

Se prestará especial atención a los límites de confinamiento y no se colocarán piezas cortadas de área inferior a la mitad de un adoquín completo. Si fuera necesario se repartirá el corte con el adoquín inmediatamente anterior.

Una vez alineados, se apisonan por medio de bandeja vibrante.

A continuación se extiende arena muy fina y seca, por medio de escobas, hasta rellenar los huecos de separación de adoquines. Se procede a un nuevo apisonado y se termina la colocación con un último recebado que llene completamente los huecos.

Una vez terminada la colocación se procederá a regar el pavimento.

3.13.4.- TOLERANCIAS DE LA SUPERFICIE ACABADA

Dispuestas referencias, niveladas hasta milímetros (mm) con arreglo a los Planos, en el eje y bordes de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de diez metros (10 m), se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por dichas referencias.

La superficie acabada no deberá diferir de la teórica en más de doce milímetros (12 mm).

La superficie acabada no deberá variar en más de cinco milímetros (5 mm) cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m), aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la calle, sobre todo en las inmediaciones de las juntas.

Las zonas en que no se cumplan las tolerancias antedichas, o que retengan agua sobre la superficie, deberán corregirse de acuerdo con lo que, sobre el particular, ordene el Director de las obras.

3.13.5.- MEDICIÓN Y ABONO

Los adoquinados sobre arena se abonarán por metros cuadrados (m²) de superficie de pavimento ejecutado, medidos según planos. El precio unitario comprende, además del suministro y colocación de los adoquines, la solera de hormigón, el lecho de arena y el recebado de las juntas, así como todas las operaciones necesarias para la correcta terminación del pavimento.

3.14.- ARQUETAS DE ALUMBRADO

3.14.1.- DEFINICIÓN

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.

3.14.2.- MATERIALES

Las arquetas de alumbrado serán de fábrica de ladrillo 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.

Las condiciones relativas a todos estos materiales están establecidas en los correspondientes apartados de este pliego.

3.14.3.- 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.

3.14.4.- MEDICIÓN Y ABONO

Las arquetas se abonarán por unidades (ud) 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.

3.15.- CIMENTACIÓN DE COLUMNAS Y BÁCULOS

3.15.1.- DEFINICIÓN

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.

3.15.2.- 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 apartado 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.

3.15.3.- 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.

3.15.4.- MEDICIÓN Y ABONO

Las cimentaciones de puntos de luz se consideran incluidos en el precio de punto de luz por lo que no procede su abono de forma independiente.

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.

3.16.- COLUMNAS Y BÁCULOS

3.16.1.- CARACTERÍSTICAS

Las columnas y báculos 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 el Real Decreto 846/2006, Derogación parcial Real Decreto 2642/1985, de 18 de diciembre sobre todo lo coincidente con lo incluido en la Directiva 89/106/CEE para estos productos, normativa vigente y se justificará mediante la certificación de AENOR.

3.16.2.- 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.

3.16.3.- MEDICIÓN Y ABONO

Las columnas y báculos se consideran incluidos en el precio de punto de luz por lo que no procede su abono de forma independiente.

Esta unidad comprende el suministro y colocación de estos elementos, así como su pintado e instalación eléctrica.

3.17.- CONDUCTORES

3.17.1.- MATERIALES

Todos los conductores empleados en la instalación estarán formados por conductores de cobre flexibles, clase 5, con aislamiento de goma EPR y cubierta de PCP (neopreno), de acuerdo con lo prescrito en la Norma UNE 21123, que concuerda con la IEC 502.

Además el conductor deberá cumplir las normas: UNE 21022, respecto a flexibilidad, así como la UNE 21150 en cuanto a aislamiento 1.000V para servicios móviles.

La denominación de los mismos concordará con RV 0.6/1 Kv. Deberán cumplir además las siguientes condiciones:

- ☐ No se admitirán cables que presenten desperfectos iniciales, ni señales de haber sido usados con anterioridad o que no vayan en bobina de origen. En la bobina deberá figurar el nombre del fabricante, tipo de cable y secciones.
- ☐ No se admitirán empalmes dentro de las canalizaciones, ni en las arquetas. Los cambios de sección en los conductores se harán en el interior de cajas de derivación estancas situadas en el interior de los báculos.

3.17.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Los conductores se consideran incluidos en las unidades de las que forman parte por lo que no procede su abono de forma independiente.

3.18.- PUNTOS DE LUZ

3.18.1.- DEFINICIÓN

Los puntos de luz están compuestos por luminarias, lámparas y sus correspondientes equipos de encendido.

3.18.2.- MATERIALES

Luminarias

Las luminarias serán de construcción cerrada y reunirán las condiciones óptimas para la conservación y protección contra la acción corrosiva de la atmósfera y aprovechamiento del flujo luminoso. Cumplirán las especificaciones técnicas expresadas en los respectivos documentos del proyecto. Tendrán una protección eléctrica de Clase I o II, y un grado de protección IP-54 como mínimo.

Lámparas

Las características de las lámparas se referirán a su posición normal de funcionamiento dentro de las luminarias, situadas éstas en un local con temperaturas ambiente de 25,5º C. y sin apreciables corrientes de aire.

Medidas a potencia constante y de acuerdo con lo especificado anteriormente deberán dar el flujo estimado $\pm 2\%$.

En condiciones normales de trabajo de 10 horas por encendido, su vida media útil será superior a 10.1 horas, siendo al final de este período la depreciación media interior al 20%, y la mortalidad en el mismo período y condiciones, inferior al 30%.

Portalámparas reforzado de porcelana, montado sobre soporte.

Característica	Valores mínimos exigidos
Flujo del sistema	8.763 lúmenes
Consumo del sistema	83 w
Clase	Clase II

Acoplamiento

- Diámetro del acoplamiento "post-top": 60 y 76mm.
- Inclinación Post top: 0, 5 y 10°
- Entrada lateral 42-60
- Inclinación entrada lateral: 0, -5 y -10°

Cierre Vidrio plano templado

Acceso al driver y placa con un 1 tornillo
Protección contra sobretensiones

Pintura Ral a elegir por la propiedad, con opción de pintura especial de alta protección a la corrosión
Equipos de encendido

El equipo de encendido constará de regulador de flujo, reactancia, condensador de compensación y accesorios, de acuerdo con tipo de lámpara.

El condensador tendrá como características:

- ☐ Alcanzará un factor de potencia superior al 0.9.
- ☐ La capacidad real será de $\pm 25\%$ de la nominal.
- ☐ Soportarán durante una hora una tensión alterna de 525 V.
- ☐ La resistencia de aislamiento específico entre los electrodos y la envoltura metálica, será superior a 500 megaohmios por microfaradio.
- ☐ La resistencia de aislamiento en servicio será superior a 1.000 megaohmios.

La reactancia tendrá como características:

- ☐ Estarán de acuerdo con la potencia nominal de la lámpara.
- ☐ El conjunto responderá a un aislamiento de clase H.
- ☐ Los núcleos serán de chapa de baja pérdida magnética, calidades M-2,6 y M-1,7 s/DIN 46400.
- ☐ Estará, impregnados en alto vacío con resinas de elevado poder dieléctrico.

El arrancador (Lámparas V.S.A.P.) tendrá como características:

- ☐ Será de tipo asimétrico, es decir, atacará alternativamente a cada uno de los electrodos de la lámpara para producir un desgaste uniforme en ambos.
- ☐ Las conexiones se realizarán mediante terminales de presión.

3.18.3.- MEDICIÓN Y ABONO

Los puntos de luz se medirán por unidades (ud) realmente colocadas en obra y se abonarán al precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1.

En el precio de esta unidad se considera incluido el báculo con brazo y su cimentación, la luminaria, la lámpara, el equipo de encendido, la placa de conexión, el cableado interior del báculo, la pica de tierra y todos los medios auxiliares necesarios para su correcta colocación.

3.19.- TOMAS DE TIERRA

3.19.1.- MATERIALES

Las tomas de tierra adoptadas (MIBT 039) estarán constituidas por una pica de acero cobrizado de dos (2) metros de longitud y quince (15) milímetros de diámetro y una abrazadera que enlazará con la línea general de tierras, instalada en una arqueta de registro.

3.19.2.- EJECUCIÓN

Las líneas principales de tierra, que estarán formadas por cable eptafilar desnudo de 16 mm², partirán del punto de puesta a tierra y a ellas estarán conectados los conductores de protección.

Todo el conexionado se efectuará por el sistema de apriete por tornillos con el fin de una fácil comprobación posterior a las tierras.

La resistencia total de paso a tierra no será superior a cinco (5) ohmios.

3.19.3.- MEDICIÓN Y ABONO

Las tomas de tierra se medirán por unidades (ud) realmente colocadas en obra y se abonarán al precio correspondiente del Cuadro de Precios nº 1. Se consideran incluidos todos los materiales necesarios para su correcta instalación.

3.20.- CENTROS DE MANDO

3.20.1.- DEFINICIÓN

Para el accionamiento y protección de las unidades luminosas se instalarán los Centros de Mando cuyo emplazamiento figura en los planos.

3.20.2.- MATERIALES

Estos Centros de Mando deberán ser de intemperie, en armarios a base de poliéster reforzado con fibra de vidrio, siendo accesibles sin necesidad de permisos a terceras personas y no estarán sometidos a servidumbre.

Constarán de un interruptor general automático, un interruptor diferencial para protección contra corriente de defecto pro cada circuito de salida, dos contactores accionados mediante cédula fotoeléctrica igualmente por cada salida y, para caso de maniobra manual, un interruptor y sus correspondientes fusibles calibrados por cada salida.

Con el fin de unificar el encendido de los Centros de Mando a una misma hora, se accionarán todos los contactores en cascada desde uno de ellos, para cuyo fin se instalará un hilo piloto de conexión. Los elementos a instalar serán de calidad y se acoplarán sobre bastidores de perfiles angulares.

3.20.3.- MEDICIÓN Y ABONO

Los centros de mando se medirán y abonarán por unidades (ud) realmente colocados en obra de acuerdo al precio indicado del Cuadro de Precios nº 1.

3.21.- COMPROBACIONES DE LA RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

Toda la Red de alumbrado cumplirá lo especificado en El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

3.21.1.- 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 250.1 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.

3.21.2.- 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.

3.21.3.- 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).

3.21.4.- 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.

3.21.5.- 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%).

3.21.6.- 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.

3.22.- BARANDILLAS DE ACERO

3.22.1.- DEFINICIÓN

Se refiere esta unidad a las barandillas de acero para la protección de zonas no peatonales. La ejecución de la unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- ☐ Replanteo y alineación de los elementos que forman la barandilla

- ☐ Suministro de la barandilla
- ☐ Ejecución de los dados de anclaje
- ☐ Montaje y colocación de la barandilla
- ☐ Limpieza y recogida de tierras y restos de obra.
- ☐ Pintura de la barandilla

La barandilla estará compuesta según planos en pletinas de acero y pasamanos de madera, terminado en oxirón.

La fijación de la barandilla se realizará mediante anclaje al muro de hormigón inferior.

3.22.2.- EJECUCIÓN

A excepción de aquellas partes de los postes que queden empotradas las demás superficies de las barandillas se suministrarán provistas con las capas de aplicación en taller del sistema de protección.

Una vez instalada la barandilla y antes de su fijación definitiva, se procederá a una minuciosa alineación de la misma y aprobación del replanteo por la D.O.

El hueco de los cajetines se rellenará con mortero de cemento. Alrededor de los postes y placas de sujeción, se formará una junta de masilla bituminosa de dos por tres (2 x 3) cm.

La barandilla irá pintada en el color tipo oxirón.

3.22.3.- MEDICIÓN Y ABONO

La barandilla se medirá en metros lineales (ml) totalmente colocada y rematada. El precio incluye la barandilla y su colocación, el material para recibido de los apoyos, el sistema de pintado de la barandilla y su mantenimiento hasta recepción de la obra.

Se abonará según los precios correspondientes del Cuadro de Precios nº 1.

3.23.- SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS

Se define como seguridad y salud en las obras a las medidas y precauciones que el Contratista está obligado a realizar y adoptar durante la ejecución de las obras para prevención de riesgos, accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y las instalaciones preceptivas de salud y bienestar de los trabajadores. Dentro de la Seguridad y Salud en las obras se incluye la señalización de obra.

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre en el presente Proyecto, el Contratista, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

La valoración de ese Plan no excederá del Presupuesto resultante del Estudio de Seguridad y Salud anejo a este Proyecto, entendiéndose de otro modo que cualquier exceso está comprendido en el porcentaje de costes indirectos que forman parte de los precios del Proyecto.

El abono del Presupuesto correspondiente al Estudio de Seguridad y Salud se realizará de acuerdo con

el correspondiente Cuadro de Precios que figura en el mismo o en su caso en el Plan de Seguridad y Salud aprobado por la Administración y que se considera Documento del Contrato a dichos efectos.

3.24.- OTRAS UNIDADES DE OBRA

El resto de unidades de obra no descritas específicamente en este Pliego y con precio incluido en el Cuadro de Precios Nº 1 se abonarán al precio de referencia, aplicando la medición de unidades real y totalmente ejecutadas definidas en el epígrafe correspondiente. Cada precio incluye tanto los materiales y mano de obra como los medios auxiliares necesarios para la completa ejecución y acabado de la unidad.

Se atenderá a los artículos correspondientes del PG3 y de la normativa indicada en el Capítulo 1 del presente PPTP, así como a las buenas prácticas constructivas.

3.25.- OBRAS SIN PRECIO DE UNIDAD

Las obras que no tienen precio por unidad, se abonarán por las diferentes unidades que las componen, con arreglo a lo especificado en este Pliego para cada una de ellas.

3.26.- LIMPIEZA Y TERMINACION DE LAS OBRAS

Una vez terminada la obra, y antes de su recepción provisional, se procederá a su limpieza general, retirando los materiales sobrantes o desechados, escombros, obras auxiliares, instalaciones, almacenes y edificios que no sean precisos para la conservación durante el plazo de garantía. Esta limpieza se extenderá a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente, debiendo quedar en situación análoga a como se encontraban antes del inicio de la obra o similar a su entorno.

3.27.- DISPOSICIONES FINALES

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto por ambos documentos.

En caso de contraindicación entre los Planos y el Pliego de Prescripciones, prevalecerá lo escrito en este último.

Las omisiones en Planos y Pliego de Prescripciones, o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu e intención expuestos en los Planos y Pliego de Prescripciones, o que en su uso y costumbre deben ser realizados, no solo no exime al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Prescripciones.

LA PROPIEDAD

EL ARQUITECTO

LA CONTRATA

**CERRAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE RESTOS
ARQUEOLOGICOS**

PRIMER RECINTO AMURALLADO. SECTOR ENTRETORRES

TALAVERA DE LA REINA. TOLEDO

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. MEMORIA

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

- 1.1.1. Justificación
- 1.1.2. Objeto
- 1.1.3. Contenido del EBSS

1.2. Datos generales

- 1.2.1. Agentes
- 1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución
- 1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno
- 1.2.4. Características generales de la obra

1.3. Medios de auxilio

- 1.3.1. Medios de auxilio en obra
- 1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

- 1.4.1. Vestuarios
- 1.4.2. Aseos
- 1.4.3. Comedor

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

- 1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra
- 1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra
- 1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.
- 1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

- 1.6.1. Caídas al mismo nivel
- 1.6.2. Caídas a distinto nivel.
- 1.6.3. Polvo y partículas
- 1.6.4. Ruido
- 1.6.5. Esfuerzos
- 1.6.6. Incendios
- 1.6.7. Intoxicación por emanaciones

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

- 1.7.1. Caída de objetos
- 1.7.2. Dermatitis
- 1.7.3. Electrocuciones
- 1.7.4. Quemaduras
- 1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

- 1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas
- 1.8.2. Trabajos en instalaciones
- 1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

1.10. Medidas en caso de emergencia

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

3. PLIEGO

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

- 3.1.1. Disposiciones generales
- 3.1.2. Disposiciones facultativas

ÍNDICE

- 3.1.3. Formación en Seguridad
- 3.1.4. Reconocimientos médicos
- 3.1.5. Salud e higiene en el trabajo
- 3.1.6. Documentación de obra
- 3.1.7. Disposiciones Económicas

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

- 3.2.1. Medios de protección colectiva
- 3.2.2. Medios de protección individual
- 3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

1. MEMORIA

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, ya que se cumplen las siguientes condiciones:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.1.2. Objeto

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

1.1.3. Contenido del EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

1.2. Datos generales

1.2.1. Agentes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Talavera de la Reina
- Autor del proyecto: Juan Manuel Rivas Gómez
- Constructor - Jefe de obra:
- Coordinador de seguridad y salud: Juan Manuel Rivas Gómez

1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: CERRAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE LOS RESTOS DEL PRIMER RECINTO AMURALLADO -SECTOR ENTRETORRES-
- Plantas sobre rasante: Ninguna
- Plantas bajo rasante: Ninguna
- Presupuesto de ejecución material: 173.608,15 €
- Plazo de ejecución: 6 meses
- Núm. máx. operarios: 8

1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Dirección: Sector Entretorres del primer recinto amurallado de Talavera de la Reina, Talavera de la Reina (Toledo)
- Accesos a la obra: Avenida Real Fabrica de Sedas y C/ Hilanderas
- Topografía del terreno: Con ligeras pendientes en el perimetros de la zona arqueologica.
- Edificaciones colindantes: Edificios de viviendas
- Servidumbres y condicionantes: Se desconoce si existen
- Condiciones climáticas y ambientales:

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

1.2.4. Características generales de la obra

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

1.2.4.1. Actuaciones previas

Demoliciones de pavimentos y vallas

1.2.4.2. Intervención en acondicionamiento del terreno

Limpieza de entorno de pavimentacion, cajeados y zapatas corridas

1.2.4.3. Intervención en cimentación

Zapatas de muros

1.2.4.4. Intervención en estructura

Muros de hormigon y estructura metalica de pasarelas

1.2.4.5. Cerramientos

Vallado perimetral de la zona arqueologica

1.2.4.6. Instalaciones

Alumbrado publico en balizas de valla

1.3. Medios de auxilio

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

1.3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado.

Su contenido mínimo será:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)	Hospital General Nuestra Señora del Prado SESCAM Ctra. de Madrid Km. 114 925803600	5,00 km

La distancia al centro asistencial más próximo Ctra. de Madrid Km. 114 se estima en 15 minutos, en condiciones normales de tráfico.

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Dadas las características de la rehabilitación, las instalaciones provisionales se han previsto en las zonas de la obra que puedan albergar dichos servicios, siempre que las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

1.4.1. Vestuarios

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

1.4.3. Comedor

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI):

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos.
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.

1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

A continuación se expone la relación de las medidas preventivas más frecuentes de carácter general a adoptar durante las distintas fases de la obra, imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida.
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída

- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios.
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje.

1.5.2.1. Actuaciones previas

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Electrocuciiones por contacto directo o indirecto
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavo.
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable.
- Mascarilla con filtro
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos

1.5.2.2. Intervención Acondicionamiento del terreno

Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones en giros o movimientos inesperados de las máquinas, especialmente durante la operación de marcha atrás.
- Circulación de camiones con el volquete levantado.
- Fallo mecánico en vehículos y maquinaria, en especial de frenos y de sistema de dirección.
- Caída de material desde la cuchara de la máquina.
- Caída de tierras durante la marcha del camión basculante
- Vuelco de máquinas por exceso de carga.
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Antes de iniciar la excavación se verificará que no existen líneas o conducciones enterradas
- Los vehículos no circularán a distancia inferiores a 2,0 metros de los bordes de la excavación ni de los desniveles existentes
- Las vías de acceso y de circulación en el interior de la obra se mantendrán libres de montículos de tierra y de hoyos
- Todas las máquinas estarán provistas de dispositivos sonoros y luz blanca en marcha atrás
- La zona de tránsito quedará perfectamente señalizada y sin materiales acopiados
- Se realizarán entibaciones cuando exista peligro de desprendimiento de tierras

- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón portaherramientas
- Cinturón antivibratorio para el operador de la máquina.
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.2.3. Intervención en cimentación

Riesgos más frecuentes

- Inundaciones o filtraciones de agua
- Vuelcos, choques y golpes provocados por la maquinaria o por vehículos
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Electrocuciiones por contacto directo o indirecto

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se colocarán protectores homologados en las puntas de las armaduras de espera
- El transporte de las armaduras se efectuará mediante eslingas, enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad
- Se retirarán los clavos sobrantes y los materiales punzantes
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.2.4. Intervención en estructura

Riesgos más frecuentes

- Desprendimientos de los materiales de encofrado por apilado incorrecto
- Caída del encofrado al vacío durante las operaciones de desencofrado
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa o las sierras de mano
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Electrocutaciones por contacto directo o indirecto

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se protegerá la vía pública con una visera de protección formada por ménsula y entablado
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas
- Se colocará bajo el forjado una red de protección horizontal homologada
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.2.5. Cerramientos

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde distinto nivel.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes
- Caída de objetos o materiales al mismo nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas.
- Exposición a temperaturas ambientales extremas.
- Exposición a vibraciones y ruido.
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades.
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas.
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- Mantenimiento de las barandillas hasta la ejecución del cerramiento
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación.
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas.
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Casco de seguridad con barboquejo.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavo.
- Uso de mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable.
- Faja antilumbago.
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos.

1.5.2.6. Instalaciones

Riesgos más frecuentes

- Electrocuciones por contacto directo o indirecto
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas
- Intoxicación por vapores procedentes de la soldadura
- Incendios y explosiones
- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Cortes y heridas con objetos punzantes

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estará formado y adiestrado en el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específicas para cada labor
- Se utilizarán solamente lámparas portátiles homologadas, con manguera antihumedad y clavija de conexión normalizada, alimentadas a 24 voltios
- Se utilizarán herramientas portátiles con doble aislamiento
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura.
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída.
- Cinturón portaherramientas
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Guantes aislantes en pruebas de tensión
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares.

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a la legislación vigente en la materia.

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.4.1. Retroexcavadora

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte.
- Los desplazamientos de la retroexcavadora se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha.
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas se realizarán por la zona de mayor altura.
- Se prohibirá la realización de trabajos dentro del radio de acción de la máquina.

1.5.4.2. Camión para transporte

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico.
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

1.5.4.3. Camión grúa

- El conductor accederá al vehículo descenderá del mismo con el motor apagado, en posición frontal, evitando saltar al suelo y haciendo uso de los peldaños y asideros.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- La cabina dispondrá de botiquín de primeros auxilios y de extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de elevación.

- La elevación se realizará evitando operaciones bruscas, que provoquen la pérdida de estabilidad de la carga.

1.5.4.4. Hormigonera

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica
- La hormigonera tendrá un grado de protección IP-55
- Su uso estará restringido sólo a personas autorizadas
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo
- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra, asociados a un disyuntor diferencial
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra
- No se ubicarán a distancias inferiores a tres metros de los bordes de excavación y/o de los bordes de los forjados

1.5.4.5. Vibrador

- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida cuando discurra por zonas de paso
- Tanto el cable de alimentación como su conexión al transformador estarán en perfectas condiciones de estanqueidad y aislamiento
- Los operarios no efectuarán el arrastre del cable de alimentación colocándolo alrededor del cuerpo. Si es necesario, esta operación se realizará entre dos operarios
- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras, no permaneciendo en ningún momento el operario sobre el encofrado ni sobre elementos inestables
- Nunca se abandonará el vibrador en funcionamiento, ni se desplazará tirando de los cables
- Para las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo, el valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas, no superará $2,5 \text{ m/s}^2$, siendo el valor límite de 5 m/s^2

1.5.4.6. Martillo picador

- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal.
- No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha.
- Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras.
- Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo.

1.5.4.7. Sierra circular

- Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra
- Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra.
- Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando.
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios.
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo.
- No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas.

1.5.4.8. Sierra circular de mesa

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada.
- El trabajador que utilice la sierra circular estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Las sierras circulares se ubicarán en un lugar apropiado, sobre superficies firmes y secas, a distancias superiores a tres metros del borde de los forjados, salvo que éstos estén debidamente protegidos por redes, barandillas o petos de remate
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos
- La sierra estará totalmente protegida por la parte inferior de la mesa, de manera que no se pueda acceder al disco
- La parte superior de la sierra dispondrá de una carcasa metálica que impida el acceso al disco de sierra, excepto por el punto de introducción del elemento a cortar, y la proyección de partículas
- Se utilizará siempre un empujador para guiar el elemento a cortar, de modo que en ningún caso la mano quede expuesta al disco de la sierra
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado y condiciones, comprobándose periódicamente el cableado, las clavijas y la toma de tierra
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos.
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo

1.5.4.9. Equipo de soldadura

- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura.
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte
- Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible.
- En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada.
- Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo.
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto.

1.5.4.10. Herramientas manuales diversas

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento.
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas.
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante.
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos.
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados.

- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido que establece la legislación vigente en materia de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos.

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

1.6.1. Caídas al mismo nivel

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales.

1.6.2. Caídas a distinto nivel.

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles.
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas.

1.6.3. Polvo y partículas

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo.
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas.

1.6.4. Ruido

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo.
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico.
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos.

1.6.5. Esfuerzos

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas.
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual.
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos.
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas.

1.6.6. Incendios

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio.

1.6.7. Intoxicación por emanaciones

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente.
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados.

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse son los que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

1.7.1. Caída de objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se montarán marquesinas en los accesos.
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios.
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios.

Equipos de protección individual (EPI):

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes y botas de seguridad.
- Uso de bolsa portaherramientas.

1.7.2. Dermatitis

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se evitará la generación de polvo de cemento.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y ropa de trabajo adecuada.

1.7.3. Electrocuciiones

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica.
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales.
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante.
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento.
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes dieléctricos.
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad.

1.7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes, polainas y mandiles de cuero.

1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas:

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI):

- Guantes y botas de seguridad.

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

1.8.1. Trabajos en cerramientos exteriores y cubiertas

Para los trabajos en cerramientos, aleros de cubierta, revestimientos de paramentos exteriores o cualquier otro que se efectúe con riesgo de caída en altura, deberán utilizarse andamios que cumplan las condiciones especificadas en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Durante los trabajos que puedan afectar a la vía pública, se colocará una visera de protección a la altura de la primera planta, para proteger a los transeúntes y a los vehículos de las posibles caídas de objetos.

1.8.2. Trabajos en instalaciones

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

1.8.3. Trabajos con pinturas y barnices

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse en la demolición de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

1.10. Medidas en caso de emergencia

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designando para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

2.1. Y. Seguridad y salud

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

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

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

2.1.3.1. YMM. Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

CERRAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE RESTOS ARQUEOLOGICOS. PERIMER RECINTO AMURALLADO. SECTOR ENTRETORRES. TALAVERA DE LA REINA

Promotor: EXCMO. AYTO. TALAVERA DE LA REINA

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD
Arquitecto: JUAN MANUEL RIVAS GOMEZ

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificado por:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Derogada la disposición adicional 3 por el R.D. 805/2014.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificado por:

Plan técnico nacional de la televisión digital terrestre y regulación de determinados aspectos para la liberación del dividendo digital

Real Decreto 805/2014, de 19 de septiembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 24 de septiembre de 2014

2.1.5. YS. Señalización provisional de obras

2.1.5.1. YSB. Balizamiento

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Señalización vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Señalización manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre

**CERRAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE RESTOS ARQUEOLOGICOS. PERIMER RECINTO AMURALLADO. SECTOR
ENTRETORRES. TALAVERA DE LA REINA**

Promotor: EXCMO. AYTO. TALAVERA DE LA REINA

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD
Arquitecto: JUAN MANUEL RIVAS GOMEZ

disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

3. PLIEGO

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

3.1.1. Disposiciones generales

3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "CERRAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE LOS RESTOS DEL PRIMER RECINTO AMURALLADO -SECTOR ENTRETORRES-", situada en Sector Entretorres del primer recinto amurallado de Talavera de la Reina, Talavera de la Reina (Toledo), según el proyecto redactado por Juan Manuel Rivas Gómez. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

3.1.2. Disposiciones facultativas

3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

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

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El promotor tendrá la consideración de contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma.

3.1.2.3. El proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

3.1.2.4. El contratista y subcontratista

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

El contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, durante la ejecución de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.5. La Dirección Facultativa

Se entiende como Dirección Facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

3.1.2.8. Trabajadores Autónomos

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y su salud en la obra.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

3.1.2.11. Recursos preventivos

Con el fin de verificar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud, el empresario designará para la obra los recursos preventivos correspondientes, que podrán ser:

- a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

3.1.3. Formación en Seguridad

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

3.1.4. Reconocimientos médicos

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

3.1.5.1. Primeros auxilios

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

3.1.5.2. Actuación en caso de accidente

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

3.1.6. Documentación de obra

3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

3.1.6.2. Plan de seguridad y salud

En aplicación del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

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

3.1.6.3. Acta de aprobación del plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

3.1.6.5. Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

3.1.6.6. Libro de órdenes

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

3.1.6.7. Libro de visitas

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

3.1.6.8. Libro de subcontratación

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

3.1.7. Disposiciones Económicas

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas

- De los precios
 - Precio básico
 - Precio unitario
 - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
 - Precios contradictorios
 - Reclamación de aumento de precios
 - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
- De la revisión de los precios contratados
- Acopio de materiales
- Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.2.1. Medios de protección colectiva

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

3.2.2. Medios de protección individual

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

3.2.3.1. Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m² por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

3.2.3.2. Aseos y duchas

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m² y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

3.2.3.3. Retretes

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

3.2.3.4. Comedor y cocina

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m² por cada operario que utilice dicha instalación.

**CERRAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE RESTOS
ARQUEOLOGICOS**

PRIMER RECINTO AMURALLADO. SECTOR ENTRETORRES

TALAVERA DE LA REINA. TOLEDO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

**CERRAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE RESTOS
ARQUEOLOGICOS**

PRIMER RECINTO AMURALLADO. SECTOR ENTRETORRES

TALAVERA DE LA REINA. TOLEDO

CUADRO DE PRECIOS 1

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1	m2 Estudio del yacimiento, preparación y limpieza de paramentos verticales y/o horizontales existentes en la zona arqueológica, por medios manuales, para su puesta en valor, incluso consolidación de elementos que se consideren importantes, retirada de desmontes y escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	15,93	QUINCE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
2	m2 Levantado de valla de cerrajería metálica, en cualquier tipo de muro de soporte, por medios manuales, con recuperación, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares.	2,78	DOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3	m2 Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de ladrillo, incluida solera de soporte, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	6,02	SEIS EUROS CON DOS CÉNTIMOS
4	m2 Demolición de pavimento de calzada de hormigón en masa o ligeramente armadas, hasta 25 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	6,65	SEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
5	m2 Demolición de adoquinados recibidos con mortero de cemento, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	5,84	CINCO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6	m Demolición de bordillos de hormigón, incluido base de mortero, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	6,18	SEIS EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
7	m2 Limpieza superficial del terreno por medios manuales de hasta 15 cm de profundidad, sin carga ni transporte al vertedero. i/p.p. de medios auxiliares.	2,73	DOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
8	m3 Excavación en zanjas, en terrenos disgregados por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero. I/p.p. de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ.	3,43	TRES EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
9	m2 Relleno extendido y apisonado con triturado cerámico de recuperación a cielo abierto por medios mecánicos, en tongadas de 10 cm de espesor, en marcado de zonas arqueológicas, sobre lamina de polietileno y geotextil, i/regado de las mismas y refino y con p.p. de medios auxiliares.	4,42	CUATRO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
10	m2 Compactación de terrenos a cielo abierto por medios mecánicos, sin aporte de tierras, i/regado de los mismos, sin definir grado de compactación mínimo, y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.	2,51	DOS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
11	m3 Relleno, extendido y compactado de tierras propias en zanjas por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm de espesor, sin aporte de tierras, i/regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.	14,11	CATORCE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
12	m3 Hormigón armado HA-25/P/40/IIa, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, i/armadura (40 kg/m³), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	87,65	OCHENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
13	m3 Hormigón armado HA-25/P/20/IIa elaborado en central, en muro de 25 cm de espesor, i/armadura (70 kg/m³), encofrado y desencofrado con tablero aglomerado a una cara y otro a vista con encofrado madera, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM, EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	269,12	DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
14	m2 Solera de hormigón en masa HM-20/P/20/IIa de 10 cm de espesor, elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	9,13	NUEVE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
15	kg Acero laminado S275 JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	1,74	UN EURO CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
16	u Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 30x30x1,5 cm con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm de diámetro y 45 cm de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	21,40	VEINTIUN EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
17	m Pasamanos de madera de pino rojo con tratamiento en autoclave y protector lásur a poro abierto, de 180x50 mm de sección, fijado a pletina de acero con tornillos cada 70 cm, montado y con p.p. de medios auxiliares, incluso p.p. de piezas de madera a embutir en verticales de vallado, según planos.	12,04	DOCE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
18	m Barandilla en acero macizo según diseño D.F. formada por: bastidor de pletinas horizontales y verticales de 100x10 mm, entrepaño de barrotes de pletina 40x8 mm y chapa perforada de agujeros redondos 16.20.2 mm y elementos para anclaje a fábrica o muro de hormigón, elaborada en taller y montaje en obra, incluido el montaje interior de luminarias, vidrios y madera (no incluidos) y sujeción al soporte.	81,71	OCHENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
19	m2 Emparrillado de acero galvanizado formando cuadrícula de 30x30 mm, formado por malla 30 x 30 - 30 x 3-5'2 redondo entregirado, antideslizante, bastidor y ajuste a otros elementos.	58,20	CINCUENTA Y OCHO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
20	m2 Acristalamiento de vidrio laminar de seguridad Stadip compuesto por dos vidrios de 3 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo translúcido de 0,38 mm, nivel seg. de uso 2B2 según UNE-EN 12600:2003 ERRATUM:2011, fijado sobre carpintería con acúñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, según NTE-FVP.	51,78	CINCUENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
21	u Toma de tierra independiente con con pica de acero cobrizado de D=14,3 mm. y 1 m. de longitud, cable de cobre de 35 mm2 hasta una longitud de 2 metros, uniones mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba. Según REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26.	22,83	VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
22	u Columna de estilo clasico de hasta 3,6 m de altura, fabricada fundicion, con puerta de registro enrasada y pletina para caja de conexión y toma de tierra, con acabado antioxidante mas pintura; grado de protección IP3X - IK 10. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/20. Instalada, incluyendo accesorios, placa y pernos, conexiónado y anclaje sobre cimentación; según UNE-EN 40-3-1:2013 y UNE-EN 40-3-2:2013. Obra civil no incluida.	195,41	CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
23	m2 Esmaltado aspecto forja, para superficies metálicas (hierro, acero) con esmalte de hierro micáceo de textura fina, basado en resinas alquídicas al disolvente, antioxidante, con gran resistencia a la intemperie y bajo olor. En superficies nuevas o no tratadas anteriormente aplicar 2 manos esmalte a brocha, rodillo o pistola. Si se desea mayor protección antioxidante aplicar previamente 1 mano de imprimación anticorrosiva de alto contenido en sólidos.	5,24	CINCO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
24	u Trabajos necesarios para el cumplimiento de la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud, incluyendo elementos de seguridad: barandillas de protección, cintas, casetas de obra, botiquín, señalización, protecciones individuales y colectivas, cerramiento de obra y demás medidas que se contemplen en el Plan de Seguridad y Salud, incluido la redacción del mismo por técnico competente.	1.665,98	MIL SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
25	u Ensayo para la determinación de la heladicidad de piedras naturales s/ UNE-EN 12371:2011 o UNE-EN 12326-2:2012.	80,51	OCHENTA EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
26	u Ensayo para la determinación de la resistencia al resbalamiento/deslizamiento de piedras naturales s/ UNE-EN 1341:2013 o UNE-EN 14231:2004.	56,36	CINCUENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
27	u Ensayo característico de resistencia, s/ art. 2 del Anejo 22 de EHE-08, para comprobar antes del suministro que las propiedades de resistencia del hormigón a suministrar a obra no son inferiores a las previstas, mediante la toma de muestras, s/ UNE-EN 12350-1:2009, de 4 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2013, su conservación y curado en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2009, y la rotura a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/ UNE-EN 12350-2:2009.	154,38	CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS
28	u Prueba de comprobación de la continuidad del circuito de puesta a tierra en instalaciones eléctricas.	55,42	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
29	m Bordillo recto de granito piconado, de 15x25 cm, canto biselado, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/IIa, de 10 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Bordillo y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	21,90	VEINTIUN EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
30	m Limite de pavimento enrasado, formado por chapa de acero de 8 mm de espesor y 10 cm de altura, provista de patillas de anclaje, recibida con mortero de cemento a solera y/o clavada a suelo terrizo, terminado.	20,79	VEINTE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
31	m2 Mejora de terrizo existente con un recrecido uniforme de 10 cm de espesor de grava silicea de machaqueo seleccionadas y cribadas, sobre lamina de polietileno y geotextil, i/rasanteo previo, perfilado de bordes, rastrillado, humectación, apisonado y limpieza, terminado.	2,47	DOS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS
32	m2 Solado de granito gris con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, con corte de sierra en baldosas de 60x40x4 cm., con despiece segun planos, incluso p.p. de pasos peatonales con baldosas podotactil, sentadas con mortero de cemento sobre solera de hormigón HM-20/P/20/IIa, y 10 cm. de espesor, junta de 1 cm, i/retacado, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, terminado. Losas y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, medida la superficie ejecutada.	47,30	CUARENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
33	m2 Pavimento de adoquines de granito gris, corte de cantera, de 10x10x8 cm, sentados sobre capa de arena de 5 cm de espesor, afirmados con maceta y retacado de juntas, barrido, regado con agua, y limpieza, terminado. Adoquín y áridos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	35,70	TREINTA Y CINCO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
34	m2 Pavimento de adoquines de klinker, color rojo, de 20x10x5 cm, sentados sobre capa de arena de 5 cm de espesor, incluso recebado de juntas con arena de machaqueo y compactación, sin incluir el firme previo. Adoquín y áridos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	21,26	VEINTIUN EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
35	m Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,40 cm. de ancho por 0,60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos sobrantes de la excavación, instalada, transporte, montaje y conexionado.	8,35	OCHO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
36	u Traslado de columna troncocónica existente, con caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, arqueta de paso y derivación de 0,40x0,40x0,60 cm provista de cerco y tapa de hierro fundido, cimentación realizada con hormigón en masa HM-25/P/40/IIa. Instalado, incluyendo accesorios, placa y pernos, conexionado, y anclaje sobre cimentación; según UNE-EN 40-3-1:2013 y UNE-EN 40-3-2:2013.	98,79	NOVENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
37	u Luminaria para alojar en interior de baculo/pie de valla de 400 mm de altura, grado de protección IP54 - IK08 / Clase II, según UNE-EN60598 y EN-50102; equipado con módulo LED de 1500 lm y un consumo de 31W, temperatura de color 3000K, driver integrado a 12V; para iluminación de exteriores, inc. p.p. de cableado y cajas estancas para alojamiento de transformadores. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje, tornillo antivandalismo, y conexionado.	24,98	VEINTICUATRO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
38	u Luminaria LED tipo "Farol Clásico tipo Villa", para colocar sobre poste de 60 mm de diámetro de acoplamiento, de fundición de aluminio, tuercas decorativas esféricas de latón y tornillería de acero inoxidable, sin difusor, en color negro texturado; grado de protección IP65 - IK09 / Clase I, según UNE-EN60598 y EN-50102. Con ópticas simétrica rotacional o viaria, equipado con módulo LED de 4320-5700 lm y temperatura de color blanco neutro (4000K), equipos con regulación programable 5 pasos integrado; altura de montaje recomendada de 4-5 m, para alumbrado de zonas ornamentales. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado, incluyendo replanteo, elementos de anclaje y conexionado.	176,00	CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS
39	u Suministro y colocación de banco con base de granito macizo corte sierra, asiento y respaldo de madera laminada tratada y con anclajes de acero, según diseño y planos D.F. colocado y anclado, con p.p. de piezas de sujección sobre áreas urbanas pavimentadas.	548,45	QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
40	u Suministro y colocación de panel de interpretación de Pino tratada en autoclave, para rotulación en vinilo impreso para exteriores antigraffiti sobre chapa base galvanizada, sin incluir esta. Superficie útil de pantalla 330x900 mm., i/colocación sobre valla.	76,86	SETENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
41	m3 Carga y transporte de escombros cantera autorizada (por Medio Ambiente o por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente), a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 14 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertido, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)	7,96	SIETE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
42	m3 Carga y transporte de tierras a cantera autorizada (bien por Medio Ambiente bien por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente), a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertido carga y p.p. de medios auxiliares. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)	6,32	SEIS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

**CERRAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE RESTOS
ARQUEOLOGICOS**

PRIMER RECINTO AMURALLADO. SECTOR ENTRETORRES

TALAVERA DE LA REINA. TOLEDO

CUADRO DE PRECIOS 2

Cuadro de precios nº 2

Advertencia: Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 ACTUACIONES PREVIAS		
1.1	m2 Demolición de pavimento de calzada de hormigón en masa o ligeramente armadas, hasta 25 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. (Mano de obra)		
	Peón especializado	0,117 h	15,160
	Peón ordinario	0,117 h	14,610
	(Maquinaria)		
	Retro-pala con martillo rompedor	0,100 h	30,753
	Cortadora disco rad. 1 m	0,010 h	9,007
1.2	m Demolición de bordillos de hormigon, incluido base de mortero, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. (Mano de obra)		6,65
	Peón especializado	0,156 h	15,160
	Peón ordinario	0,156 h	14,610
	(Maquinaria)		
	Retro-pala con martillo rompedor	0,050 h	30,753
1.3	m2 Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de ladrillo, incluida solera de soporte, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. (Mano de obra)		6,18
	Peón ordinario	0,311 h	14,610
	(Maquinaria)		
	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	0,200 h	4,581
	Martillo manual perforador neumat.20 kg	0,200 h	2,808
1.4	m2 Demolición de adoquinados recibidos con mortero de cemento, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. (Mano de obra)		6,02
	Peón especializado	0,156 h	15,160
	Peón ordinario	0,156 h	14,610
	(Maquinaria)		
	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	0,180 h	4,581
	Martillo manual picador neumático 9 kg	0,180 h	2,084

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.5	m2 Levantado de valla de cerrajería metálica, en cualquier tipo de muro de soporte, por medios manuales, con recuperacion, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares. (Mano de obra)				5,84
	Ayudante	0,086 h	17,680	1,52	
	Peón ordinario	0,086 h	14,610	1,26	
2.1	2 MOVIMIENTO DE TIERRAS m2 Limpieza superficial del terreno por medios manuales de hasta 15 cm de profundidad, sin carga ni transporte al vertedero. i/p.p. de medios auxiliares. (Mano de obra)				2,78
	Peón ordinario	0,187 h	14,610	2,73	
	2.2	m3 Excavación en zanjas, en terrenos disgregados por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero. i/p.p. de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ. (Mano de obra)			
Peón ordinario		0,078 h	14,610	1,14	
(Maquinaria)					
Mini retroexcavadora		0,100 h	22,866	2,29	
2.3	m3 Relleno, extendido y compactado de tierras propias en zanjas por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm de espesor, sin aporte de tierras, i/regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C. (Mano de obra)				3,43
	Peón ordinario	0,778 h	14,610	11,37	
	(Maquinaria)				
	Pisón vibrante 70 kg	0,750 h	2,333	1,75	
2.4	(Materiales)				
	Agua	1,000 m3	0,988	0,99	
	2.4	m2 Compactación de terrenos a cielo abierto por medios mecánicos, sin aporte de tierras, i/regado de los mismos, sin definir grado de compactación mínimo, y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C. (Mano de obra)			
Peón ordinario		0,008 h	14,610	0,12	
(Maquinaria)					
Pisón vibrante 70 kg		0,600 h	2,333	1,40	
	(Materiales)				

Cuadro de precios nº 2							
Nº	Designación			Importe			
				Parcial (Euros)	Total (Euros)		
3.1	Agua	1,000 m3	0,988	0,99	2,51		
	3 CIMENTACIONES-MUROS Y ESTRUCTURA						
	m3 Hormigón armado HA-25/P/40/IIa, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, i/armadura (40 kg/m3), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. (Mano de obra)						
	Oficial primera	0,280 h	15,780	4,42			
	Peón ordinario	0,280 h	14,610	4,09			
	Oficial 1ª ferralla	0,640 h	16,560	10,60			
	Ayudante ferralla	0,640 h	16,120	10,32			
	(Maquinaria)						
	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm	0,360 h	3,158	1,14			
	(Materiales)						
	Hormigón HA-25/P/40/IIa central	1,150 m3	36,866	42,40			
	Alambre atar 1,30 mm	0,240 kg	0,684	0,16			
	Acero corrugado B 500 S/SD	42,000 kg	0,350	14,70			
	(Por redondeo)			-0,18			
	3.2	m2 Solera de hormigón en masa HM-20/P/20/IIa de 10 cm de espesor, elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. (Mano de obra)					87,65
		Oficial primera	0,070 h	15,780		1,10	
Peón ordinario		0,070 h	14,610	1,02			
(Materiales)							
Hormigón HM-20/P/20/I central		0,100 m3	70,040	7,00			
(Resto obra)			0,01				
3.3	m3 Hormigón armado HA-25/P/20/IIa elaborado en central, en muro de 25 cm de espesor, i/armadura (70 kg/m³), encofrado y desencofrado con tablero aglomerado a una cra y otroa vista con encofrado madera, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM, EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. (Mano de obra)				9,13		
	Oficial 1ª encofrador	2,445 h	16,560	40,49			
	Ayudante encofrador	3,611 h	16,120	58,21			
	Oficial 1ª ferralla	1,120 h	16,560	18,55			

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.4	Ayudante ferralla	1,120 h	16,120	18,05	269,12
	(Maquinaria)				
	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm	0,420 h	3,158	1,33	
	(Materiales)				
	Desencofrante p/encofrado madera	0,546 l	1,136	0,62	
	Tablero aglom. hidrofugo 3,66x1,83x22	1,833 m2	13,409	24,58	
	Tabla machiembrada 2,5x9/16 de 22mm	1,833 m2	14,879	27,27	
	Madera pino encofrar 26 mm	0,056 m3	205,727	11,52	
	Hormigón HA-25/P/20/IIa central	1,103 m3	37,333	41,18	
	Puntas 20x100	0,266 kg	6,105	1,62	
	Alambre atar 1,30 mm	0,420 kg	0,684	0,29	
	Acero corrugado B 500 S/SD	73,500 kg	0,350	25,73	
	(Por redondeo)			-0,32	
	kg Acero laminado S275 JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. (Mano de obra)				
	Oficial 1ª cerrajero	0,012 h	16,560	0,20	
Ayudante cerrajero	0,012 h	16,120	0,19		
(Maquinaria)					
Camión pluma 25 t	0,012 h	46,736	0,56		
(Materiales)					
Pequeño material	0,100 u	1,050	0,11		
Acero laminado S275 JR	1,050 kg	0,591	0,62		
Minio electrolítico	0,010 l	5,903	0,06		
3.5	u Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 30x30x1,5 cm con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm de diámetro y 45 cm de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. (Mano de obra)				1,74
	Oficial 1ª encofrador	0,156 h	16,560	2,58	
	Oficial 1ª cerrajero	0,171 h	16,560	2,83	
	Ayudante cerrajero	0,171 h	16,120	2,76	
	(Maquinaria)				

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.6	Equipo oxicorte	0,050 h	2,092	0,10	
	(Materiales)				
	Pequeño material	0,120 u	1,050	0,13	
	Acero corrugado B 400 S/SD	1,600 kg	0,544	0,87	
	Palastro 15 mm	12,000 kg	1,011	12,13	21,40
	m2 Emparrillado de acero galvanizado formando cuadrícula de 30x30 mm, formado por malla 30 x 30 - 30 x 3-5'2 redondo entregirado, antideslizante, bastidor y ajuste a otros elementos. (Mano de obra)				
	Oficial 1ª cerrajero	0,233 h	16,560	3,86	
	Ayudante cerrajero	0,233 h	16,120	3,76	
	(Materiales)				
	Rejilla STD 30x30/30x3,5/2 galv.	1,000 m2	41,999	42,00	
	Angular acero 30x30x3 mm	4,000 m	1,011	4,04	
	Anclaje unión rejilla galv.	8,000 u	0,568	4,54	
4.1	4 LIMPIEZA Y EXCAVACION RESTOS ARQUEOLOGICOS				58,20
	m2 Estudio del yacimiento, preparación y limpieza de paramentos verticales y/o horizontales existentes en la zona arqueologica, por medios manuales, para su puesta en valor, incluso consolidacion de elementos que se consideren importantes, retirada de desmontes y escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. (Mano de obra)				
	Peón ordinario	0,420 h	14,610	6,14	
	Ayudante de Arqueólogo	0,420 h	20,800	8,74	
	(Materiales)				15,93
	Pequeño material	1,000 u	1,050	1,05	
	5 PAVIMENTACION Y DELIMITACIONES				
5.1	m Bordillo recto de granito piconado, de 15x25 cm, canto biselado, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/IIa, de 10 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Bordillo y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. (Mano de obra)				
	Oficial primera	0,261 h	15,780	4,12	
	Peón ordinario	0,249 h	14,610	3,64	
	(Materiales)				
	Hormigón HM-25/P/20/IIa central	0,042 m3	37,722	1,58	
	Bord. granito biselado 15x25	1,000 m	12,561	12,56	

Cuadro de precios nº 2						
Nº	Designación			Importe		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
5.2	m2 Solado de granito gris con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, con corte de sierra en baldosas de 60x40x4 cm., con despiece segun planos, incluso p.p. de pasos peatonales con baldosas podotactil, sentadas con mortero de cemento sobre solera de hormigón HM-20/P/20/IIa, y 10 cm. de espesor, junta de 1 cm, i/retacado, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, terminado. Losas y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, medida la superficie ejecutada. (Mano de obra)				21,90	
	Peón ordinario	0,353 h	14,610	5,16		
	Oficial cantero	0,349 h	18,960	6,62		
	Ayudante cantero	0,349 h	18,010	6,29		
	(Maquinaria)					
	Hormigonera 150 l gasolina	0,012 h	1,548	0,02		
	(Materiales)					
	Arena de río 0/6 mm	0,033 m3	13,525	0,45		
	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,009 t	78,414	0,71		
	Agua	0,010 m3	0,988	0,01		
	Hormigón HM-20/P/20/IIa central	0,100 m3	37,333	3,73		
	Bald. granito gris 60x40x4 cm. apomazado	1,050 m2	23,177	24,34		
	(Por redondeo)			-0,03		
	5.3	m2 Pavimento de adoquines de granito gris, corte de cantera, de 10x10x8 cm, sentados sobre capa de arena de 5 cm de espesor, afirmados con maceta y retacado de juntas, barrido, regado con agua, y limpieza, terminado. Adoquín y áridos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. (Mano de obra)				47,30
		Peón ordinario	0,193 h	14,610	2,82	
Oficial cantero		0,232 h	18,960	4,40		
Ayudante cantero		0,232 h	18,010	4,18		
(Materiales)						
Arena caliza machaq. sacos 0,3 mm		2,000 kg	0,280	0,56		
Agua		0,020 m3	0,988	0,02		
Adoquín granito gris 10x10x8		1,000 m2	23,722	23,72		
5.4	m2 Pavimento de adoquines de klinker, color rojo, de 20x10x5 cm, sentados sobre capa de arena de 5 cm de espesor, incluso recebado de juntas con arena de machaqueo y compactación, sin incluir el firme previo. Adoquín y áridos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. (Mano de obra)				35,70	
	Oficial solador, alicatador	0,232 h	18,960	4,40		

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.5	(Maquinaria)				
	Bandeja vibrante de 170 kg	0,300 h	2,333	0,70	
	(Materiales)				
	Arena de río 0/6 mm	0,055 m3	13,525	0,74	
	Arena caliza machaq. sacos 0,3 mm	2,000 kg	0,280	0,56	
	Lám. Polietileno Galga 600 (Transparente)	1,100 m2	0,428	0,47	
	Adoquín klinker 20x10x5 rojo	1,000 m2	14,389	14,39	
					21,26
	m2 Relleno extendido y apisonado con triturado cerámico de recuperación a cielo abierto por medios mecánicos, en tongadas de 10 cm de espesor, en marcado de zonas arqueológicas, sobre lámina de polietileno y geotextil, i/regado de las mismas y refino y con p.p. de medios auxiliares.				
	(Mano de obra)				
	Peón ordinario	0,111 h	14,610	1,62	
	(Materiales)				
	Triturado cerámico de recuperación	0,100 m3	17,111	1,71	
	Fieltro geotextil Rooftex 200	1,100 m2	0,568	0,62	
	Lám. Polietileno Galga 600 (Transparente)	1,100 m2	0,428	0,47	
5.6	m2 Mejora de terrizo existente con un recredido uniforme de 10 cm de espesor de grava silícea de machaqueo seleccionadas y cribadas, sobre lámina de polietileno y geotextil, i/rasanteo previo, perfilado de bordes, rastrillado, humectación, apisonado y limpieza, terminado.				4,42
	(Mano de obra)				
	Peón ordinario	0,002 h	14,610	0,03	
	(Maquinaria)				
	Minicargadora neumáticos 40 cv	0,010 h	24,772	0,25	
	(Materiales)				
	Gravilla lavada de río (20/40)	0,100 m3	10,889	1,09	
	Agua	0,010 m3	0,988	0,01	
	Fieltro geotextil Rooftex 200	1,100 m2	0,568	0,62	
	Lám. Polietileno Galga 600 (Transparente)	1,100 m2	0,428	0,47	
5.7	m Limite de pavimento enrasado, formado por chapa de acero de 8 mm de espesor y 10 cm de altura, provista de patillas de anclaje, recibida con mortero de cemento a solera y/o clavada a suelo terrizo, terminado.				2,47
	(Mano de obra)				
	Oficial primera	0,156 h	15,780	2,46	
	Peón ordinario	0,155 h	14,610	2,26	

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.1	Oficial 1ª cerrajero	0,232 h	16,560	3,84	
	(Materiales)				
	Pequeño material	2,000 u	1,050	2,10	
	Pletina acero 100/8 mm	1,050 m	9,644	10,13	20,79
	6 CERRAJERIA				
	m Barandilla en acero macizo segun diseño D.F. formada por: bastidor de pletinas horizontales y verticales de 100x10 mm, entrepaño de barrotes de pletina 40x8 mm y chapa perforada de agujeros redondos 16.20.2 mm y elementos para anclaje a fábrica o muro de hormigon, elaborada en taller y montaje en obra, incluido el montaje interior de luminarias, vidrios y madera (no incluidos) y sujecion al soporte.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª cerrajero	0,311 h	16,560	5,15	
	Ayudante cerrajero	0,311 h	16,120	5,01	
	(Materiales)				
	Barandilla acero macizo segun planos	1,000 m	71,554	71,55	
	7 VIDRIOS				81,71
	m2 Acristalamiento de vidrio laminar de seguridad Stadip compuesto por dos vidrios de 3 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo translúcido de 0,38 mm, nivel seg. de uso 2B2 según UNE-EN 12600:2003 ERRATUM:2011, fijado sobre carpintería con acuíñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, según NTE-FVP.				
	(Mano de obra)				
	Oficial 1ª vidriería	0,467 h	18,270	8,53	
	(Materiales)				
	Pequeño material	1,000 u	1,050	1,05	
7.1	Stadip 33.1 PVB traslúcido	1,006 m2	36,648	36,87	
	Sellado con silicona neutra	7,000 m	0,762	5,33	
	8 CARPINTERIA DE MADERA				51,78
	m Pasamanos de madera de pino rojo con tratamiento en autoclave y protector lásur a poro abierto, de 180x50 mm de sección, fijado a pletina de acero con tornillos cada 70 cm, montado y con p.p. de medios auxiliares, incluso p.p. de piezas de madera a embutir en verticales de vallado, segun planos.				
	(Mano de obra)				
	Oficial segunda	0,078 h	18,320	1,43	
	Oficial 1ª carpintero	0,078 h	19,920	1,55	
8.1	(Materiales)				
	Pasamanose pino tratado 180x50 mm	1,100 m	8,089	8,90	
	Tornillo zinc/pavón allen	3,000 u	0,054	0,16	

Cuadro de precios nº 2						
Nº	Designación			Importe		
				Parcial (Euros)	Total (Euros)	
8.2	u Suministro y colocación de panel de interpretación de Pino tratada en autoclave, para rotulación en vinilo impreso para exteriores antigraffiti sobre chapa base galvanizada, sin incluir esta. Superficie útil de pantalla 330x900 mm., i/colocación sobre valla.				12,04	
	(Mano de obra)					
	Oficial primera	0,108 h	15,780	1,70		
	Peón ordinario	0,146 h	14,610	2,13		
	(Materiales)					
	Pequeño material	14,000 u	1,050	14,70		
9.1	Panel base de interpretación en madera de pino tratado 360x1200x50 mm			58,33		
	9 PINTURAS				76,86	
	m2 Esmaltado aspecto forja, para superficies metálicas (hierro, acero) con esmalte de hierro micáceo de textura fina, basado en resinas alquídicas al disolvente, antioxidante, con gran resistencia a la intemperie y bajo olor. En superficies nuevas o no tratadas anteriormente aplicar 2 manos esmalte a brocha, rodillo o pistola. Si se desea mayor protección antioxidante aplicar previamente 1 mano de imprimación anticorrosiva de alto contenido en sólidos.					
	(Mano de obra)					
	Oficial 1ª pintura	0,093 h	18,790	1,75		
	(Materiales)					
	Minio de plomo marino	0,350 l	7,941	2,78		
	E. ef.forja negro/color ext. b.disol.	0,100 l	6,533	0,65		
	Pequeño material	0,080 u	0,716	0,06		
	10.1	10 ELECTRICIDAD E ILUMINACION				5,24
u Toma de tierra independiente con con pica de acero cobrizado de D=14,3 mm. y 1 m. de longitud, cable de cobre de 35 mm2 hasta una longitud de 2 metros, uniones mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba. Según REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26.						
(Mano de obra)						
Oficial 1ª electricista		0,078 h	16,300	1,27		
Ayudante electricista		0,078 h	18,010	1,40		
(Materiales)						
Pequeño material para instalación		1,000 u	1,089	1,09		
Pica T.T.acero-Cu 2000x14,6mm(300 mic.)		1,000 u	12,755	12,76		
Conduc cobre desnudo 35 mm2		1,000 m	2,162	2,16		
Cartucho carga aluminotérmica C-115		1,000 u	4,153	4,15		
				22,83		

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
10.2	m Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,40 cm. de ancho por 0,60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos sobrantes de la excavación, instalada, transporte, montaje y conexionado. (Mano de obra)				
	Oficial 1ª electricista	0,077 h	16,300	1,26	
	Oficial 2ª electricista	0,077 h	15,330	1,18	
	(Materiales)				
	Pequeño material	1,000 u	1,050	1,05	
	Cond.aisla. RV-k 0,6-1kV 10 mm2 Cu	4,000 m	0,373	1,49	
	Tubo rígido PVC D 75 mm	1,000 m	2,870	2,87	
	Cond. H07V-K 750V 1x16 mm2 Cu	1,000 m	0,498	0,50	
10.3	u Luminaria para alojar en interior de baculo/pie de valla de 400 mm de altura, grado de protección IP54 - IK08 / Clase II, según UNE-EN60598 y EN-50102; equipado con módulo LED de 1500 lm y un consumo de 31W, temperatura de color 3000K, driver integrado a 12V; para iluminación de exteriores, inc. p.p. de cableado y cajas estancas para alojamiento de transformadores. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje, tornillo antivandalismo, y conexionado. (Mano de obra)				8,35
	Oficial 1ª electricista	0,466 h	16,300	7,60	
	(Materiales)				
	Pequeño material	1,000 u	1,050	1,05	
	Luminaria exterior en interior de valla LED H=400mm	1,000 u	16,333	16,33	
10.4	u Luminaria LED tipo "Farol Clásico tipo Villa", para colocar sobre poste de 60 mm de diámetro de acoplamiento, de fundición de aluminio, tuercas decorativas esféricas de latón y tornillería de acero inoxidable, sin difusor, en color negro texturado; grado de protección IP65 - IK09 / Clase I, según UNE-EN60598 y EN-50102. Con ópticas simétrica rotacional o viaria, equipado con módulo LED de 4320-5700 lm y temperatura de color blanco neutro (4000K), equipos con regulación programable 5 pasos integrado; altura de montaje recomendada de 4-5 m, para alumbrado de zonas ornamentales. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado, incluyendo replanteo, elementos de anclaje y conexionado. (Mano de obra)				24,98
	Oficial 1ª electricista	0,761 h	16,300	12,40	
	(Materiales)				
	Pequeño material	1,000 u	1,050	1,05	
	Luminaria Farol Tradicio. LED 4350-5700 lm	1,000 u	115,109	115,11	
	Accesorio montaje Farol s/ poste	1,000 u	47,444	47,44	
					176,00

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
10.5	u Columna de estilo clasico de hasta 3,6 m de altura, fabricada fundicion, con puerta de registro enrasada y pletina para caja de conexion y toma de tierra, con acabado antioxidante mas pintura; grado de protección IP3X - IK 10. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/20. Instalada, incluyendo accesorios, placa y pernos, conexionado y anclaje sobre cimentación; según UNE-EN 40-3-1:2013 y UNE-EN 40-3-2:2013. Obra civil no incluida. (Mano de obra)				
	Oficial primera	0,078 h	15,780	1,23	
	Ayudante	0,078 h	17,680	1,38	
	(Materiales)				
	Pequeño material	2,000 u	1,050	2,10	
	Colum. clasica c/reg. h<3,60 m	1,000 u	190,708	190,71	
	(Por redondeo)			-0,01	
					195,41
10.6	u Traslado de columna troncocónica existente, con caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, arqueta de paso y derivación de 0,40x0,40x0,60 cm provista de cerco y tapa de hierro fundido, cimentación realizada con hormigón en masa HM-25/P/40/IIa. Instalado, incluyendo accesorios, placa y pernos, conexionado, y anclaje sobre cimentación; según UNE-EN 40-3-1:2013 y UNE-EN 40-3-2:2013. (Mano de obra)				
	Oficial primera	0,511 h	15,780	8,06	
	Ayudante	0,315 h	17,680	5,57	
	Peón ordinario	0,262 h	14,610	3,83	
	Oficial 1ª electricista	0,372 h	16,300	6,06	
	(Maquinaria)				
	Camión pluma 25 t	0,200 h	46,736	9,35	
	Mini retroexcavadora	0,085 h	22,866	1,94	
	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm	0,252 h	3,158	0,80	
	(Materiales)				
	Pequeño material	1,000 u	1,050	1,05	
	Hormigón HA-25/P/40/IIa central	0,805 m3	36,866	29,68	
	Multicond. ais. RV-k 0,6-1kV 2x2,5 mm2 Cu	5,000 m	1,227	6,14	
	Pica T.T.acero-Cu 2000x14,6mm(300 mic.)	1,000 u	12,755	12,76	
	Conduc cobre desnudo 35 mm2	2,000 m	2,162	4,32	
	Codo PVC 90° DN=100 mm	1,000 u	5,445	5,45	
	Perno anclaje D=1,4 cm L=30 cm	3,000 u	1,245	3,74	
	(Resto obra)			0,04	
					98,79
11 MOBILIARIO URBANO					

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
11.1	u Suministro y colocación de banco con base de granito macizo corte sierra, asiento y respaldo de madera laminada tratada y con anclajes de acero, según diseño y planos D.F. colocado y anclado, con p.p. de piezas de sujeción sobre áreas urbanas pavimentadas. (Mano de obra)				
	Oficial primera	0,389 h	15,780	6,14	
	Ayudante	0,389 h	17,680	6,88	
	(Materiales)				
	Pequeño material	3,000 u	1,050	3,15	
	Banco granito y madera laminada 2x0,5 m según diseño	1,000 u	532,280	532,28	
					548,45
	12 GESTION DE RESIDUOS				
12.1	m3 Carga y transporte de tierras a cantera autorizada (bien por Medio Ambiente bien por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente), a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertido carga y p.p. de medios auxiliares. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre) (Maquinaria)				
	Minicargadora neumáticos 40 cv	0,099 h	24,772	2,45	
	Camión basculante de 8 t	0,099 h	23,356	2,31	
	Canon tierra cantera autorizada	1,000 m3	1,556	1,56	
					6,32
12.2	m3 Carga y transporte de escombros cantera autorizada (por Medio Ambiente o por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente), a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 14 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertido, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre) (Maquinaria)				
	Minicargadora neumáticos 40 cv	0,030 h	24,772	0,74	
	Camión basculante de 8 t	0,099 h	23,356	2,31	
	Canon escombros limpios a planta RCD	1,088 t	4,511	4,91	
					7,96
	13 CONTROL DE CALIDAD				
13.1	u Ensayo característico de resistencia, s/ art. 2 del Anejo 22 de EHE-08, para comprobar antes del suministro que las propiedades de resistencia del hormigón a suministrar a obra no son inferiores a las previstas, mediante la toma de muestras, s/ UNE-EN 12350-1:2009, de 4 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2013, su conservación y curado en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2009, y la rotura a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/ UNE-EN 12350-2:2009. (Materiales)				
	Toma de muestras	1,000 u	14,575	14,58	
	Fabricación y conservación probeta	4,000 u	18,697	74,79	
	Refrentado probeta	4,000 u	4,674	18,70	

Cuadro de precios nº 2					
Nº	Designación			Importe	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
13.2	Consistencia cono Abrams	1,000 u	21,793	21,79	
	Resistencia a compresión	4,000 u	6,129	24,52	
					154,38
	u Prueba de comprobación de la continuidad del circuito de puesta a tierra en instalaciones eléctricas. (Mano de obra)				
	Equipo técnico laboratorio	0,778 h	71,230	55,42	
					55,42
	u Ensayo para la determinación de la resistencia al resbalamiento/deslizamiento de piedras naturales s/ UNE-EN 1341:2013 o UNE-EN 14231:2004. (Materiales)				
	Resistencia al resbalamiento	1,000 u	56,357	56,36	
					56,36
	u Ensayo para la determinación de la heladicidad de piedras naturales s/ UNE-EN 12371:2011 o UNE-EN 12326-2:2012. (Materiales)				
14.1	Heladicidad	1,000 u	80,507	80,51	80,51
	14 SEGURIDAD Y SALUD				
14.1	u Trabajos necesarios para el cumplimiento de la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud, incluyendo elementos de seguridad: barandillas de protección, cintas, casetas de obra, botiquín, señalización, protecciones individuales y colectivas, cerramiento de obra y demás medidas que se contemplen en el Plan de Seguridad y Salud, incluido la redacción del mismo por técnico competente. (Materiales)				
	Trabajos Seguridad y Salud	1,000 u	1.665,975	1.665,98	
					1.665,98

**CERRAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE RESTOS
ARQUEOLOGICOS**

PRIMER RECINTO AMURALLADO. SECTOR ENTRETORRES

TALAVERA DE LA REINA. TOLEDO

MEDICIONES

Comentario	P.ig.	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Total
1.1 E01DPS020	m2	Demolición de pavimento de calzada de hormigón en masa o ligeramente armadas, hasta 25 cm de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.				
C/ Grisetas	1	20,320			20,320	
	1	87,300			87,300	
Avenida Real Fabrica de Sedas	1	188,630			188,630	
Total m2.....:						296,250
1.2 E01DPW010	m	Demolición de bordillos de hormigon, incluido base de mortero, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.				
Calle interior	1	25,900			25,900	
	1	39,080			39,080	
	1	44,380			44,380	
C/ Lechuga	1	50,930			50,930	
C/ Hilanderas	1	6,830			6,830	
	1	79,970			79,970	
Total m.....:						247,090
1.3 E01DPP030	m2	Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de ladrillo, incluida solera de soporte, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.				
San Clemente	1	111,850			111,850	
Calle interior y C/ Lechuga	1	349,510			349,510	
C/ Grisetas	1	125,160			125,160	
Total m2.....:						586,520
1.4 E01DPS030	m2	Demolición de adoquinados recibidos con mortero de cemento, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.				
Huella Torre	1	59,720			59,720	
Total m2.....:						59,720
1.5 E01DKA020	m2	Levantado de valla de cerrajería metálica, en cualquier tipo de muro de soporte, por medios manuales, con recuperacion, incluso limpieza, retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares.				
C/ San Clemente	1	65,000		1,100	71,500	
Total m2.....:						71,500

Comentario	P.ig.	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Total
2.1 E02AA010	m2	Limpieza superficial del terreno por medios manuales de hasta 15 cm de profundidad, sin carga ni transporte al vertedero. i/p.p. de medios auxiliares.				
Borde interior de valla	1	380,000	1,200		456,000	
					Total m2.....:	456,000
2.2 E02EMA010	m3	Excavación en zanjas, en terrenos disgregados por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero. I/p.p. de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ.				
Zona pasarelas	1	14,670	0,500	0,500	3,668	
	1	18,960	0,500	0,500	4,740	
	1	28,050	0,500	0,500	7,013	
	1	2,500	0,500	0,500	0,625	
	1	3,600	0,500	0,500	0,900	
Valla C/ Lechuga	1	80,800	0,250	0,600	12,120	
Valla C/ Lechuga e interior	1	134,470	0,250	0,600	20,171	
					Total m3.....:	49,237
2.3 E02SZ070	m3	Relleno, extendido y compactado de tierras propias en zanjas por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm de espesor, sin aporte de tierras, i/regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.				
Zona pasarelas	1	14,670	0,500	0,500	3,668	
	1	18,960	0,500	0,500	4,740	
	1	28,050	0,500	0,500	7,013	
	1	2,500	0,500	0,500	0,625	
	1	3,600	0,500	0,500	0,900	
Valla C/ Lechuga	1	80,800	0,500	0,500	20,200	
Valla C/ Lechuga e interior	1	134,470	0,500	0,500	33,618	
					Total m3.....:	70,764
2.4 E02SA070	m2	Compactación de terrenos a cielo abierto por medios mecánicos, sin aporte de tierras, i/regado de los mismos, sin definir grado de compactación mínimo, y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.				
	1	144,000			144,000	
					Total m2.....:	144,000

Comentario	P.ig.	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Total
3.1 E04CAM020	m3	Hormigón armado HA-25/P/40/IIa, elaborado en central, en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, i/armadura (40 kg/m3), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ, EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
Zona pasarelas	1	14,670	0,500	0,500	3,668	
	1	18,960	0,500	0,500	4,740	
	1	28,050	0,500	0,500	7,013	
	1	2,500	0,500	0,500	0,625	
	1	3,600	0,500	0,500	0,900	
				Total m3.....:		16,946
3.2 E04SMS015	m2	Solera de hormigón en masa HM-20/P/20/IIa de 10 cm de espesor, elaborado en obra, i/vertido, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
Avenida	1	70,660			70,660	
				Total m2.....:		70,660
3.3 E04MAM095	m3	Hormigón armado HA-25/P/20/IIa elaborado en central, en muro de 25 cm de espesor, i/armadura (70 kg/m³), encofrado y desencofrado con tablero aglomerado a una cra y otroa vista con encofrado madera, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM, EHE-08 y CTE-SE-C. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
Valla C/ Lechuga	1	80,800	0,250	0,600	12,120	
Valla C/ Lechuga e interior	1	134,470	0,250	0,600	20,171	
Zona pasarelas	1	14,670	0,250	1,200	4,401	
	1	18,960	0,250	1,200	5,688	
	1	28,050	0,250	1,200	8,415	
	1	2,500	0,250	1,200	0,750	
	1	3,600	0,250	1,200	1,080	
				Total m3.....:		52,625
3.4 E05AAL005	kg	Acero laminado S275 JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
Pasarelas: IPE 240	4	7,590		31,470	955,429	
	4	3,000		31,470	377,640	
	2	2,450		31,470	154,203	
IPE 120	26	2,350		10,660	651,326	
2 UPN 80	8	0,600		17,740	85,152	
				Total kg.....:		2.223,750
3.5 E05AP010	u	Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 30x30x1,5 cm con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm de diámetro y 45 cm de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE, CTE-DB-SE-A y EAE. Acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
	12				12,000	
				Total u.....:		12,000
3.6 E15DCE060	m2	Emparrillado de acero galvanizado formando cuadrícula de 30x30 mm, formado por malla 30 x 30 - 30 x 3-5'2 redondo entregirado, antideslizante, bastidor y ajuste a otros elementos.				
	2	22,880			45,760	
				Total m2.....:		45,760

Comentario	P.ig.	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Total
4.1 E01DEW010	m2	Estudio del yacimiento, preparación y limpieza de paramentos verticales y/o horizontales existentes en la zona arqueologica, por medios manuales, para su puesta en valor, incluso consolidacion de elementos que se consideren importantes, retirada de desmontes y escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.				
		1	616,000		616,000	
					Total m2.....:	616,000

Comentario	P.ig.	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Total
5.1 U04BB025	m	Bordillo recto de granito piconado, de 15x25 cm, canto biselado, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/IIa, de 10 cm de espesor, i/excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Bordillo y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
Paso interior	1	40,560			40,560	
C/ Hilanderas	1	92,110			92,110	
Avenida Real Fabrica de Sedas	1	42,500			42,500	
C/ Lechuga	1	34,100			34,100	
Total m.....:						209,270
5.2 U04VBP015	m2	Solado de granito gris con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, con corte de sierra en baldosas de 60x40x4 cm., con despiece segun planos, incluso p.p. de pasos peatonales con baldosas podotactil, sentadas con mortero de cemento sobre solera de hormigón HM-20/P/20/IIa, y 10 cm. de espesor, junta de 1 cm, i/retacado, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, terminado. Losas y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011, medida la superficie ejecutada.				
San Clemente	1	88,620			88,620	
Calle interior y C/ Lechuga	1	474,440			474,440	
Avenida	1	162,700			162,700	
	1	197,640			197,640	
C/ Hilanderas	1	326,690			326,690	
Total m2.....:						1.250,090
5.3 U04VQ310	m2	Pavimento de adoquines de granito gris, corte de cantera, de 10x10x8 cm, sentados sobre capa de arena de 5 cm de espesor, afirmados con maceta y retacado de juntas, barrido, regado con agua, y limpieza, terminado. Adoquín y áridos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
Huella torreon	1	47,050			47,050	
Salida a C/ San Clemente	1	143,290			143,290	
Total m2.....:						190,340
5.4 U04VQ410	m2	Pavimento de adoquines de klinker, color rojo, de 20x10x5 cm, sentados sobre capa de arena de 5 cm de espesor, incluso recebado de juntas con arena de machaqueo y compactación, sin incluir el firme previo. Adoquín y áridos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
Barbacana San Clemente	1	30,140			30,140	
Barbacana rio	1	11,550			11,550	
Muralla rio	1	25,940			25,940	
Total m2.....:						67,630
5.5 E02SA010	m2	Relleno extendido y apisonado con triturado ceramico de recuperacion a cielo abierto por medios mecánicos, en tongadas de 10 cm de espesor, en marcado de zonas arqueologicas, sobre lamina de polietileno y geotextil, i/regado de las mismas y refino y con p.p. de medios auxiliares.				
Marcado de Barbacana	1	128,000		0,100	12,800	
Total m2.....:						12,800
5.6 U04VA032	m2	Mejora de terrizo existente con un recrecido uniforme de 10 cm de espesor de grava silicea de machaqueo seleccionadas y cribadas, sobre lamina de polietileno y geotextil, i/rasanteo previo, perfilado de bordes, rastrillado, humectación, apisonado y limpieza, terminado.				
	1	197,830			197,830	
	1	32,930			32,930	
	1	9,840			9,840	
	1	80,800			80,800	
Total m2.....:						321,400

Comentario	P.ig.	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Total
5.7 U04BQ260	m	Limite de pavimento enrasado, formado por chapa de acero de 8 mm de espesor y 10 cm de altura, provista de patillas de anclaje, recibida con mortero de cemento a solera y/o clavada a suelo terrizo, terminado.				
		1	25,690		25,690	
		1	24,740		24,740	
		1	36,200		36,200	
		1	36,940		36,940	
		1	4,870		4,870	
		Total m.....:				128,440

Comentario	P.ig.	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Total
6.1 E15DBC040	m	Barandilla en acero macizo segun diseño D.F. formada por: bastidor de pletinas horizontales y verticales de 100x10 mm, entrepaño de barrotos de pletina 40x8 mm y chapa perforada de agujeros redondos 16.20.2 mm y elementos para anclaje a fábrica o muro de hormigon, elaborada en taller y montaje en obra, incluido el montaje interior de luminarias, vidrios y madera (no incluidos) y sujeccion al soporte.				
		1	308,400		308,400	
		1	80,800		80,800	
					Total m.....:	389,200

Comentario	P.ig.	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Total
7.1 E16DA120	m2	Acristalamiento de vidrio laminar de seguridad Stadip compuesto por dos vidrios de 3 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo translúcido de 0,38 mm, nivel seg. de uso 2B2 según UNE-EN 12600:2003 ERRATUM:2011, fijado sobre carpintería con acuíado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, según NTE-FVP.				
		156	0,100	0,500	7,800	
				Total m2.....:		7,800

Comentario	P.ig.	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Total
8.1 E13SP010	m	Pasamanos de madera de pino rojo con tratamiento en autoclave y protector lásur a poro abierto, de 180x50 mm de sección, fijado a pletina de acero con tornillos cada 70 cm, montado y con p.p. de medios auxiliares, incluso p.p. de piezas de madera a embutir en verticales de vallado, según planos.				
		1	308,400		308,400	
		1	80,800		80,800	
					Total m.....:	389,200
8.2 U15ME070	u	Suministro y colocación de panel de interpretación de Pino tratada en autoclave, para rotulación en vinilo impreso para exteriores antigraffiti sobre chapa base galvanizada, sin incluir esta. Superficie útil de pantalla 330x900 mm., i/colocación sobre valla.				
		6			6,000	
					Total u.....:	6,000

Comentario	P.ig.	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Total
9.1 E27HEC080	m2	Esmaltado aspecto forja, para superficies metálicas (hierro, acero) con esmalte de hierro micáceo de textura fina, basado en resinas alquídicas al disolvente, antioxidante, con gran resistencia a la intemperie y bajo olor. En superficies nuevas o no tratadas anteriormente aplicar 2 manos esmalte a brocha, rodillo o pistola. Si se desea mayor protección antioxidante aplicar previamente 1 mano de imprimación anticorrosiva de alto contenido en sólidos.				
		2	308,400		1,050	647,640
		2	80,800		1,050	169,680
		Total m2.....:				817,320

Comentario	P.ig.	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Total
10.1 E17T020	u	Toma de tierra independiente con con pica de acero cobrizado de D=14,3 mm. y 1 m. de longitud, cable de cobre de 35 mm ² hasta una longitud de 2 metros, uniones mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba. Según REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26.				
		25			25,000	
					Total u.....:	25,000
10.2 U09BCP010	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10) mm ² con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,40 cm. de ancho por 0,60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos sobrantes de la excavación, instalada, transporte, montaje y conexionado.				
		1	48,000		48,000	
					Total m.....:	48,000
10.3 U10RB160	u	Luminaria para alojar en interior de baculo/pie de valla de 400 mm de altura, grado de protección IP54 - IK08 / Clase II, según UNE-EN60598 y EN-50102; equipado con módulo LED de 1500 lm y un consumo de 31W, temperatura de color 3000K, driver integrado a 12V; para iluminación de exteriores, inc. p.p. de cableado y cajas estancas para alojamiento de transformadores. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje, tornillo antivandalismo, y conexionado.				
		156			156,000	
					Total u.....:	156,000
10.4 U10RL122	u	Luminaria LED tipo "Farol Clásico tipo Villa", para colocar sobre poste de 60 mm de diámetro de acoplamiento, de fundición de aluminio, tuercas decorativas esféricas de latón y tornillería de acero inoxidable, sin difusor, en color negro texturado; grado de protección IP65 - IK09 / Clase I, según UNE-EN60598 y EN-50102. Con ópticas simétrica rotacional o viaria, equipado con módulo LED de 4320-5700 lm y temperatura de color blanco neutro (4000K), equipos con regulación programable 5 pasos integrado; altura de montaje recomendada de 4-5 m, para alumbrado de zonas ornamentales. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado, incluyendo replanteo, elementos de anclaje y conexionado.				
		3			3,000	
					Total u.....:	3,000
10.5 E18ECC060	u	Columna de estilo clasico de hasta 3,6 m de altura, fabricada fundicion, con puerta de registro enrasada y pletina para caja de conexion y toma de tierra, con acabado antioxidante mas pintura; grado de protección IP3X - IK 10. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/20. Instalada, incluyendo accesorios, placa y pernos, conexionado y anclaje sobre cimentación; según UNE-EN 40-3-1:2013 y UNE-EN 40-3-2:2013. Obra civil no incluida.				
		3			3,000	
					Total u.....:	3,000
10.6 U10CC090	u	Traslado de columna troncocónica existente, con caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, arqueta de paso y derivación de 0,40x0,40x0,60 cm provista de cerco y tapa de hierro fundido, cimentación realizada con hormigón en masa HM-25/P/40/IIa. Instalado, incluyendo accesorios, placa y pernos, conexionado, y anclaje sobre cimentación; según UNE-EN 40-3-1:2013 y UNE-EN 40-3-2:2013.				
		3			3,000	
					Total u.....:	3,000

Comentario	P.ig.	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Total
11.1 U15MAA270	u	Suministro y colocación de banco con base de granito macizo corte sierra, asiento y respaldo de madera laminada tratada y con anclajes de acero, segun diseño y planos D.F. colocado y anclado, con p.p. de piezas de sujeccion sobre areas urbanas pavimentadas.				
		6			6,000	
					Total u.....:	6,000

Comentario	P.ig.	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Total
12.1 U20TC080	m3	Carga y transporte de tierras a cantera autorizada (bien por Medio Ambiente bien por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente), a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertido carga y p.p. de medios auxiliares. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)				
		1,15	456,000		0,100	52,440
		1,15	49,240			56,626
					Total m3.....:	109,066
12.2 U20CT200	m3	Carga y transporte de escombros cantera autorizada (por Medio Ambiente o por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente), a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 14 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertido, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)				
		1,1	127,070		0,250	34,944
		1,1	247,090	0,150	0,250	10,192
		1,1	217,320		0,180	43,029
		1,1	59,720		0,150	9,854
					Total m3.....:	98,019

Comentario	P.ig.	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Total
13.1 E29HH210	u	Ensayo característico de resistencia, s/ art. 2 del Anejo 22 de EHE-08, para comprobar antes del suministro que las propiedades de resistencia del hormigón a suministrar a obra no son inferiores a las previstas, mediante la toma de muestras, s/ UNE-EN 12350-1:2009, de 4 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2013, su conservación y curado en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2009, y la rotura a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/ UNE-EN 12350-2:2009.				
		2			2,000	
					Total u.....:	2,000
13.2 E29SI030	u	Prueba de comprobación de la continuidad del circuito de puesta a tierra en instalaciones eléctricas.				
		1			1,000	
					Total u.....:	1,000
13.3 E29FP120	u	Ensayo para la determinación de la resistencia al resbalamiento/deslizamiento de piedras naturales s/ UNE-EN 1341:2013 o UNE-EN 14231:2004.				
		2			2,000	
					Total u.....:	2,000
13.4 E29FP080	u	Ensayo para la determinación de la heladicidad de piedras naturales s/ UNE-EN 12371:2011 o UNE-EN 12326-2:2012.				
		1			1,000	
					Total u.....:	1,000

Comentario	P.ig.	Longitud	Anchura	Altura	Subtotal	Total
14.1 E28W030	u	Trabajos necesarios para el cumplimiento de la legislacion vigente en materia de Seguridad y Salud, incluyendo elementos de seguridad: barandillas de proteccion, cintas, casetas de obra, botiquin, señalizacion, protecciones individuales y colectivas, cerramiento de obra y demas medidas que se contemplen en el Plan de Seguridad y Salud, incluido la redaccion del mismo por tecnico competente.				
		1			1,000	
					Total u.....:	1,000

**CERRAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE RESTOS
ARQUEOLOGICOS**

PRIMER RECINTO AMURALLADO. SECTOR ENTRETORRES

TALAVERA DE LA REINA. TOLEDO

PRESUPUESTO

[illegible]

Presupuesto parcial nº 4 LIMPIEZA Y EXCAVACION RESTOS ARQUEOLOGICOS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
4.1	E01DEW010	m2	Estudio del yacimiento, preparación y limpieza de paramentos verticales y/o horizontales existentes en la zona arqueologica, por medios manuales, para su puesta en valor, incluso consolidacion de elementos que se consideren importantes, retirada de desmontes y escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	616,000	15,93	9.812,88
Total presupuesto parcial nº 4 LIMPIEZA Y EXCAVACION RESTOS ARQUEOLOGIC...						9.812,88

Presupuesto parcial nº 6 CERRAJERIA

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
6.1	E15DBC040	m	Barandilla en acero macizo segun diseño D.F. formada por: bastidor de pletinas horizontales y verticales de 100x10 mm, entrepaño de barrotes de pletina 40x8 mm y chapa perforada de agujeros redondos 16.20.2 mm y elementos para anclaje a fábrica o muro de hormigon, elaborada en taller y montaje en obra, incluido el montaje interior de luminarias, vidrios y madera (no incluidos) y sujeccion al soporte.	389,200	81,71	31.801,53
Total presupuesto parcial nº 6 CERRAJERIA :						31.801,53

Presupuesto parcial nº 7 VIDRIOS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
7.1	E16DA120	m2	Acristalamiento de vidrio laminar de seguridad Stadip compuesto por dos vidrios de 3 mm de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo translúcido de 0,38 mm, nivel seg. de uso 2B2 según UNE-EN 12600:2003 ERRATUM:2011, fijado sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, según NTE-FVP.	7,800	51,78	403,88
Total presupuesto parcial nº 7 VIDRIOS :						403,88

Presupuesto parcial nº 8 CARPINTERIA DE MADERA

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
8.1	E13SP010	m	Pasamanos de madera de pino rojo con tratamiento en autoclave y protector lásur a poro abierto, de 180x50 mm de sección, fijado a pletina de acero con tornillos cada 70 cm, montado y con p.p. de medios auxiliares, incluso p.p. de piezas de madera a embutir en verticales de vallado, segun planos.	389,200	12,04	4.685,97
8.2	U15ME070	u	Suministro y colocación de panel de interpretación de Pino tratada en autoclave, para rotulación en vinilo impreso para exteriores antigraffiti sobre chapa base galvanizada, sin incluir esta. Superficie útil de pantalla 330x900 mm., i/colocación sobre valla.	6,000	76,86	461,16
Total presupuesto parcial nº 8 CARPINTERIA DE MADERA :						5.147,13

Presupuesto parcial nº 9 PINTURAS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
9.1	E27HEC080	m2	Esmaltado aspecto forja, para superficies metálicas (hierro, acero) con esmalte de hierro micáceo de textura fina, basado en resinas alquídicas al disolvente, antioxidante, con gran resistencia a la intemperie y bajo olor. En superficies nuevas o no tratadas anteriormente aplicar 2 manos esmalte a brocha, rodillo o pistola. Si se desea mayor protección antioxidante aplicar previamente 1 mano de imprimación anticorrosiva de alto contenido en sólidos.	817,320	5,24	4.282,76
Total presupuesto parcial nº 9 PINTURAS :						4.282,76

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
10.1	E17T020	u	Toma de tierra independiente con con pica de acero cobrizado de D=14,3 mm. y 1 m. de longitud, cable de cobre de 35 mm2 hasta una longitud de 2 metros, uniones mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba. Según REBT, ITC-BT-18 e ITC-BT-26.	25,000	22,83	570,75
10.2	U09BCP010	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x10) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo de PVC de D=110 mm. en montaje enterrado en zanja en cualquier tipo de terreno, de dimensiones 0,40 cm. de ancho por 0,60 cm. de profundidad, incluso excavación, relleno con materiales sobrantes, sin reposición de acera o calzada, retirada y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos sobrantes de la excavación, instalada, transporte, montaje y conexionado.	48,000	8,35	400,80
10.3	U10RB160	u	Luminaria para alojar en interior de baculo/pie de valla de 400 mm de altura, grado de protección IP54 - IK08 / Clase II, según UNE-EN60598 y EN-50102; equipado con módulo LED de 1500 lm y un consumo de 31W, temperatura de color 3000K, driver integrado a 12V; para iluminación de exteriores, inc. p.p. de cableado y cajas estancas para alojamiento de transformadores. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje, tornillo antivandalismo, y conexionado.	156,000	24,98	3.896,88
10.4	U10RL122	u	Luminaria LED tipo "Farol Clásico tipo Villa", para colocar sobre poste de 60 mm de diámetro de acoplamiento, de fundición de aluminio, tuercas decorativas esféricas de latón y tornillería de acero inoxidable, sin difusor, en color negro texturado; grado de protección IP65 - IK09 / Clase I, según UNE-EN60598 y EN-50102. Con ópticas simétrica rotacional o viaria, equipado con módulo LED de 4320-5700 lm y temperatura de color blanco neutro (4000K), equipos con regulación programable 5 pasos integrado; altura de montaje recomendada de 4-5 m, para alumbrado de zonas ornamentales. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/201. Instalado, incluyendo replanteo, elementos de anclaje y conexionado.	3,000	176,00	528,00
10.5	E18ECC060	u	Columna de estilo clasico de hasta 3,6 m de altura, fabricada fundicion, con puerta de registro enrasada y pletina para caja de conexion y toma de tierra, con acabado antioxidante mas pintura; grado de protección IP3X - IK 10. Con marcado CE según Reglamento (UE) 305/20. Instalada, incluyendo accesorios, placa y pernos, conexionado y anclaje sobre cimentación; según UNE-EN 40-3-1:2013 y UNE-EN 40-3-2:2013. Obra civil no incluida.	3,000	195,41	586,23

Presupuesto parcial nº 10 ELECTRICIDAD E ILUMINACION

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
10.6	U10CC090	u	Traslado de columna troncocónica existente, con caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, pica de tierra, arqueta de paso y derivación de 0,40x0,40x0,60 cm provista de cerco y tapa de hierro fundido, cimentación realizada con hormigón en masa HM-25/P/40/Ila. Instalado, incluyendo accesorios, placa y pernos, conexionado, y anclaje sobre cimentación; según UNE-EN 40-3-1:2013 y UNE-EN 40-3-2:2013.	3,000	98,79	296,37
Total presupuesto parcial nº 10 ELECTRICIDAD E ILUMINACION :						6.279,03

Presupuesto parcial nº 11 MOBILIARIO URBANO

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
11.1	U15MAA270	u	Suministro y colocación de banco con base de granito macizo corte sierra, asiento y respaldo de madera laminada tratada y con anclajes de acero, según diseño y planos D.F. colocado y anclado, con p.p. de piezas de sujeción sobre áreas urbanas pavimentadas.	6,000	548,45	3.290,70
Total presupuesto parcial nº 11 MOBILIARIO URBANO :						3.290,70

Presupuesto parcial nº 12 GESTION DE RESIDUOS

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
12.1	U20TC080	m3	Carga y transporte de tierras a cantera autorizada (bien por Medio Ambiente bien por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente), a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertido carga y p.p. de medios auxiliares. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)	109,066	6,32	689,30
12.2	U20CT200	m3	Carga y transporte de escombros cantera autorizada (por Medio Ambiente o por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente), a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 14 t. de peso, cargados con pala cargadora media, incluso canon de vertido, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)	98,019	7,96	780,23
Total presupuesto parcial nº 12 GESTION DE RESIDUOS :						1.469,53

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
13.1	E29HH210	u	Ensayo característico de resistencia, s/ art. 2 del Anejo 22 de EHE-08, para comprobar antes del suministro que las propiedades de resistencia del hormigón a suministrar a obra no son inferiores a las previstas, mediante la toma de muestras, s/ UNE-EN 12350-1:2009, de 4 probetas de formas, medidas y características, s/ UNE-EN 12390-1:2013, su conservación y curado en laboratorio, s/ UNE-EN 12390-2:2009, y la rotura a compresión simple a 28 días, s/ UNE-EN 12390-3:2009/AC:2011, incluso el ensayo de consistencia del hormigón fresco, s/ UNE-EN 12350-2:2009.	2,000	154,38	308,76
13.2	E29SI030	u	Prueba de comprobación de la continuidad del circuito de puesta a tierra en instalaciones eléctricas.	1,000	55,42	55,42
13.3	E29FP120	u	Ensayo para la determinación de la resistencia al resbalamiento/deslizamiento de piedras naturales s/ UNE-EN 1341:2013 o UNE-EN 14231:2004.	2,000	56,36	112,72
13.4	E29FP080	u	Ensayo para la determinación de la heladicidad de piedras naturales s/ UNE-EN 12371:2011 o UNE-EN 12326-2:2012.	1,000	80,51	80,51
Total presupuesto parcial nº 13 CONTROL DE CALIDAD :						557,41

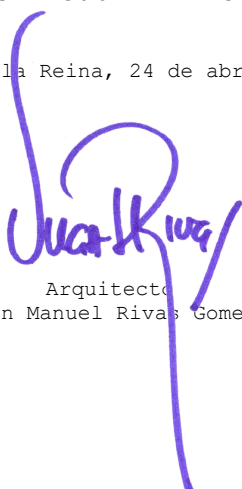
Presupuesto parcial nº 14 SEGURIDAD Y SALUD

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
14.1	E28W030	u	Trabajos necesarios para el cumplimiento de la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud, incluyendo elementos de seguridad: barandillas de protección, cintas, casetas de obra, botiquín, señalización, protecciones individuales y colectivas, cerramiento de obra y demás medidas que se contemplen en el Plan de Seguridad y Salud, incluido la redacción del mismo por técnico competente.	1,000	1.665,98	1.665,98
Total presupuesto parcial nº 14 SEGURIDAD Y SALUD :						1.665,98

Capítulo	Importe
Capítulo 1 ACTUACIONES PREVIAS	7.575,46
Capítulo 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS	2.773,68
Capítulo 3 CIMENTACIONES-MUROS Y ESTRUCTURA	23.082,25
Capítulo 4 LIMPIEZA Y EXCAVACION RESTOS ARQUEOLOGICOS	9.812,88
Capítulo 5 PAVIMENTACION Y DELIMITACIONES	75.465,93
Capítulo 6 CERRAJERIA	31.801,53
Capítulo 7 VIDRIOS	403,88
Capítulo 8 CARPINTERIA DE MADERA	5.147,13
Capítulo 9 PINTURAS	4.282,76
Capítulo 10 ELECTRICIDAD E ILUMINACION	6.279,03
Capítulo 11 MOBILIARIO URBANO	3.290,70
Capítulo 12 GESTION DE RESIDUOS	1.469,53
Capítulo 13 CONTROL DE CALIDAD	557,41
Capítulo 14 SEGURIDAD Y SALUD	1.665,98
Presupuesto de ejecución material	173.608,15
13% de gastos generales	22.569,06
6% de beneficio industrial	10.416,49
Suma	206.593,70
21% I.V.A.	43.384,68
Presupuesto de ejecución por contrata	249.978,38

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Talavera de la Reina, 24 de abril de 2020


Arquitecto
Juan Manuel Rivas Gomez

**CERRAMIENTO Y PUESTA EN VALOR DE RESTOS
ARQUEOLOGICOS**

PRIMER RECINTO AMURALLADO. SECTOR ENTRETORRES

TALAVERA DE LA REINA. TOLEDO

PLANOS

INDICE DE PLANOS

01. SITUACION EN EL ENTORNO PROXIMO

02. ESTADO ACTUAL. PREEXISTENCIAS

03. ZONA DE ACTUACION

04. ORDENACION GENERAL

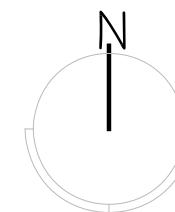
05. 1. PAVIMENTACION. DESPIECES Y EQUIPAMIENTO

05.2. PAVIMENTACION. DESPIECES Y EQUIPAMIENTO. VALLA DE CERRAMIENTO.

DETALLES

05.3. PAVIMENTACION. DESPIECES Y EQUIPAMIENTO. PASARELAS

05.4. PAVIMENTACION. DESPIECES Y EQUIPAMIENTO. DETALLE BANCO



Situacion en el entorno proximo



Escala: 1/1500

Edición 03: 24/04/2020

01

Intervencion urbana Cerramiento y puesta en valor de restos arqueologicos

Cerramiento y puesta en valor de restos arqueológicos

Primer recinto amurallado. Sector Entretorres

C/ San Clemente y otras. Talavera de la Reina. TO.

AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA



COACM 1458

Juan-Manuel Rivas Gómez
arquitecto

Dibujado: JR

estudio@arquivas.com

5291818



V1



V2



V3



V4



V5

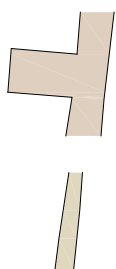


V6



V7

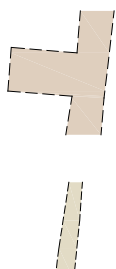
Trazado actual existente



Muralla

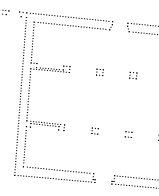
Barbacana

Trazado hipotético



Muralla

Barbacana



Iglesia de San Clemente

Estado actual Preexistencias

0 1 5 10 25

Escala: 1/250

Edición 02: 14/01/2019

Intervención urbana Cerramiento y puesta en valor de restos arqueológicos

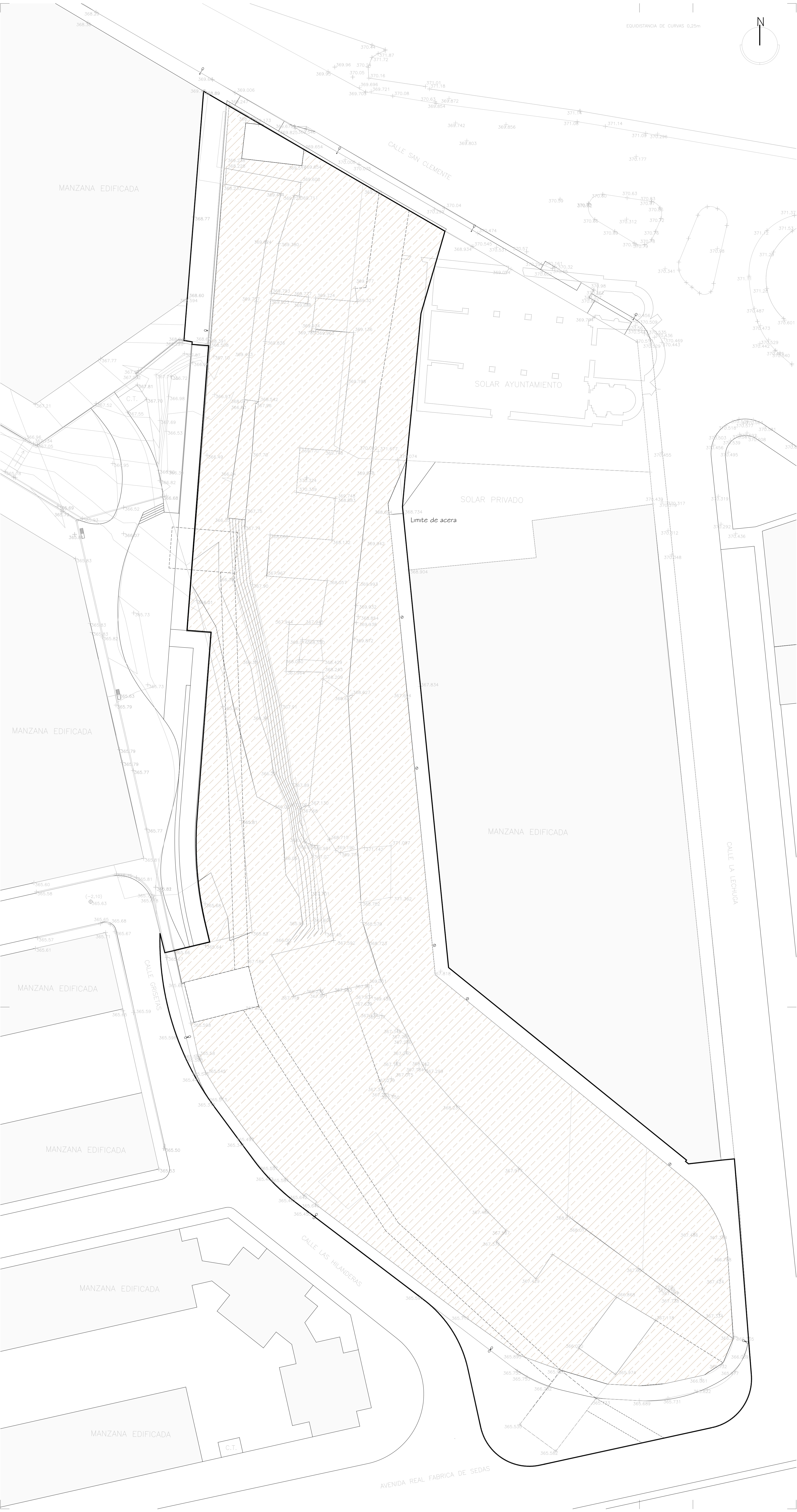
Primer recinto amurallado. Sector Entretorres
C/ San Clemente y otras. Talavera de la Reina. TO.
AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA



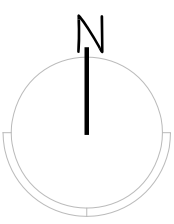
Juan-Manuel Rivas Gómez
arquitecto

COACM 1458

Dibujado: JR estudio@arquivas.com 5291818



EQUIDISTANCIA DE CURVAS 0,25m



— Zona de actuación

 Zona de excavaciones arqueológicas

Luminarias actuales

 Farola tipo Villa

 Baculo y luminaria

Zona de actuacion

0 1 5 10 25

Escala: 1/250

Edición 03: 24/04/2020

03

Intervención urbana
Cerramiento y puesta en valor
de restos arqueológicos

Primer recinto amurallado. Sector Entretorres
C/ San Clemente y otras. Talavera de la Reina. TO.
AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA

arquivasos
arquitectos
arquivasos

COACM 1458

Juan-Manuel Rivas Gómez
arquitecto

Dibujado: JR

estudio@arquivas.com

5291818



Pavimentos

- Tramex (pasarelas)
- Granito en baldosa
- Adoquin de granito
- Adoquin klinker rojo en proteccion de restos ai
- Grava blanca

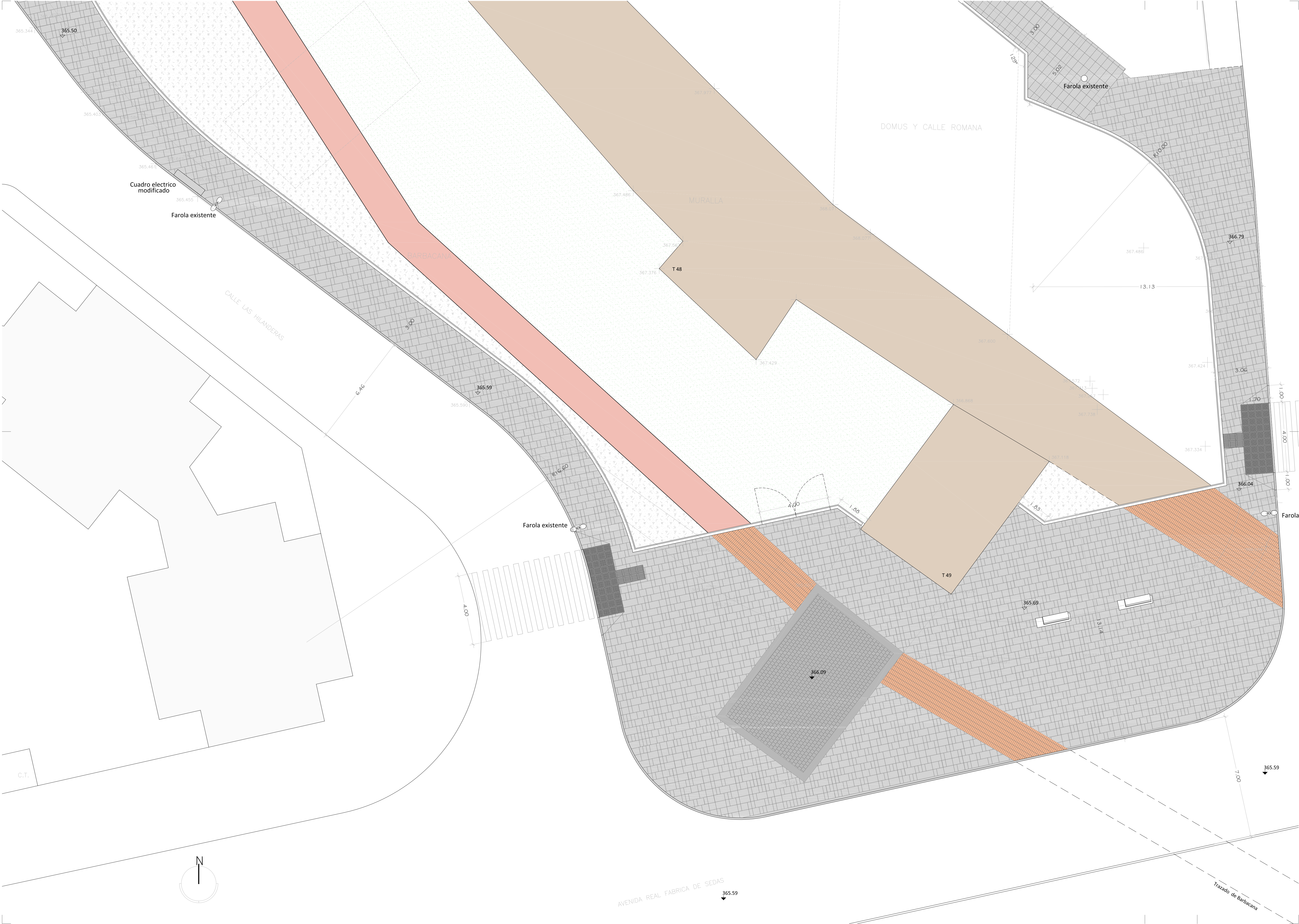
Ordenacion general

Escala: 1/250
Edición 03: 24/04/2020

Intervencion urbana
Cerramiento y puesta en valor
de restos arqueologicos
Primer recinto amurallado. Sector Entretorres
C/ San Clemente y otras. Talavera de la Reina. TO.
AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA

arquitectos
Juan-Manuel Rivas Gómez
arquitecto

Dibujado: JR estudio@arquivas.com 5291818



Pavimentos

- Ladrillo rojo machacado entre pletinas de ac
- Granito negro flameado 25x12
- Granito en baldosa 60x40/40x40/40x20
- Adoquin de granito 15x15
- Adoquin klinker rojo en proteccion de restos
- Baldosa podotactil granito 40x40
- Grava blanca

Pavimentacion
Despices y equipamiento

Escala: 1/100
Edición 03: 24/04/2020

05-1

Intervencion urbana
Cerramiento y puesta en valor
de restos arqueologicos

Primer recinto amurallado. Sector Entretorres
C/ San Clemente y otras. Talayera de la Reina. TO.
AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA

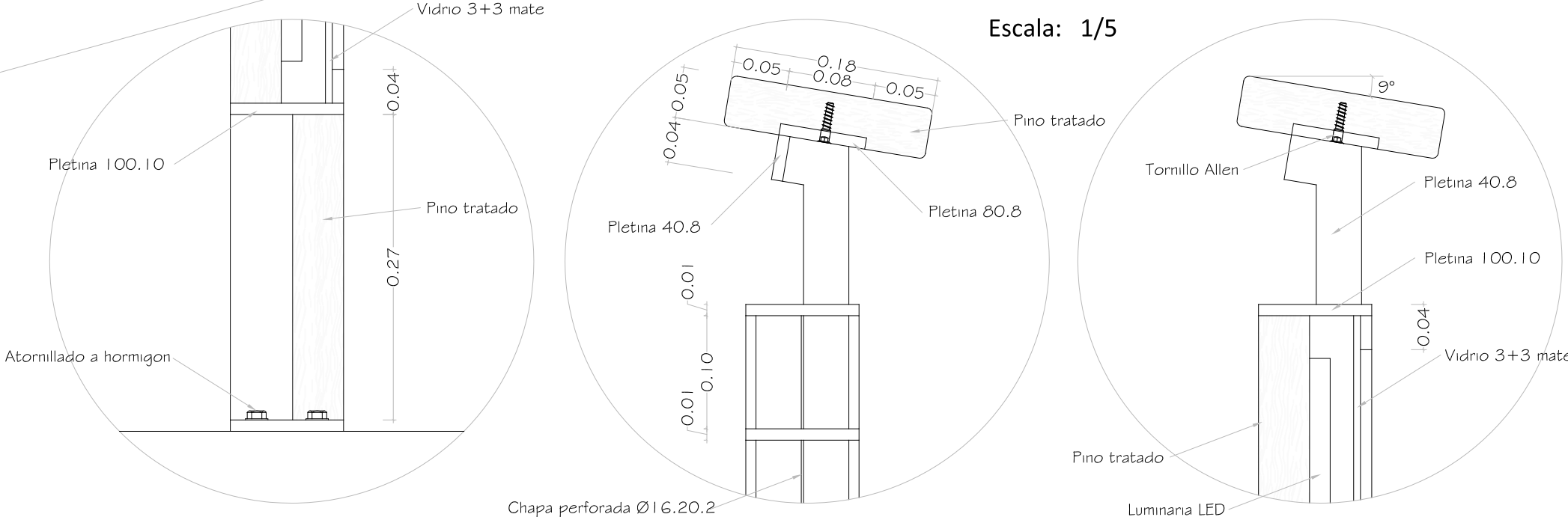
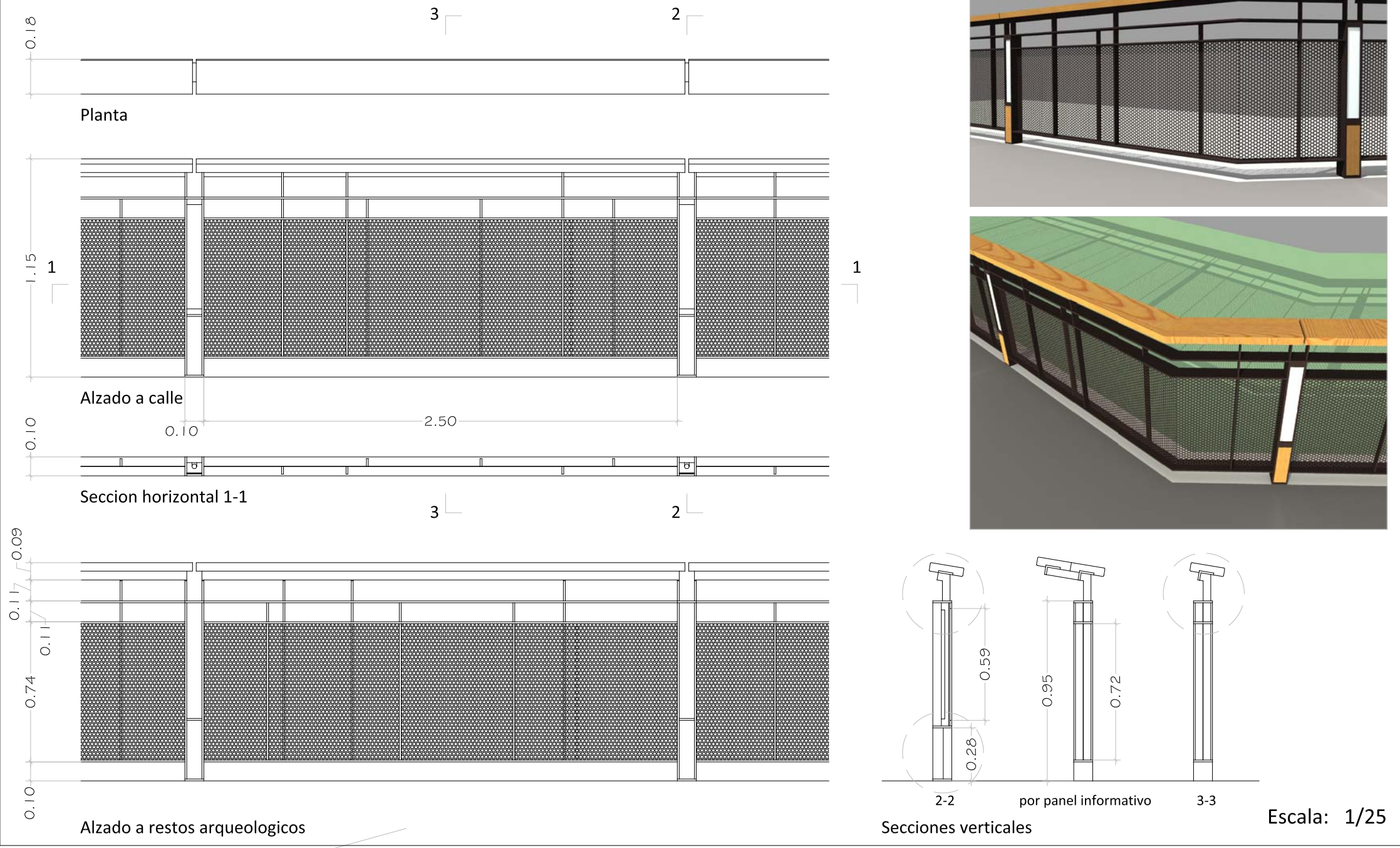
arRivas os
arquitectos
arquivasos

Juan-Manuel Rivas Gómez
arquitecto

Dibujado: JR estudio@arquivas.com 5291818

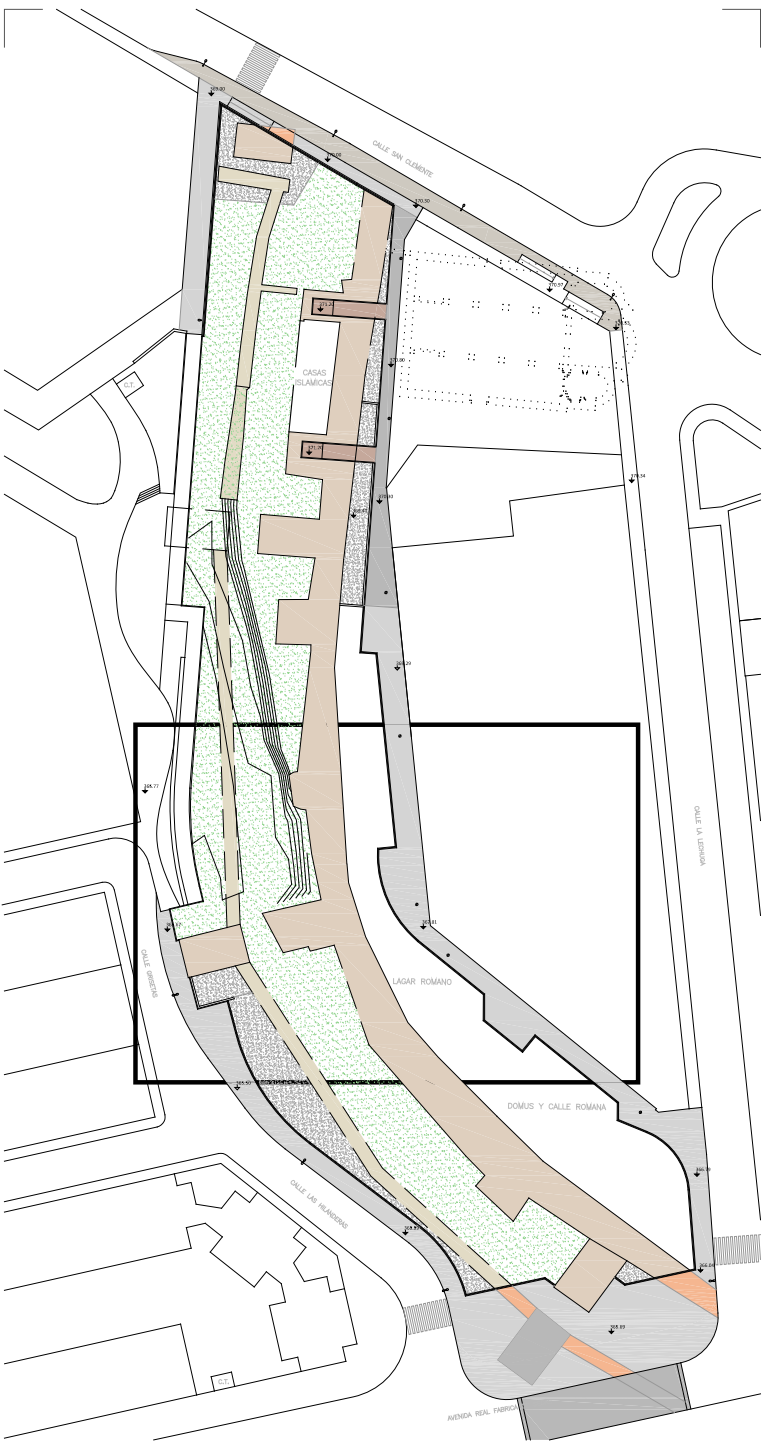
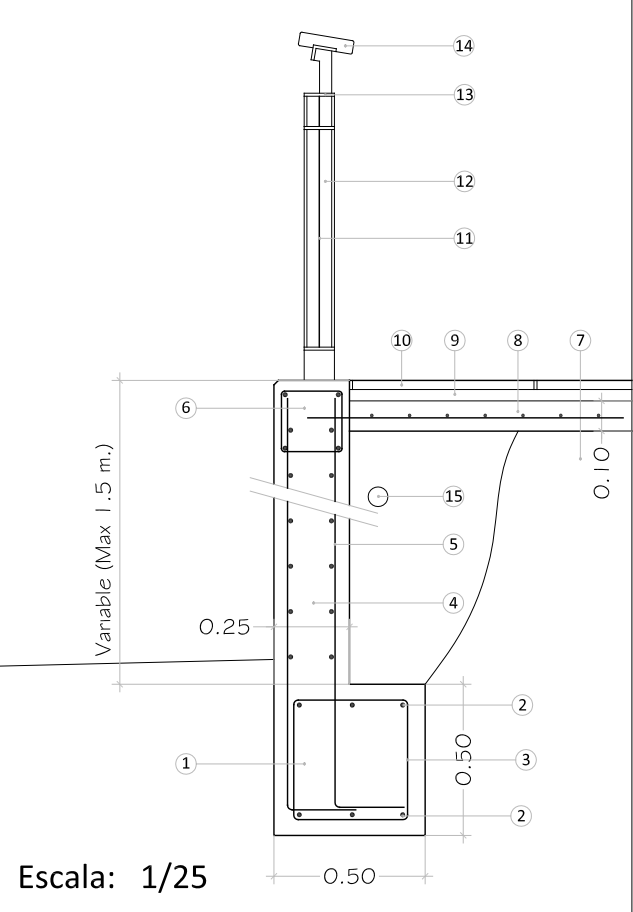


VALLA DE CERRAMIENTO



- 1. Zapata de hormigon HA-25/P/40/IIa
- 2. 3 Ø 12 (B 500 S)
- 3. Cercos Ø 8 a 20 (B 500 S)
- 4. Muro de hormigon armado cara vista
- 5. Armado a dos caras Ø8/15 # (B 500 S)
- 6. 4 Ø 10 Cercos Ø6/20
- 7. Terreno compactado
- 8. Solera de hormigon (Armado Ø6/20 #)
- 9. Mortero de cemento
- 10. Baldosa granito e+3 cm (Junta 1 cm)
- 11. Chapa perforada Ø16.20.2
- 12. Pletina de acero 40.8
- 13. Pletina de acero 100.10
- 14. Pasamanos madera Pino tratado
- 15. Linea electrica de alumbrado bajo tubo

SECCION CONSTRUCTIVA



Pavimentos

- Ladrillo rojo machacado entre pletinas de ac
- Granito en baldosa 60x40/40x40/40x20
- Adoquin de granito 10 x 10
- Adoquin klinker rojo en proteccion de restos
- Baldosa podotactil granito 40x40
- Grava blanca

Pavimentacion
Despieces y equipamiento
Valla de cerramiento. Detalles

Escala: 1/100

Edición 02: 14/01/2019

Intervencion urbana
Cerramiento y puesta en valor
de restos arqueologicos

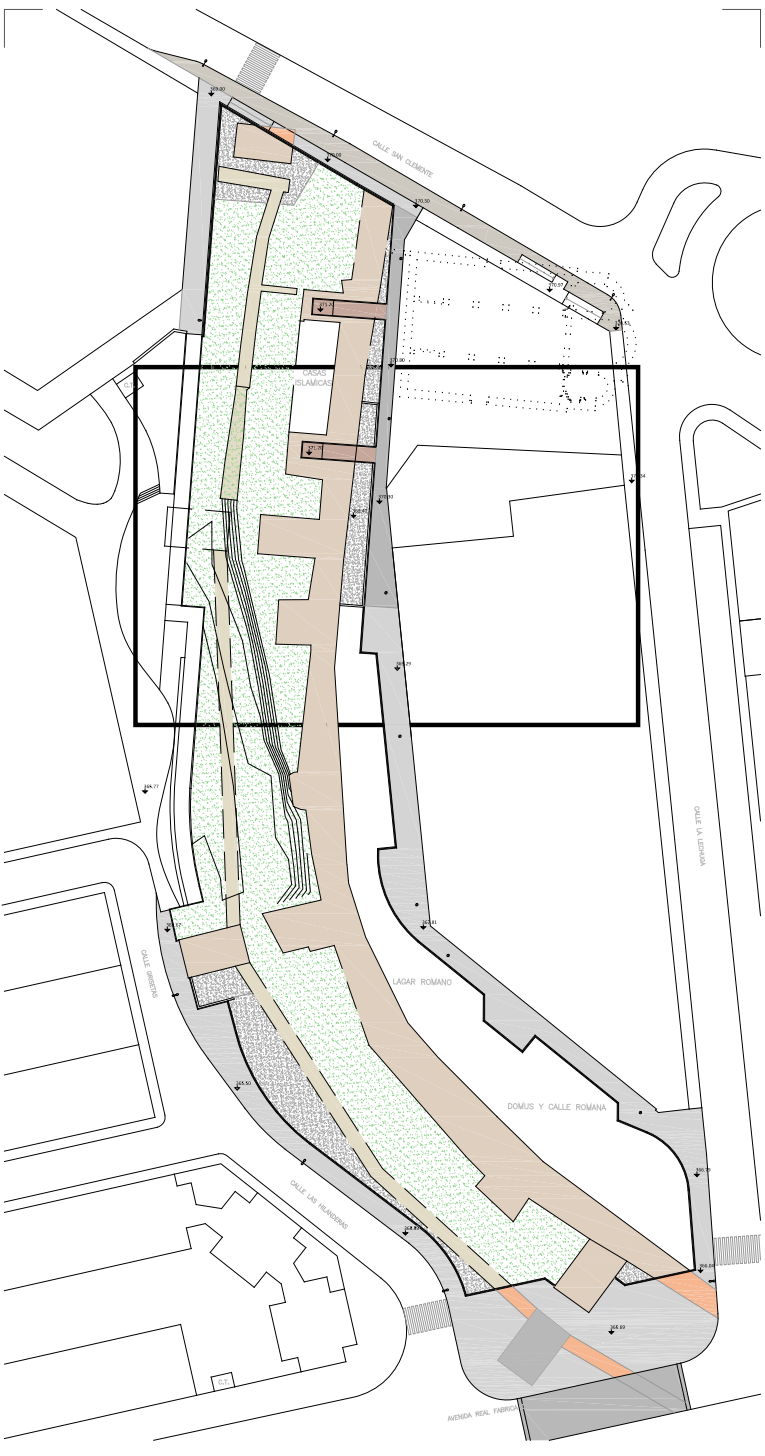
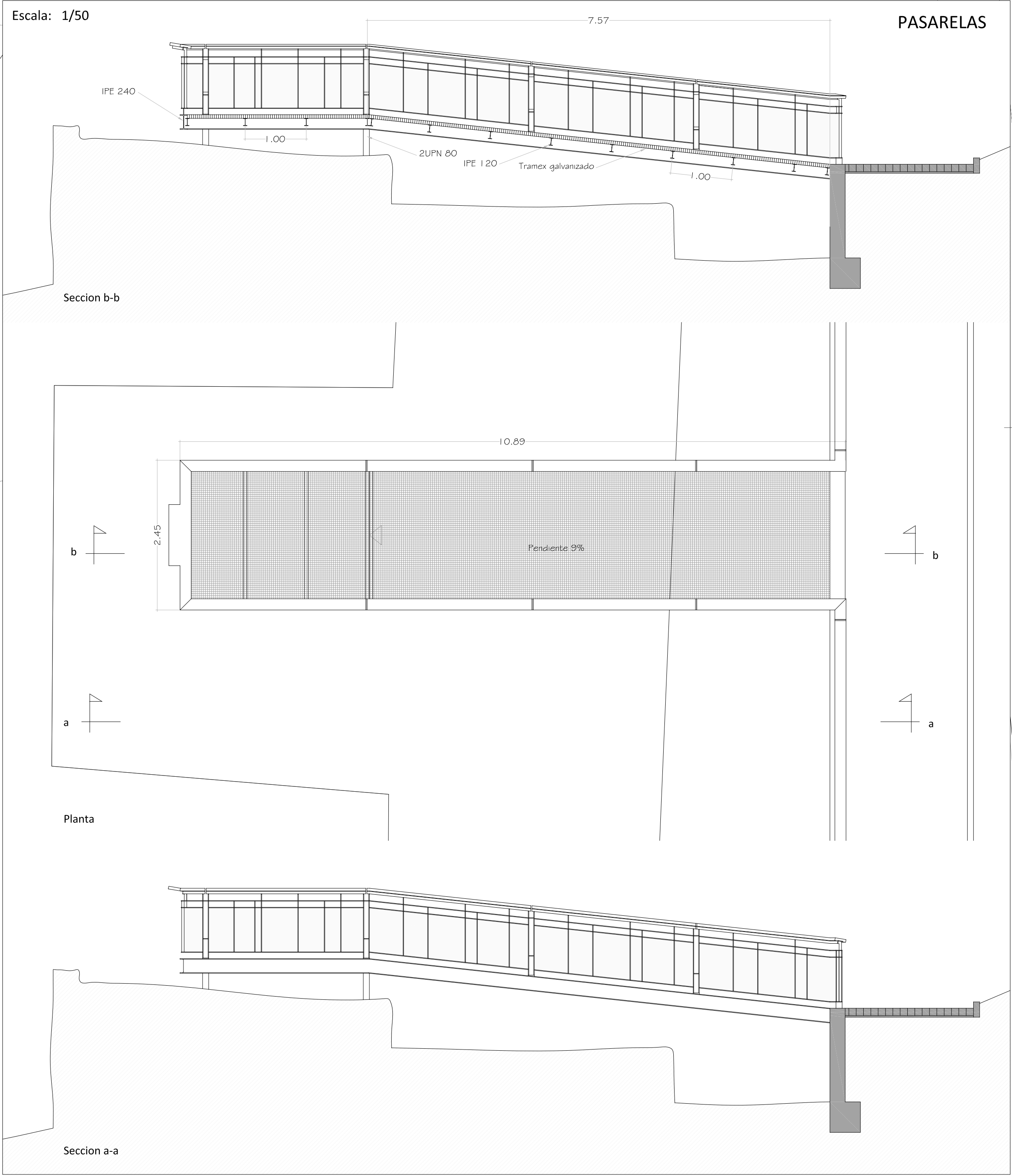
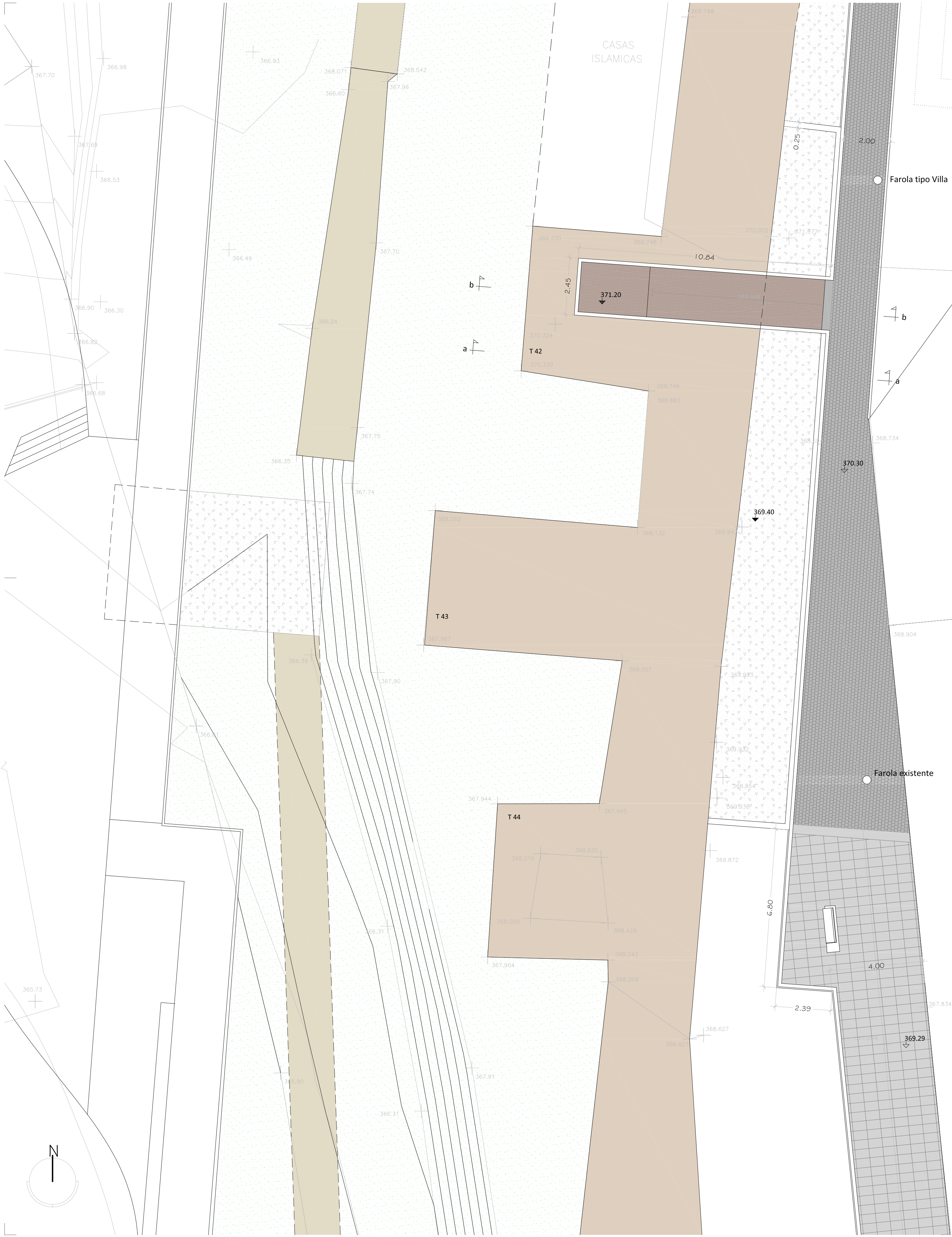
Primer recinto amurallado. Sector Entretorres
C/ San Clemente y otras. Talavera de la Reina. TO.

AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA

arRivasos arquitectos arquivasos

Juan-Manuel Rivas Gómez arquitecto

Dibujado: JR estudio@arquivas.com 5291818



- Pavimentos**
- Tramex sobre estructura de acero
 - Granito en baldosa 60x40/40x40/40x20
 - Adoquin de granito 10x10
 - Adoquin klinker rojo en proteccion de restos
 - Baldosa podotactil granito 40x40
 - Grava blanca

**Pavimentacion
Despieces y equipamiento
Pasarelas**

Escala: 1/100
Edici3n 02: 14/01/2019

05-3

**Intervencion urbana
Cerramiento y puesta en valor
de restos arqueologicos**

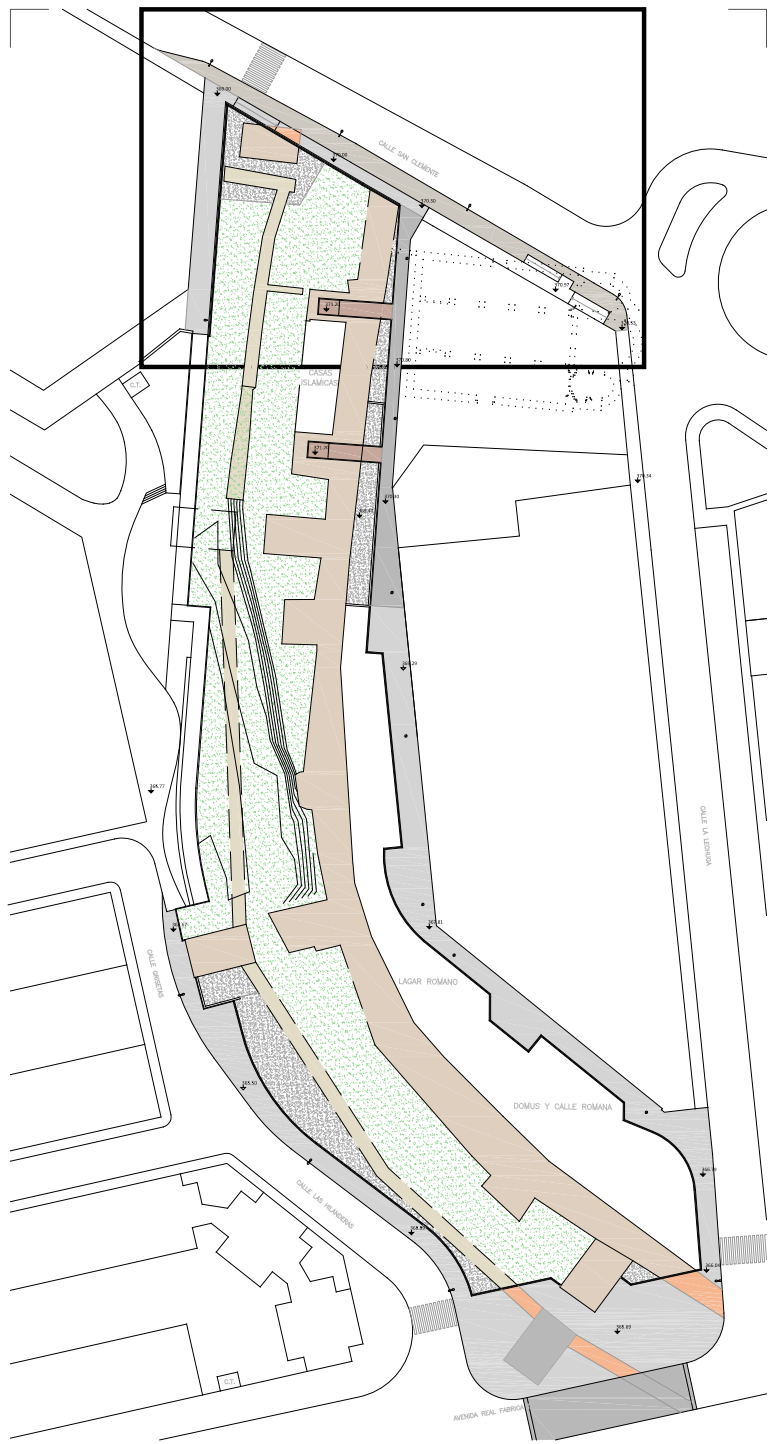
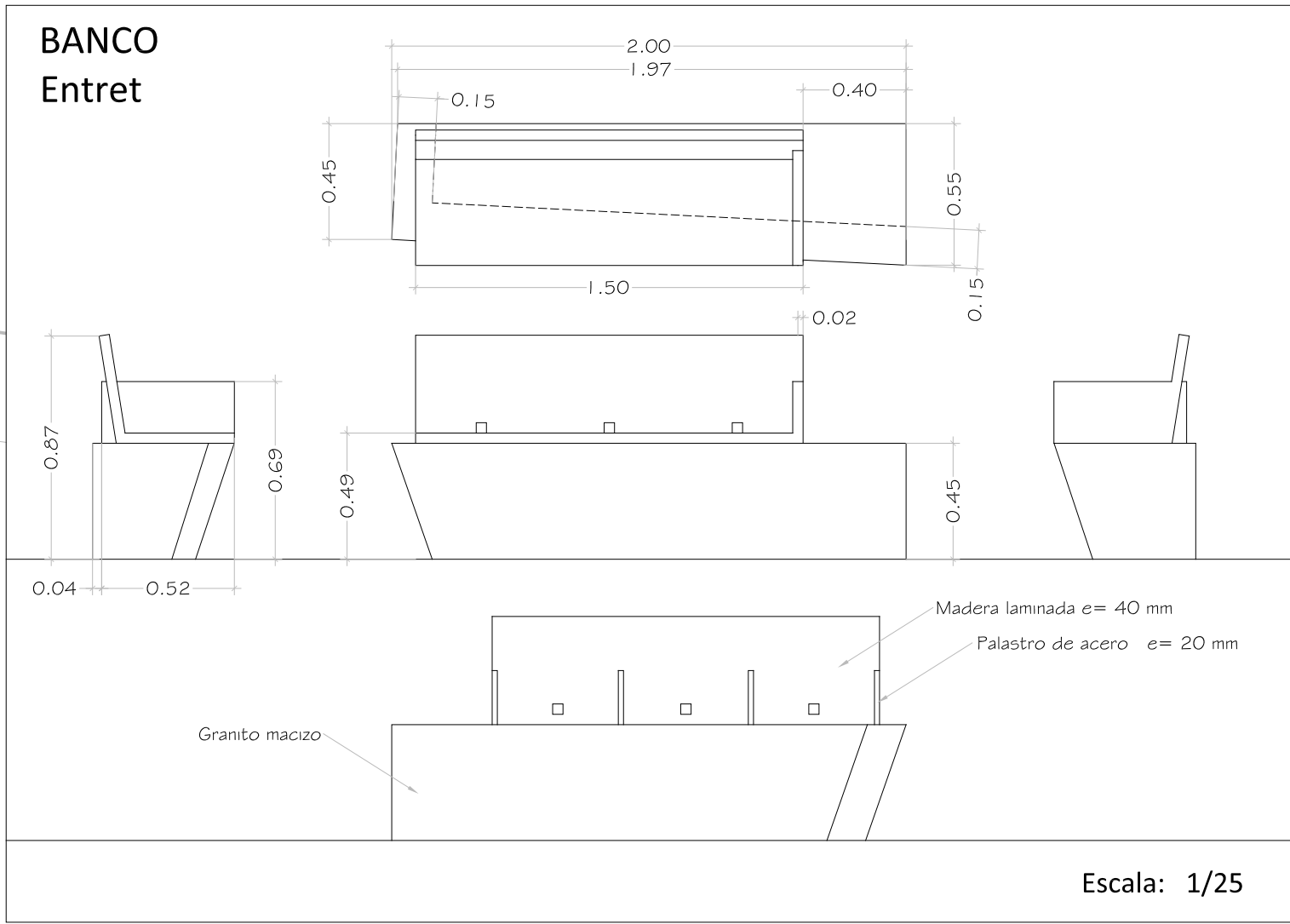
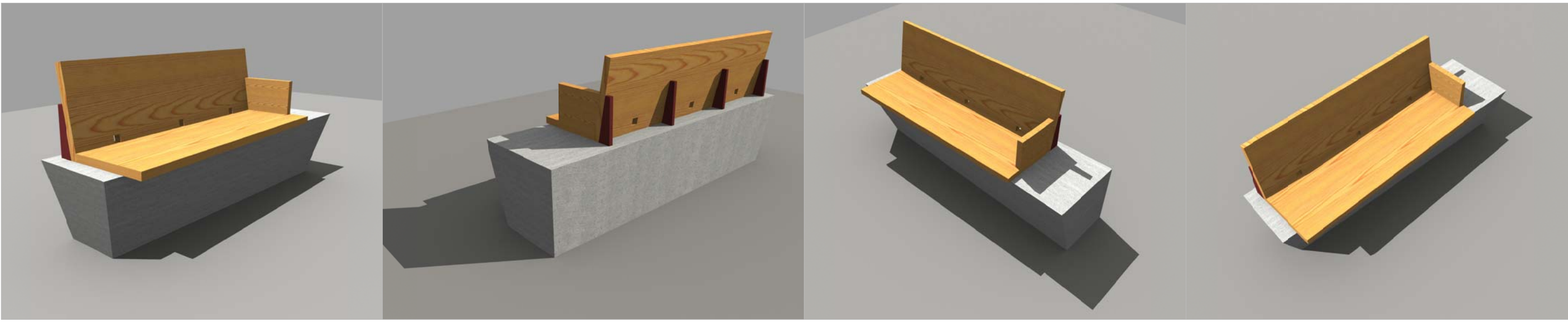
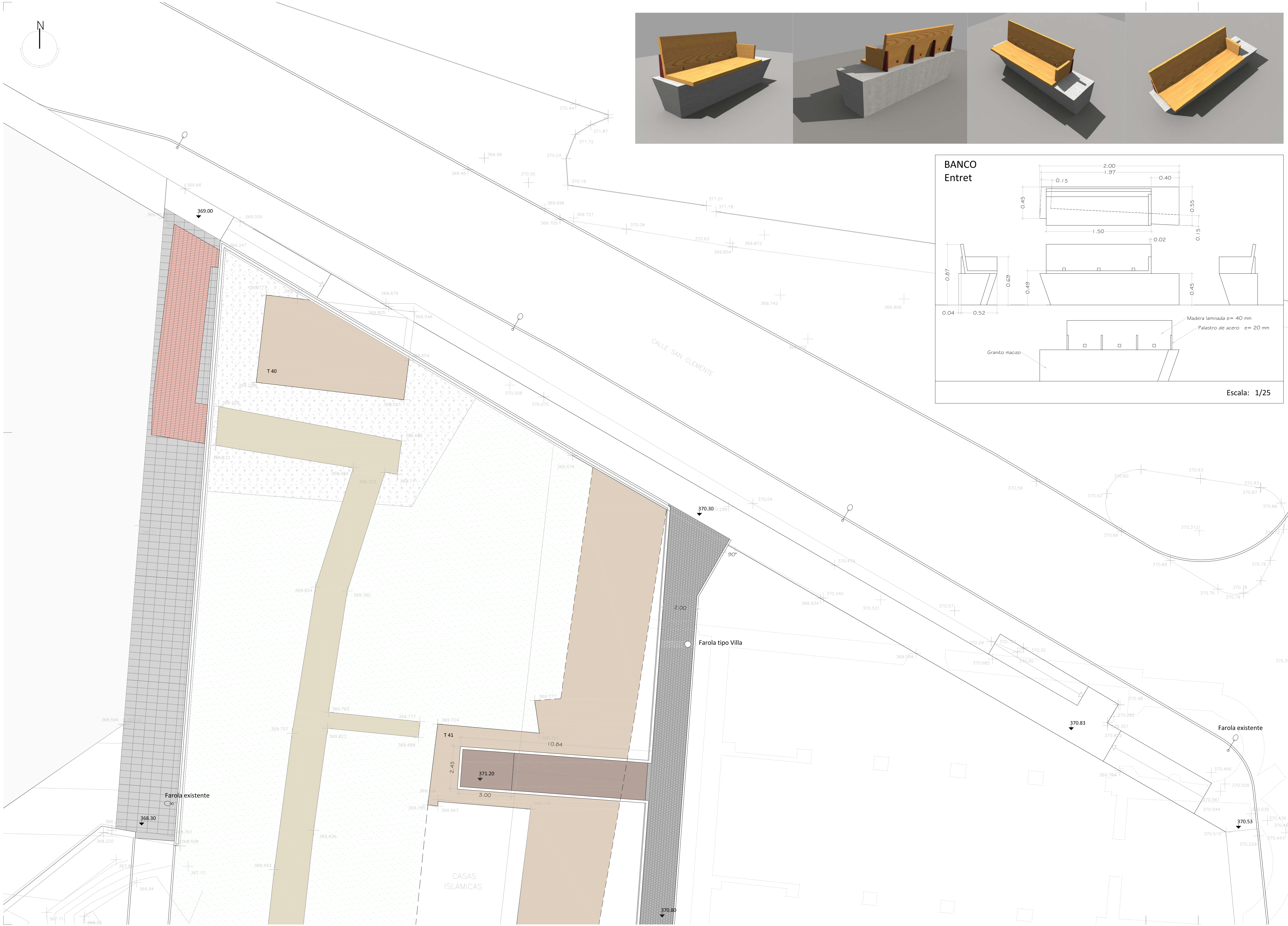
Primer recinto amurallado. Sector Entretorres
C/ San Clemente y otras. Talavera de la Reina. TO.
AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA

arcRivas
arquitectos
arquimasos

Juan-Manuel Rivas G3mez
arquitecto

COACM 1458

Dibujado: JR estudio@arquivas.com 5291818



Pavimentos

- Tramex sobre estructura de acero
- Granito en baldosa 60x40/40x40/40x20
- Adoquin de granito 10x10
- Adoquin klinker rojo en proteccion de restos
- Baldosa podotactil granito 40x40
- Grava blanca

Pavimentacion Despieces y equipamiento Banco

Escala: 1/100
Edici3n 02: 14/01/2019

Intervencion urbana Cerramiento y puesta en valor de restos arqueologicos

Primer recinto amurallado. Sector Entretorres
C/ San Clemente y otras. Talavera de la Reina. TO.
AYUNTAMIENTO DE TALAVERA DE LA REINA

ar Rivas os
arquitectos
arquivasos

Juan-Manuel Rivas G3mez
arquitecto

Dibujado: JR estudio@arquivas.com 5291818