



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ



PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA

ALMARAZ (Cáceres)

PANIAGUA
GOMEZ
FRANCISCO
JOSE -
44404722W

Firmado digitalmente por
PANIAGUA GOMEZ FRANCISCO
JOSE - 44404722W
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-44404722W,
givenName=FRANCISCO JOSE,
sn=PANIAGUA GOMEZ,
cn=PANIAGUA GOMEZ FRANCISCO
JOSE - 44404722W
Fecha: 2026.07.16 07:25:54 +02'00'

Francisco J. Paniagua Gómez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Almaraz, julio de 2.026

PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL

1.- DOCUMENTO N°1: MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

ANEJOS

Anejo nº 1: Situación actual

Anejo nº 2: Plan de obras

Anejo nº 3: Estudio básico de seguridad y salud

Anejo nº 4: Estudio de la gestión de residuos

Anejo nº 5: Justificación de precios

DOCUMENTO N° 2.- PLANOS.

DOCUMENTO N° 3.- PLIEGO DE CONDICIONES.

DOCUMENTO N° 4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTOS.

Mediciones.

Cuadro de Precios nº 1

Cuadro de Precios nº 2

Presupuestos.

Resumen de Presupuestos

PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

MEMORIA

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

1.- IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Por encargo del Exmo. Ayuntamiento de Almaraz, se redacta el presente proyecto denominado: "PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (CACERES)", que cuenta con un presupuesto de ejecución por contrata de NOVENTA Y UN MIL QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS DE EURO (91.539,31 €).

El objeto del citado encargo es la redacción de un documento en el que se calculen, definan y valoren un conjunto de actuaciones, a partir de los requerimientos y necesidades que plantean los responsables municipales al proyectista cumpliendo con las normativas legalmente establecidas para este tipo de obras.

Las actuaciones recogidas en este proyecto abarcan actuaciones de reforma del pavimento y de los acerados así como cruce de instalaciones de la calle Plaza nueva, en la localidad de Almaraz.

2- INFORMACIÓN PREVIA

2.1.- OBJETIVO

El objetivo que se pretende con el presente proyecto es servir de base para la contratación y posterior ejecución de las obras una vez sean licitadas y adjudicadas por el Exmo. Ayuntamiento de Almaraz.

Las obras según indicaciones y preferencias del Ayuntamiento de Almaraz se centran en las actuaciones de reforma del pavimento, los acerados y el cruce de las instalaciones de alumbrado público, red de telefonía y red eléctrica de la calle Plaza Nueva, se pretende la demolición del acerado existente así como el fresado del aglomerado y parte del hormigón existente para la posterior instalación de una nueva pavimentación de hormigón semipulido en la calle, así como hormigón impreso en la zona de acerado.

En determinadas zonas se instalarán conducciones y arquetas para quitar los cruzamientos aéreos de los tendidos eléctricos y de telefonía existentes, así como alumbrado público.

2.2.- SITUACIÓN GEOGRÁFICA Y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

Las calles objeto de reforma están situadas dentro del casco urbano de Almaraz, en el centro del municipio tal y como se observa en la siguiente imagen.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

La disponibilidad de los terrenos así como la viabilidad urbanística y conformidad administrativa de las obras proyectadas se reflejará en un documento independiente a realizar por el Exmo. Ayuntamiento de Almaraz donde el Ayuntamiento de Almaraz certifique la posesión y disponibilidad de terrenos, así como la viabilidad urbanística de la ejecución de las diferentes obras proyectadas.



2.3.- VIABILIDAD URBANISTICA.

Por parte del redactor del presente proyecto se ha consultado con los responsables del Ayuntamiento la viabilidad Urbanística de las obras proyectadas, confirmando el cumplimiento de las determinaciones urbanísticas del Planeamiento Local y de la Normativa Autonómica.

2.4.- SERVICIOS AFECTADOS Y EXPROPIACIONES

Se ha realizado con responsables del Ayuntamiento de Almaraz visita y toma de datos exhaustiva de las zonas de actuación contempladas en el presente proyecto, así como comprobación de los posibles servicios que pudieran verse afectados con el desarrollo de las obras. A priori se han tenido en cuenta todos los posibles servicios, redes e instalaciones que pudieran verse afectadas en el diseño y proyecto de las obras.

Al encontrarse todas las actuaciones reflejadas en el presente proyecto dentro del casco urbano consolidado no se necesitan expropiaciones al respecto.

2.5.- NORMATIVA DE APLICACIÓN y COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS

La Normativa de aplicación urbanística en Almaraz es principalmente es la Ley 11/2018, de 21 de diciembre, de ordenación territorial y urbanística sostenible de Extremadura y el Plan General Municipal de Almaraz.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



**AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ**

3.-DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

3.1.- NECESIDADES A SATISFACER Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

La principal necesidad y objetivo del presente proyecto es la reforma del pavimento y de los Acerados así como cruce de instalaciones de la calle Plaza Nueva, en la localidad de Almaraz.

Siguiendo con las anteriores inversiones del Excmo. Ayuntamiento de Almaraz de remodelar el casco histórico del municipio, decide acondicionar la calle de la Plaza Nueva, para ello se proyecta la sustitución de la pavimentación existente por otra nueva que consiste en hormigón semipulido en la calzada y hormigón impreso en el Acerado, además se ejecutarán en zonas puntuales conducciones y arquetas para soterrar algunos cruzamientos aéreos de las instalaciones de electricidad y teléfono.

Se observa en los planos la geometría y disposición del acabado del pavimento propuesto.

3.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las actuaciones contempladas en el presente Proyecto General se encuentran englobadas en capítulos (actuaciones previas, pavimentación, instalaciones)... y partidas con las unidades de obra a ejecutar.

Inicialmente se realizará un replanteo general de toda la obra con indicación por parte del personal del Ayuntamiento de todos aquellos pormenores en la zona de actuación junto con supervisión de la Dirección Facultativa, para establecer que sean mínimas las posibles interferencias en las calles a actuar, especialmente en los trabajos previos de demolición .

3.2.1.- CALLE PLAZA NUEVA

La Calle Plaza Nueva es una calle principal de Almaraz, ya que comunica la carretera antigua NV con la Plaza de España, es decir, con el centro del municipio, y que además tal y como se observa también se comunica con varias del centro del municipio.

Se encuentra dentro del entorno del Casco Histórico de Almaraz.

Actualmente el pavimento es de aglomerado con alto grado de deterioro y, también hay un Acerado con baldosa hidráulico.

Inicialmente se realizará la demolición de pavimento de aglomerado existente estimándose un espesor de 5 cm., posteriormente se demolerán mediante demolición todo el Acerado previo serrado de enlaces con las calles adyacentes en sus entronques.

El pavimento por regla general consistirá en pavimento de hormigón pulido en la zona de viales y de hormigón impreso en la zona de Acerados, respetando las dimensiones existentes de los Acerados. El Acerado y los viales se ejecutarán a la misma cota, como plataforma única y pendientes de hormigonado hacia el centro del vial donde se encuentran los sumideros de desagüe.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

También se demolerá, previo serrado también, la superficie que ocupa las zanjas de instalaciones.

El fondo de desmonte o rebaje se debe compactar para alojar posteriormente el paquete de firmes.

Como criterio general se establece que todas las instalaciones discurran por la zona marcada en los planos.

La zanja de las redes será la definida en los planos al respecto con una profundidad de 0,70 m. en la parte del saneamiento y 0,50 m. en la parte de la red de abastecimiento. Las tuberías estarán tapadas con arena que cubrirá todas las tuberías a instalar en la zanja, un posterior relleno de 20 cm en el saneamiento de material seleccionado procedente de la excavación exento de piedras y áridos de diámetro mayor de 20 mm. y compactada al 95 % del proctor modificado. El paquete de firmes en las zonas de demolición completa de la calle estará formado por zahorra artificial reciclada con un espesor de 15 cms. procedente del machaqueo del hormigón previamente demolido, una capa de hormigón HM 20/20 de 15 cms de espesor y la posterior pavimentación con adoquín de hormigón en color colocado sobre una cama de arena compactada de 5 cms.

Las redes de alumbrado, baja tensión y telefonía discurrirán por la misma zanja con la sección constructiva indicada en los planos, como norma general se ejecuta con 2 tubos de diámetro 160mm. la red de electricidad y con cuatro tubos hormigonados en los cruces y la misma solución para telefonía y alumbrado pero con tubos de 110 mms., 2 en el caso de telefonía y 1 en el caso del alumbrado público.

3.3.- GEOLOGÍA y GEOTECNIA

Se ha realizado un reconocimiento geológico con el fin de obtener una caracterización de la geología, tectónica e hidrogeología locales.

Gracias a la inspección visual de la zona y con la ayuda aportada por mapas geológicos y geotécnicos, se definen las distintas unidades geológicas, incluyendo la descripción al detalle de cada uno de los suelos identificados.

3.1 GEOLOGÍA GENERAL

Geográficamente, el término de Almaraz se sitúa en el Nordeste de la Provincia de Cáceres. La zona se encuentra en el Macizo Ibérico, concretamente en las inmediaciones del borde Sur de la Zona Centroibérica según el esquem paleogeográfico establecido por JULIVERT. El sur del municipio se encuentra sobre facies cuarzodioríticas y granodioríticas biotíticas que presentan procesos de acidificación imperceptibles o muy débiles con coloraciones gris intermedio a oscuro y berrocales con disfunción bolar. Los fenómenos de milonitización pueden estar ampliamente representados, si bien son más escasos en todos los afloramientos marginales del macizo.

El norte del municipio está constituido por materiales neógenos que constituyen el relleno de la cuenca del Tajo. Estos depósitos son de origen continental, en régimen general de sistemas de abanicos aluviales.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



**AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ**

3.3 CLIMATOLOGÍA

El clima de la zona de Almaraz se encuadra dentro del clima continental extremado, si bien con la salvedad de encontrarse en el ámbito mediterráneo de toda la Península.

Por lo que respecta a los valores absolutos de temperatura existe un fuerte contraste entre máximas que alcanzan 46° C en los meses de julio-agosto y en los periodos más fríos las temperaturas mínimas pueden alcanzar los -9° C en diciembre y enero.

El municipio de Almaraz se localiza en la zona Centro con una precipitación media anual del orden de los 700 y 800 mm.

El máximo de precipitaciones se produce entre los meses de febrero y marzo, disminuyendo en abril. Los meses más secos son julio y agosto produciéndose un segundo periodo de lluvias de octubre a diciembre con un máximo secundario en noviembre.

La evapotranspiración potencial media anual varía entre 200 y 900 mm (según la clasificación de Thornthwaite). El índice anual de humedad está entre 0.22 y 0.88. Comparando valores medios mensuales de evapotranspiración y precipitación se observa que esta última supera a aquella durante los meses de octubre y marzo.

3.4.- SEGURIDAD Y SALUD:

Teniendo en cuenta el Real Decreto 1627/1997, se incluye en el proyecto un Estudio de Seguridad en el que se contemplan todos los Riesgos, Medidas preventivas y equipos de protección necesarios para la correcta ejecución de las obras desde el punto de vista de unidades o fases de obra, maquinaria, medios auxiliares, herramientas, etc....

Dicho Estudio servirá de base para la elaboración del Plan de Seguridad.

3.5.- GESTIÓN DE RESIDUOS

Las actuaciones proyectadas cumplirán con los programas que se establezcan para la gestión y tratamiento de residuos, comprendiendo la recogida, almacenamiento y gestión de forma selectiva y segura de los residuos y desechos sólidos o líquidos resultantes de los procesos de ejecución de las obras, con la finalidad de evitar la contaminación medioambiental durante la fase de construcción, con especial atención a posibles afecciones a suelos y aguas superficiales o subterráneas del lugar. Se trata de permitir la reutilización de esos productos resultantes en el mismo proceso constructivo de la obra, o bien su traslado de forma reglada a plantas autorizadas de reciclaje, tratamiento para su valorización o eliminación.

Las actuaciones se regirán por lo dispuesto por la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados, y el Real Decreto 105/2008, de 13 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

También serán de aplicación el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, de Regulación de Eliminación de Residuos mediante depósito en vertedero, modificado por el Real Decreto 1304/2009, de

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

31 de julio, la Ley 16/2002 y el D 20/2011 de producción y gestión de RCD,s de Extremadura, de 1 de julio, de Prevención y Control integrados de la contaminación, y el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgos de exposición al amianto. Asimismo serán de aplicación las normas autonómicas y municipales.

El Real Decreto 105/2008 establece, en su Artículo 4, las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición.

Conforme a la anterior normativa se incluye un anejo de estudio de la Gestión de Residuos de este proyecto.

3.6.- ACCESIBILIDAD

El proyecto se redacta teniendo en cuenta el actual marco de obligado cumplimiento en materia de accesibilidad universal y supresión de barreras, recogidos en la Ley 8/1997 de la Junta de Extremadura y RD 8/2003 sobre promoción de accesibilidad y “a priori” se considera obligatoria su aplicación.

Una vez revisados los parámetros que establecen la propia ley 11/2014 de la Junta de Extremadura y el RD 8/2003 respecto a los niveles de accesibilidad se determina que se ha tenido en cuenta la misma, clasificando esta actuación como nivel mínimo **“Practicable”**, es decir, un espacio, que no se ajusta a todos los requerimientos establecidos por la propia normativa, pero ello no impide su utilización de forma autónoma por las personas con movilidad reducida o cualquier otra limitación.

3.7.- SISMICIDAD

Su estudio pretende evaluar los parámetros sísmicos en la zona, a fin de tenerlos en consideración, si fuese necesario, para fijar criterios de cálculo en la ejecución de las obras previstas. Es de aplicación la Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02), aprobada por Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre (BOE de 11 de octubre), con ámbito de aplicación obligatorio a todos los Proyectos y obras de construcción relativos a edificación, y, en lo que corresponda, a los demás tipos de construcciones en tanto no se aprueben normas o disposiciones específicas.

Dada la ubicación geográfica y las prescripciones reglamentarias en vigor, junto con el tipo de obra a realizar, se deduce que no es necesario hacer ninguna actuación particular derivada de la afección sísmica (RD 997/2002).

Se establecen en la Norma las condiciones técnicas que se han de cumplir en las obras para evitar, ante fenómenos sísmicos, consecuencias graves para la salud y seguridad de las personas, pérdidas económicas y permitir posibilitar la conservación de servicios básicos para la sociedad. En el caso de la actuación de referencia por su situación, condicionante y característica, el valor de la aceleración sísmica básica tiene una cuantía que no hace necesario la realización de cálculos de comportamiento.

En aplicación al proyecto en concreto se tiene en cuenta el apartado 1.3.1 de la Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación, NCSE-02, aprobada por R. D. el 11 de octubre de 2002.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

De acuerdo con el apartado 1.2.3 de dicha norma, la aplicación de la misma no es obligatoria en las construcciones de importancia moderada, ni en las de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica a_b sea inferior a $0,04g$, siendo “g” la aceleración de la gravedad.

En el Anejo 1 de la citada norma se indican los valores de la aceleración sísmica básica, a_b , y del coeficiente de contribución, K, de los términos municipales con $a_b \geq 0,04g$. En el caso de la provincia de Cáceres los municipios con $a_b \geq 0,04g$ son los siguientes: Carbajo, Cedillo, Herrera de Alcántara, Membrío, Salorino, Santiago de Alcántara y Valencia de Alcántara. Adoptamos pues $a_b \geq 0,04g$ y una $K=1,2$.

Por tanto, al no estar situada la obra objeto de este estudio en ninguno de los municipios anteriores, no es de aplicación a este proyecto la Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación, NCSE-02.

3.8.- DOCUMENTACIÓN CARTOGRÁFICA Y LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

La información cartográfica utilizada para la redacción de este Proyecto procede de la documentación digitalizada de municipios y cascos urbanos aportada por la Diputación Provincial de Cáceres.

Para la toma de datos se ha realizado la geometría de la zona de actuación mediante mediciones “*in situ*” con cinta métrica y distanciómetro (medidor láser), operando mediante el sistema de triangulación.

No se han dejado sobre el terreno referencias para el replanteo de las obras, aunque éstas quedan definidas perfectamente en los planos resultantes del replanteo con puntos singulares de extremos de edificaciones existentes y que no varían con el presente proyecto. Todos estos datos están reflejados en el Documento Planos y documento Presupuesto (mediciones, esquinas de edificaciones, cambio de alineaciones de fachadas...), a partir de los cuales se pueden replantear y fijar las actuaciones previstas, labor que se realizará directamente durante la ejecución de las obras.

3.9.- PRECIOS

En la determinación de los precios que figuran en el Anejo que los justifica y en los Cuadros de Precios se ha partido de los costes actuales de mano de obra, maquinaria y materiales en la zona de actuación, calculándose los precios auxiliares y descompuestos en función de los rendimientos habituales en este tipo de obras. El precio de cualquier material se entiende que es situado a pie de obra, no habiendo lugar a ninguna percepción adicional por transporte, carga, descarga, almacenamiento, acopio o manipulación (cuando no se considere así, las unidades de obra en que figure ese precio estarán vinculadas a otras específicas en que aparecerá el transporte como abono adicional), figurando el coste del transporte que corresponde, y no siendo las distancias que figuran objeto de incremento alguno, por corresponder a lugares de aprovisionamiento habituales en servicio, aunque sí pudiesen ser disminuidas ante la presencia ocasional de otras canteras, plantas... más cercanas). Asimismo, la maquinaria y equipos se entienden a pie de obra.

En caso de ser necesarios nuevos precios por surgir en las obras unidades imprevistas, será preceptivo para su determinación adoptar las mismas bases y criterios que los expuestos en la determinación de los que figuran en Proyecto. Serán fijados por la Administración, previa audiencia del contratista (Artículo 242.2 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público). Previamente a su ejecución

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

habrán de ser firmados por las partes.

3.10.- PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES.

Los materiales básicos para la realización de las obras, especialmente los referentes a firmes y pavimentaciones por la importancia del peso económico que representa en el conjunto del proyecto serán los reflejados en el mismo procediendo de las canteras específicas donde se elaboran ya que serán materiales que dan continuidad a los colocados en zonas próximas a las de actuación. El resto de materiales procederán del mismo municipio y de las localidades cercanas al municipio de actuación a la situación de las obras proyectadas.

Todos los materiales que se empleen en las obras deberán contar con el beneplácito de la DDFF.

3.11.- CONTROL DE CALIDAD.

Según el punto 1.20 del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de este Proyecto *“El Ingeniero Director de obra podrá, por sí o por delegación, elegir los equipos, materiales y unidades de obra a contrastar, así como presenciar su preparación y ensayo, corriendo todos los gastos a cargo del Contratista hasta un límite del uno por ciento (1%) del Presupuesto de Ejecución Material de las Obras y sus adicionales, si los hubiese, sin considerar la baja de adjudicación, en caso de existir. Este límite no será de aplicación a los ensayos necesarios para comprobar la presunta existencia de vicios o defectos de construcción ocultos que, de confirmarse su existencia, serán gastos imputables al Contratista”.*

Durante la ejecución de las obras, la dirección de obras, realizará los controles en la forma prevista en las disposiciones de aplicación en función del tipo de obra: El control de la recepción de productos, el control de la ejecución y el control de la obra terminada.

El control de la recepción de los materiales tiene por objeto comprobar que sus características técnicas satisfacen lo exigido en el proyecto.

Para llevar a cabo el control de la ejecución la dirección de obra controlará la ejecución de cada unidad verificando: El replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones y los controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva así como sus propias instrucciones.

Y por último, el control de la obra terminada, parcial o totalmente, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable.

3.12.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

Atendiendo a requerimientos legales, las actuaciones previstas, que se van a desarrollar siempre dentro del casco urbano, no son objeto de evaluación de impacto ambiental abreviada ni ordinaria (atendiendo a lo que al efecto dispone la Ley 5/2010, de Prevención y Calidad Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, no figurando las actividades proyectadas en los Anexos II y III).

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Por sus características, la realización de las obras proyectadas no supondrá, impactos desfavorables, con las únicas significaciones que suponen, durante la ejecución, el cierre puntual de la zona de obras a la circulación rodada, las molestias para el normal acceso peatonal, y los puntuales ruidos y emisiones derivados de la actividad de maquinaria. En cambio, debido a las mejoras que se van a introducir, atendiendo a las prestaciones que se ofrecen al ciudadano, son indudables las ventajas sociales inmediatas, tanto directas a los residentes como a toda la población.

Los productos resultantes no utilizables originados por la obra se trasladarán a planta autorizada de Gestión de Residuos. A la conclusión de los trabajos se retirarán todos los materiales y restos sobrantes.

No obstante se presenta un anejo de Recomendaciones Medioambientales a tener en cuenta en la ejecución de los trabajos contemplados en el presente proyecto.

3.13.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA:

Se actúa en cumplimiento de lo dispuesto en la normativa vigente, la Ley 9/2017 de contratos del Sector Público, que, en su Artículo 77.1 establece que *“para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 € será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado”*. En el caso de la obra de referencia, que precisa de empresa especializada para su ejecución que cuente con los medios adecuados y experiencia en este tipo de actuaciones, no necesitaría de clasificación por el importe del contrato de obras clasificación del contratista.

No obstante en cumplimiento de lo dispuesto en la Normativa vigente (artículo 25 de la sección 1 del capítulo II del título II del RD 1098/2001 por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de contratos de la Administración Pública) , dadas las características específicas de este tipo de obra, se considera conveniente adoptar la exigencia de clasificación en el Grupo y subgrupo "G-6" (obras viales sin cualificación específica).

Teniendo en cuenta el RD 773/2015 con las modificaciones referentes a la categoría se considera el contrato dentro de la categoría 3

- Categoría 1, si su cuantía es inferior o igual a 150.000 euros.
- Categoría 2, si su cuantía es superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.
- Categoría 3, si su cuantía es superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros

La clasificación recomendada para esta obra es:

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORÍA
A	1	1
C	6	2
E	7	2

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

CATEGORÍA CONTRATO.....Categoría 1.

3.14.- PLAZO DE EJECUCIÓN.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 233.1.e de la Ley 9/2017 de contratos del Sector Público, que indica que los Proyectos deberán comprender “un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, de precio y coste”, así como en el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, RD 1098/2001, que establece, en su Artículo 132, que “el programa de trabajo... contendrá, debidamente justificados, la previsible financiación de la obra durante el periodo de ejecución y los plazos en que deberán ser ejecutadas las distintas partes fundamentales en que pueda descomponerse la obra, determinándose los importes que corresponderá abonar durante cada uno de ellos”.

Se indica que el plazo de ejecución previsto se ha estimado en “**TRES MESES (3)**”

3.15.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

Actuando en cumplimiento del Artículo 99, puntos 1 y 3, de la Ley 9/2017 de contratos del Sector Público, que indican que “el objeto de los contratos del sector público deberá ser determinado” y que “cuando el objeto del contrato admita fraccionamiento, y así se justifique adecuadamente en el expediente, podrá preverse la realización independiente de cada una de sus partes mediante su división en lotes, siempre que éstos sean susceptibles de utilización o aprovechamiento separado y constituyan una unidad funcional, o así lo exija la naturaleza del contrato”, así como del Artículo 116.2, que establece que “el expediente deberá referirse a la totalidad del objeto del contrato, sin perjuicio de lo previsto en el Apartado 7 del Artículo 99 para los contratos adjudicados por lotes”, el presente Proyecto se refiere a una obra susceptible de ser entregada al uso general o servicio correspondiente, sin perjuicio de ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto, comprendiendo todos los elementos para su utilización, constituyendo una unidad funcional.

3.16.- REVISIÓN DE PRECIOS

Al ser el plazo de ejecución de las obras inferior a 12 meses no será necesario prever las fórmulas necesarias para la revisión de precios, sin embargo si por cualquier motivo fuese necesario su aplicación se atenderá a lo establecido a los efectos en la Ley de Contratos del Estado.

3.17.- CUMPLIMIENTO LEGISLATIVO:

El presente Proyecto consta de los documentos a que hace referencia el Artículo 233 de la Ley 9/2017 de contratos del Sector Público que dice, sobre el contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración:

1. *Los proyectos de obras deberán comprender, al menos:*

a) *Una memoria en la que se describa el objeto de las obras, que recogerá los antecedentes y situación previa a las mismas, las necesidades a satisfacer y la justificación de la solución adoptada,*

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

detallándose los factores de todo orden a tener en cuenta.

b) Los planos de conjunto y de detalle necesarios para que la obra quede perfectamente definida, así como los que delimiten la ocupación de terrenos y la restitución de servidumbres y demás derechos reales, en su caso, y servicios afectados por su ejecución.

c) El pliego de prescripciones técnicas particulares, donde se hará la descripción de las obras y se regulará su ejecución, con expresión de la forma en que ésta se llevará a cabo, las obligaciones de orden técnico que correspondan al contratista, y la manera en que se llevará a cabo la medición de las unidades ejecutadas y el control de calidad de los materiales empleados y del proceso de ejecución.

d) Un presupuesto, integrado o no por varios parciales, con expresión de los precios unitarios y de los descompuestos, en su caso, estado de mediciones y los detalles precisos para su valoración.

e) Un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, del tiempo y coste.

f) Las referencias de todo tipo en que se fundamentará el replanteo de la obra.

g) El estudio de seguridad y salud o, en su caso, el estudio básico de seguridad y salud, en los términos previstos en las normas de seguridad y salud en las obras.

h) Cuanta documentación venga prevista en normas de carácter legal o reglamentario.

2. No obstante, para los proyectos de obras de primer establecimiento, reforma o gran reparación inferiores a 500.000 euros, y para los restantes proyectos enumerados en el [artículo anterior](#), se podrá simplificar, refundir o incluso suprimir, alguno o algunos de los documentos anteriores en la forma que en las normas de desarrollo de esta Ley se determine, siempre que la documentación resultante sea suficiente para definir, valorar y ejecutar las obras que comprenda. No obstante, sólo podrá prescindirse de la documentación indicada en la letra g) del apartado anterior en los casos en que así esté previsto en la normativa específica que la regula.

3. Salvo que ello resulte incompatible con la naturaleza de la obra, el proyecto deberá incluir un estudio geotécnico de los terrenos sobre los que ésta se va a ejecutar, así como los informes y estudios previos necesarios para la mejor determinación del objeto del contrato.

4. Cuando la elaboración del proyecto haya sido contratada íntegramente por la Administración, el autor o autores del mismo incurrirán en responsabilidad en los términos establecidos en esta Ley. En el supuesto de que la prestación se llevara a cabo en colaboración con la Administración y bajo su supervisión, las responsabilidades se limitarán al ámbito de la colaboración.

5. Los proyectos deberán sujetarse a las instrucciones técnicas que sean de obligado cumplimiento.

Además de las condiciones particulares que pueda contener el Documento N°3 Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, serán también de aplicación las contenidas en la legislación general que seguidamente se relaciona, así como cualquier otra no mencionada que pudiera ser objeto de aplicación y se encuentre en vigor:

- Ley 9/2017 de contratos del Sector Público.
- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (aprobado por Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre), en cuanto no se oponga al RDL 3/2011.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se establezcan para la contratación del presente Proyecto.
- Patrimonio Histórico Español, Ley 13/1985, de 25 de junio (BOE de 29 de junio), desarrollada parcialmente por el Real Decreto 111/1986, de 10 de enero (BOE de 28 de enero).

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- Ley 2/1999, de 29 de marzo, de Patrimonio Histórico y Cultural de Extremadura
- Ley de Carreteras (del Estado), Ley 25/1988, de 29 de julio.
- Ley de Carreteras de Extremadura, Ley 37/2015.
- Reglamento General de Carreteras, Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre (BOE de 23 de septiembre).
- Reglamento General de Circulación, Real Decreto 13/1992, de 17 de enero (BOE de 31 de enero).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3, así como todas las Ordenes Circulares, actualizaciones y modificaciones que, al respecto, se hayan realizado hasta la fecha de redacción del presente Proyecto.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Conservación de Carreteras, PG-4, así como todas las Ordenes Circulares, actualizaciones y modificaciones que, al respecto, se hayan realizado hasta la fecha de redacción del presente Proyecto.
- Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08, Real Decreto 1247/08, de 18 de julio (BOE de 22 de agosto).
- Ley del Suelo.
- Ley de Aguas, Ley 46/1999, de 13 de diciembre (BOE de 6 de noviembre).
- Ley de Ordenación de la Edificación, Ley 38/1999, de 5 de noviembre (BOE de 6 de noviembre).
- Reglamentos y normativas urbanísticas municipales que sean de aplicación.
- Instrucción 6.1-IC sobre secciones de firme, Orden Ministerial de 28 de noviembre de 2003 (BOE 297 de 12 de diciembre).
- Criterios para la realización del control de producción de los hormigones fabricados en central: Orden de 21 de diciembre de 1.995, BOE de 9 de enero de 1996, del Ministerio de Industria y Energía.
- Recomendaciones para la señalización informativa urbana (publicadas en noviembre de 1981 por la AIMPE).
- Señalización de obras, Orden Circular 301/89 T, de 27 de abril.
- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. IC.980 (MF, 1997).
- Señalización móvil de obras. IC.979 (Ministerio de Fomento, 1997).
- Señalización de las obras que dificulten la circulación vial, Real Decreto nº 13/92 de 17 de enero de 1992 (BOE de 31 de enero, y rectificación en BOE de 11 de marzo)
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.
- Reglamento del Ministerio de Industria sobre Autorizaciones de Instalaciones Eléctricas, de 20 de octubre de 1966.
- Instrucción para la Recepción de cementos RC-2016: Real Decreto 776/1997 de 30 de mayo. (BOE de 13 de junio).
- Pliego General para la Recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88.
- Normas para la redacción de Proyectos de Abastecimiento de Aguas y Saneamiento de Poblaciones (Servicio de Publicaciones del Centro de Estudios Hidrográficos de la Dirección General de Obras Hidráulicas, diciembre de 1977).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimientos de agua: Orden de 28 de julio de 1974. (BOE de 2 y 3 de octubre).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las Tuberías de Saneamiento de Agua de Poblaciones: Orden de 15 de septiembre de 1986 (BOE de 22 y 23 de septiembre).
- Normalización de los documentos a entregar por los Contratistas y Consultores en cuanto a certificaciones, mediciones y presupuestos: Orden Circular 307/89 G, de 28 de agosto.
- Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación: disposiciones reguladoras específicas de acreditación en área de suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- constituyentes en viales: Orden de 5 de Julio de 1990 (BOE de 4 de septiembre).
- Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras. (publicado en 1978).
 - Ley 11/2014, de 9 de diciembre, de accesibilidad universal de Extremadura.
 - RD 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 (derogada por la Ley 10/1998), Básica de residuos tóxicos y peligrosos.
 - RD 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986.
 - RD 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
 - Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control integrados de la contaminación.
 - Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgos de exposición al amianto.
 - Real Decreto 105/2008, de 13 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
 - Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados.
 - Normas NBE, NTE, DIN, ASTM, ASME, ANSI Y CEI.
 - Reglamento de la Ley de Promoción de la Accesibilidad en Extremadura RD 8/2003 28/01/03 y Ley 8/1997.

3.18.- PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO:

Aplicando los precios unitarios a las mediciones de las unidades de obra, se obtiene un Presupuesto de Ejecución Material de SESENTA Y TRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS (63.573,38 €), el cual incrementado con el 13 % de Gastos Generales de empresa y el 6 % de Beneficio Industrial, y afectado al total con el 21% del I.V.A., produce un presupuesto de Ejecución por Contrata de NOVENTA Y UN MIL QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS. (91.539,31 €), expresados en el siguiente resumen:

CAP.1	ACTUACIONES PREVIAS	8.904,34
CAP.2	INSTALACIONES.....	4.400,14
CAP.3	PAVIMENTACIONES	42.230,78
CAP.4	GESTIÓN DE RESIDUOS	6.138,12
CAP.5	SEGURIDAD Y SALUD	1.000,00
CAP.6	VARIOS.....	900,00

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 63.573,38

13,00 % Gastos generales ...	8.264,54
6,00 % Beneficio industrial .	3.814,40

SUMA DE G.G. y B.I. 12.078,94

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

21,00 % I.V.A.

15.886,99

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA 91.539,31

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de NOVENTA Y UN MIL QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS. (91.539,31 €)

3.19.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN ESTE PROYECTO:

El presente Proyecto está constituido por los siguientes documentos:

DOCUMENTO Nº.. 1: MEMORIA Y SUS ANEJOS

MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

1.- Identificación del proyecto

2.- Información previa

- Objetivo
- Situación Geográfica y disponibilidad de los terrenos
- Viabilidad Urbanística
- Servicios afectados y expropiaciones
- Normativa sectorial y de aplicación y coordinación con otros organismos

3.- Descripción del proyecto

- Necesidades a satisfacer y justificación de la solución adoptada
- Descripción de las obras
- Geología y Geotecnia
- Seguridad y Salud
- Gestión de Residuos
- Accesibilidad
- Sismicidad
- Documentación cartográfica y levantamiento topográfico
- Precios
- Procedencia de los Materiales
- Control de calidad
- Estudio de Impacto Ambiental
- Clasificación del Contratista
- Plazo de ejecución
- Declaración de obra completa
- Revisión de precios

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



**AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ**

- Cumplimiento Legislativo
- Presupuesto general del proyecto
- Documentos que integran este proyecto
- Conclusión

ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo Nº 1 : Situación Actual
- Anejo Nº 2 : Plan de obras
- Anejo Nº 3 : Estudio Básico de Seguridad y Salud
- Anejo Nº 4 : Estudio de Gestión de Residuos
- Anejo Nº 5 : Justificación de precios.
 - 5.1 : Precios Unitarios.
 - 5.2 : Precios Auxiliares.
 - 5.3 : Precios descompuestos.

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS.

- Plano nº 1: Situación y emplazamiento
- Plano nº 2: Situación y emplazamiento 2.
- Plano nº 3: Zona de Actuación.
- Plano nº 4: Estado Reformado.
- Plano nº 5: Instalaciones.

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES.

- 1. Condiciones Generales
- 2. Condiciones Generales de los materiales básicos
- 3. Condiciones Generales de los materiales y unidades de obras
- 4. Condiciones Generales de la ejecución de las obras
- 5. Condiciones Generales de la ejecución de las obras . Redes de infraestructuras
- 6. Formas de medición y abono

DOCUMENTO Nº 4: MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

- Capítulo I: Mediciones
- Capítulo II: Cuadros de Precios núm.. 1 y 2.
- Capítulo III: Presupuestos Parciales.
- Capítulo IV: Presupuesto General.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

3.20.- CONCLUSION:

Esta obra cumple con lo establecido en el art. 125 del reglamento General de Contratación de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre, puesto que constituye una obra completa susceptible de ser entregada al uso general, al comprender todo lo necesario para la utilización del uso proyectado.

El presente proyecto consta de los documentos a que hace referencia el Artículo 233 de la Ley 9/2017 de contratos del Sector Público.

Redactado el presente proyecto con arreglo a las Normas oficiales vigentes, tenemos el honor de elevarlo a la superioridad para su aprobación y efectos.

Almaraz, julio de 2.026.

Francisco J. Paniagua Gómez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

ANEJOS

PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

**ANEJO Nº1:
SITUACIÓN ACTUAL**

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ



PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ



PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ



PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

**ANEJO Nº2:
PLAN DE OBRA**

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

1.- INTRODUCCIÓN

El presente anejo se redacta cumpliendo lo establecido el texto de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado el 8 de noviembre de 2.017 mediante el decreto Ley 9/2017 de contratos del sector público, haciendo constar el carácter meramente indicativo que tiene esta programación.

El plazo de ejecución de las obras estimado es de **TRES (3) meses**.

Se acompaña diagrama de barras con la programación de las obras para dicho plazo de ejecución, indicando las distintas unidades de obra y su duración.

2.- UNIDADES DE OBRA

Las obras del presente proyecto corresponden al "PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)".

Las unidades de obra en las que se divide el proyecto son las siguientes:

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
CAP.1	ACTUACIONES PREVIAS	8.904,34
CAP.2	INSTALACIONES.....	4.400,14
CAP.3	PAVIMENTACIONES	42.230,78
CAP.4	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	6.138,12
CAP.5	SEGURIDAD Y SALUD	1.000,00
CAP.6	VARIOS.....	900,00
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		63.573,38
13,00% Gastos generales ...		8.264,54
6,00% Beneficio industrial .		3.814,40
SUMA DE G.G. y B.I.		12.078,94
21,00% I.V.A.		15.886,99
<u>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</u>		<u>91.539,31</u>

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

3.- CRONOGRAMA

MES	1	2	3	IMPORTE
PAVIMENTACION CALLE PLAZA NUEVA				
ACTUACIONES PREVIAS				8.904,34
INSTALACIONES				4.400,14
PAVIMENTACIONES				42.230,78
GESTIÓN DE RESIDUOS				6.138,12
SEGURIDAD Y SALUD				1.000,00
VARIOS				900,00
IMPORTE MENSUAL	10.220,54	35.600,12	17.752,72	63.573,38

PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

ANEJO N°3:
ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

MEMORIA

- 1. OBJETIVO DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD**
- 2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**
 - 2.1. Datos generales del proyecto y del estudio de Seguridad y Salud
 - 2.2. Descripción de la obra
 - 2.3. Unidades que componen la obra
 - 2.4. Servicios afectados por la obra
 - 2.5. Actividades fuera del perímetro de la obra
 - 2.6. Maquinaria a emplear en la obra
 - 2.7. Elementos auxiliares a emplear en las obras
 - 2.8. Herramientas a emplear en las obras
 - 2.9. Energías a emplear en las obras
- 3. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LAS ACTIVIDADES O FASES DE OBRA**
 - 3.1. Replanteo y tareas previas
 - 3.2. Demoliciones
 - 3.3. Movimientos de tierra
 - 3.4. Trabajos con canalizaciones de fibrocemento.
 - 3.5. Redes de saneamiento, pluviales, BT, riego, Telefónica y alumbrado público.
 - 3.6. Albañilería y pequeñas obras de fábrica
 - 3.7. Pavimentaciones con hormigón y solados, mallazo, hormigón impreso.
 - 3.8. Trabajos con equipos mecánicos, valvulería y obras de fábrica.
 - 3.9. Limpiezas y labores fin de obra
- 4. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LAS MÁQUINAS**
 - 4.1. Medidas preventivas generales para todas las máquinas autopropulsadas
 - 4.2. Medidas preventivas generales para todas la maquinaria de movimiento de tierras
 - 4.3. Medidas preventivas generales para todos los camiones
 - 4.4. Pala cargadora
 - 4.5. Retroexcavadora
 - 4.6. Camión hormigonera
 - 4.7. Camión de transporte
 - 4.8. Camión grúa
- 5. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LOS MEDIOS AUXILIARES**
 - 5.1. Martillo neumático
 - 5.2. Vibrador de hormigón
 - 5.3. Medios de soldadura
 - 5.4. Escaleras de mano
 - 5.5. Autobomba de hormigón
 - 5.6. Pasarelas
 - 5.7. Ganchos, cables y eslingas
- 6. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LOS MATERIALES**

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



**AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ**

- 6.1. Tuberías
- 6.2. Áridos y tierras
- 6.3. Señales de tráfico
- 7. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA DAÑOS A TERCEROS**
- 8. PROTECCIONES COLECTIVAS**
 - 8.1. Generales
- 9. PROTECCIONES INDIVIDUALES**
- 10. FORMACIÓN**
- 11. VIGILANCIA DE LA SALUD**
 - 11.1. Botiquín
 - 11.2. Asistencia a los accidentados
 - 11.3. Reconocimientos médicos
- 12. ORGANIZACIÓN PREVENTIVA DE LA OBRA Y RECURSO PREVENTIVO**
- 13. PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE O EMERGENCIA**
 - 13.1. Actuación en caso de accidente
 - 13.2. Diversas actuaciones con un accidentado
 - 13.3. Actuación en caso de incendio
 - 13.4. Actuación en diversos tipos de accidentes
- 14. TELÉFONOS DE URGENCIAS E INTERÉS**
- 15. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR**

PLIEGO DE CONDICIONES

- 1. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN**
- 2. PERSONAL EN OBRA Y OPERACIONES**
- 3. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN**
 - 3.1. Protecciones personales
 - 3.2. Protecciones colectivas
- 4. SEÑALIZACIÓN DE OBRA**
- 5. SERVICIOS DE PREVENCIÓN**
 - 5.1. Servicios técnico de seguridad y salud
 - 5.2. Servicio médico
- 6. DELEGADO DE PREVENCIÓN Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD**
- 7. INSTALACIONES MÉDICAS**
- 8. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR**
- 9. EQUIPO DE SEGURIDAD**
- 10. COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD**
- 11. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
- 12. LIBRO DE INCIDENCIAS**

PLANOS

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

OBJETIVO DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Este Estudio de Seguridad y Salud, correspondiente a la obra denominada "**PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)**", analiza los riesgos que emanan de la realización de las obras y establece y marca unas directrices a la Empresa Constructora para eliminar dichos riesgos o, en su caso, disminuir lo máximo posible las consecuencias de los mismos. También define la acción preventiva que la empresa se compromete a realizar acorde con sus medios de producción, adaptando lo indicado en la planificación de trabajos y tratando de incluir dichas medidas dentro de la propia actividad de las obras. Se pretende lograr la máxima colaboración de todas las personas y entidades implicadas en la obra, para que tomen conciencia de la necesidad de aplicar las adecuadas medidas preventivas durante la ejecución de la obra. Todo ello de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y con lo establecido en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

Datos generales del proyecto y del estudio de seguridad y salud

- Promotor de la obra: Exmo. Ayuntamiento de Almaraz.
- Proyecto: Pavimentaciones de la calle Plaza Nueva de Almaraz (Cáceres)
- Lugares de actuación: Calle Plaza Nueva
- Presupuesto de EM proyecto: 63.573,38 €
- Presupuesto de EM Seguridad y Salud: 1.000,00 €
- Plazo de ejecución: 3 meses
- Personal previsto: Se prevé un volumen máximo de 5 trabajadores

Descripción de la obra

Las obras se describen detalladamente en el Documento nº 1 Memoria, del proyecto de ejecución.

Unidades que componen la obra

Al efecto de los posibles riesgos, las diferentes fases que se tendrán en las obras de forma general son:

- Replanteo y tareas previas
- Demoliciones
- Movimientos de tierra
- Manipulación de tuberías.
- Albañilería
- Hormigonado
- BT, Telefonía, Alumbrado público y riego.
- Reposición de pavimentos (Granito)
- Limpieza y labores fin de obra

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Servicios afectados por la obra

Se han realizado las pertinentes consultas con los organismos oficiales y compañías de servicios públicos, para comprobar las posibles líneas aéreas y subterráneas de transporte de energía eléctrica, teléfono, conducciones de agua o alcantarillado que atraviesen la zona de afección de las obras, que puedan suponer algún tipo de problema.

Conocidas las posibles afecciones se actuará evitando en lo posible cortar los suministros. Ante cualquier actuación se aplicarán las mismas medidas preventivas que las adoptadas para la ejecución de cualquier unidad de obra.

Actividades fuera del perímetro de la obra

Se realizarán acopios fuera del recinto de la obra, por lo que éstos estarán vallados y balizados en todo su perímetro.

Se realizarán transportes a lugares autorizados de tratamiento de residuos, esto supone una serie de riesgos, sobre todo cuando se utilizan o cruzan carreteras, para mitigar las consecuencias de estos riesgos se deberá tener en cuenta:

- Se señalizará con las señales TR-301 (40) y TP-50 en ambos lados de la carretera.
- Si la zona de interceptación o cruce de la carretera es una zona sin visibilidad, se deberán utilizar los señalistas necesarios para una correcta regulación del tráfico, tanto de la carretera como de los vehículos de obra, estos irán provistos de señales manuales de paso y stop y de radioteléfonos si entre ellos no se ven.

Maquinaria a emplear en la obra

La principal maquinaria a emplear en la obra será:

- Retroexcavadora
- Mini retroexcavadora
- Pala cargadora
- Mini cargadora
- Camión basculante
- Hormigonera
- Camión hormigonera
- Autobomba de hormigón
- Martillo neumático
- Compresor
- Bandeja vibrante
- Camión grúa
- Dumper
- Mini dumper

Elementos auxiliares a emplear en las obras

Los elementos auxiliares que se prevén se van a utilizar en las obras son:

- Niveles, taquímetros y/o estaciones totales.
- Jalones para alineaciones.

Herramientas a emplear en las obras

Las herramientas que se prevén se van a utilizar en las obras son:

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- Llaves inglesas
- Llaves fijas
- Radiales para pequeños cortes que necesariamente deban realizarse “in situ”.
- Mazas metálicas con mango de madera para el cambio de dientes en las máquinas, extracción y colocación de bulones.
- Caja de herramientas

Energías a emplear en las obras

Las energías que se prevén utilizar en las obras son:

- Aire comprimido para martillos neumáticos.
- Combustibles líquidos (gasóleo y gasolina) para las diversas máquinas y vehículos.
- Electricidad para alumbrado, instalaciones de higiene y diversas máquinas y herramientas eléctricas.

RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LAS ACTIVIDADES O FASES DE OBRA

Antes de comenzar los trabajos de cada actividad, se deberá entregar por escrito una explicación pormenorizada de los riesgos y medidas preventivas a todos los operarios que intervengan en dicha actividad.

REPLANTEO Y TAREAS PREVIAS

Riesgos:

- Caídas de personas al mismo nivel
- Atropellos y/o colisiones
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria
- Insolaciones
- Exposición al polvo

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas:

- Señalización de tráfico

Protección individual:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad
- Ropa de alta visibilidad

Señalización de seguridad:

- Señales de obligatoriedad de uso de los EPIs especificados.
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras.

Procedimientos preventivos:

Se realizará con la suficiente antelación, tratando de evitarse su realización al mismo tiempo que la actuación de la maquinaria. En caso de coincidencia habrá que realizar la señalización oportuna para

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

cortes, desvíos, etc. Los operarios irán provistos, además de otras protecciones de ropa con elementos reflectantes y calzado de seguridad de la clase III.

En los trabajos junto a líneas eléctricas aéreas, se tendrán en cuenta las distancias de seguridad.

En trabajos en altura, se tendrá en cuenta que deberán realizarse desde lugares dotados de barandillas, protegidos mediante redes, o en último caso anclando a lugar rígido cinturones de seguridad para los operarios. Las plataformas de acceso serán seguras.

Si existiese la posibilidad de levantamiento de polvo, se deberá regar la zona convenientemente para evitar que este se produzca.

Cualquier redondo de hierro que se clave en la obra para replanteo, sujeción de algo o cualquier otro fin, deberá estar protegido en su parte superior con setas de PVC.

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo en perfectas condiciones de limpieza y orden.

DEMOLICIONES

Riesgos:

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Caídas desde maquinaria
- Golpes y/o cortes por objetos y/o maquinaria
- Ambiente pulvígeno
- Ruido
- Proyección de fragmentos o partículas
- Vuelco de maquinaria
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos
- Incendio
- Atrapamientos
- Vibraciones
- Atropellos

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas:

- Señalización de tráfico
- Vallado perimetral de la obra
- Dispositivo de marcha atrás en las máquinas
- Topes para vehículos o maquinaria pesada

Protección individual:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad
- Ropa de alta visibilidad
- Gafas de protección
- Mascarilla antipolvo
- Protectores auditivos
- Guantes
- Trajes impermeables

Señalización de seguridad:

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- Señales de obligatoriedad de uso de los EPIs especificados
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras.

Procedimientos preventivos:

Se deberá prestar especial atención a las líneas eléctricas, tanto a las aéreas como las subterráneas. Si se encontraran conducciones o servicios subterráneos imprevistos, se paralizarán de inmediato los trabajos, avisando a la Dirección de la Obra.

El personal deberá estar en todo momento fuera del radio de acción de la maquinaria y no deberán situarse debajo de cargas suspendidas. Si se utilizan herramientas manuales, estas serán manejadas por personal adecuado. Se mantendrá siempre una suficiente distancia de seguridad para evitar alcances a otros operarios y proyecciones.

En todo momento los trabajadores deberán llevar los EPIs especificados de forma correcta. En tiempo lluvioso se utilizarán elementos impermeables, con la obligación de parar los trabajos si la lluvia genera un peligro potencial. Para evitar los riesgos de atropello y atrapamiento, el personal debe ir equipado en todo momento de chaleco reflectante homologados y en perfecto estado de visibilidad.

Si existe posibilidad de generación de polvo, se regará la zona de trabajo para evitarlo.

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo en perfectas condiciones de limpieza y orden.

MOVIMIENTOS DE TIERRA

Riesgos:

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Caídas desde maquinaria
- Caídas y/o desprendimientos de material
- Inestabilidad de taludes
- Golpes y/o cortes por objetos y/o maquinaria
- Ambiente pulvígeno
- Ruido
- Proyección de fragmentos o partículas
- Vuelco de maquinaria
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos
- Incendio
- Atrapamientos
- Vibraciones
- Atropellos

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas:

- Señalización de tráfico
- Vallado perimetral de la obra
- Dispositivo de marcha atrás en las máquinas
- Topes para vehículos o maquinaria pesada

Protección individual:

- Casco de seguridad

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- Botas de seguridad
- Ropa de alta visibilidad
- Gafas de protección
- Mascarilla antipolvo
- Guantes
- Trajes impermeables

Señalización de seguridad:

- Señales de obligatoriedad de uso de los EPIs especificados.
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras.

Procedimientos preventivos:

Los operarios no deberán situarse, ni en las excavaciones ni en rellenos, en el radio de acción de la maquinaria ni debajo de cargas suspendidas. El personal no deberá permanecer bajo el frente de excavación. Se deberán guardar las convenientes distancias de seguridad en todas las operaciones con maquinaria.

En todo momento los trabajadores deberán llevar los EPIs especificados de forma correcta. En tiempo lluvioso se utilizarán elementos impermeables, con la obligación de parar los trabajos si la lluvia genera un peligro potencial. Para evitar los riesgos de atropello y atrapamiento, el personal debe ir equipado en todo momento de chaleco reflectante homologados y en perfecto estado de visibilidad.

Se deberá prestar especial atención a las líneas eléctricas, tanto a las aéreas como las subterráneas. Si se encontraran conducciones o servicios subterráneos imprevistos, se paralizarán de inmediato los trabajos, avisando a la Dirección de la Obra.

No se deberán sobrecargar los bordes de la excavación ni colocar elementos inestables cercanos a los mismos. Se realizarán inspecciones periódicas para asegurar la estabilidad de las excavaciones y/o rellenos, especialmente tras un período de lluvias. Las zanjas se mantendrán abiertas el mínimo tiempo posible.

Siempre que sea posible, se regará para evitar la producción de polvo.

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo en perfectas condiciones de limpieza y orden.

TRABAJOS DE RETIRADA DE MATERIALES CON CONTENIDO DE AMIANTO. Red de abastecimiento

Riesgos:

- 1 Atropellos y/o colisiones
- 2 Atrapamientos
- 3 Proyecciones de objetos
- 4 Caída de objetos y/o maquinas
- 5 Caídas al mismo nivel
- 6 Caídas a distinto nivel
- 7 Golpes
- 8 Cortes
- 9 Quemaduras físicas y químicas
- 10 Vibraciones
- 11 Inhalación de fibras de amianto

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- Vallado perimetral de la obra.
- Señalización de seguridad.
- Riego para evitar el polvo.

Protección individual

- Mascarilla, equipada con filtro para partículas de la clase 3.
- Ropa de trabajo estanca y con protección eficaz contra la exposición a la fibra de amianto.
- Botas de seguridad de poliuretano
- Guantes de trabajo tipo A.

Señalización de seguridad

- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras.
- Señales de obligación de uso de cascos, botas, mascarillas, guantes.
- Señales de prohibido comer y beber, y de prohibido fumar.
- Señales que indique el peligro de amianto.

Procedimientos preventivos

Si durante la ejecución de las obras se encontrara algún tipo de material que contenga amianto, no se tocará, se dejará tal cual lo encontramos y se procederá, con la mayor precaución posible a su tapado, mediante materiales inertes o bien mediante dos capas de plásticos atados en sus extremos, con el fin de que no quede la posibilidad de escape de ninguna fibra de amianto, y a continuación se dará parte del hallazgo, a la Dirección facultativa y al Coordinador de Seguridad.

No se podrá recomenzar ningún trabajo, en la zona donde existe el amianto o se su sospeche su existencia, hasta que éste no haya sido retirado por una empresa acreditada, homologada e inscrita en el registro pertinente para poder realizar los trabajos de retirada de materiales con contenido en amianto, y procediendo siempre, para dicha retirada, conforme al Real Decreto 396/2006.

Se estará a lo dispuesto en el RD 396/2006, de 31 de Marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajadores con riesgo a la exposición al amianto. Por tanto, las operaciones deberán ser realizadas por empresas autorizadas para ello, y deberán elaborar el Plan que tiene que aprobar la autoridad laboral.

Se evitará en la medida de lo posible aquellas operaciones en que se pueda ocasionar el desmenuzamiento y/o fracturado del fibrocemento, susceptible de facilitar la emisión de fibras al ambiente.

Se procurará el aislamiento o cerramiento de la zona de trabajo con el fin de evitar la dispersión o propagación de fibras al resto de las calles.

Es importante como medida complementaria el empleo de Epis y obligatorio que el filtro para partículas utilizada sea de Clase 3.

Formación e información adecuada a los trabajadores, y colocación de señalización que indique la existencia de amianto.

REDES DE SANEAMIENTO, ELECTRICIDAD, TELEFONÍA, ALUMBRADO PÚBLICO Y RIEGO

Riesgos:

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Caídas desde maquinaria
- Caídas y/o desprendimientos de material
- Golpes y/o cortes por objetos y/o maquinaria
- Ambiente pulvígeno
- Ruido

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- Proyección de fragmentos o partículas
- Vuelco de maquinaria
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos
- Atrapamientos
- Vibraciones
- Atropellos

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas:

- Señalización de tráfico
- Vallado perimetral de la obra
- Dispositivo de marcha atrás en las máquinas
- Topes para vehículos o maquinaria pesada

Protección individual:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad
- Ropa de alta visibilidad
- Gafas de protección
- Mascarilla antipolvo
- Guantes

Señalización de seguridad:

- Señales de obligatoriedad de uso de los EPIs especificados.
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras.

Procedimientos preventivos:

Los operarios no deberán situarse en el radio de acción de la maquinaria ni debajo de cargas suspendidas. Se deberán guardar las convenientes distancias de seguridad en todas las operaciones con maquinaria. Se deberá prestar especial atención en las operaciones de colocación de las tuberías, comprobando los cables, eslingas, ganchos y las sujeciones, antes de proceder a su elevación.

En todo momento los trabajadores deberán llevar los EPIs especificados de forma correcta. En tiempo lluvioso se utilizarán elementos impermeables, con la obligación de parar los trabajos si la lluvia genera un peligro potencial. Para evitar los riesgos de atropello y atrapamiento, el personal debe ir equipado en todo momento de chaleco reflectante homologados y en perfecto estado de visibilidad.

Se deberá prestar especial atención a las líneas eléctricas, especialmente a las aéreas para evitar contactos con la maquinaria de elevación de los elementos de abastecimiento y saneamiento.

No se deberán sobrecargar los bordes de la excavación ni colocar elementos inestables cercanos a los mismos, se deberán calzar los acopios de tuberías para evitar su movimiento incontrolado.

Siempre que sea posible, se regará para evitar la producción de polvo.

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo en perfectas condiciones de limpieza y orden.

EXCAVACIONES EN ZANJAS

Riesgos:

- 1 Atropellos y/o colisiones
- 2 Atrapamientos

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- 3 Derrumbamiento
- 4 Desprendimientos
- 5 Caída de objetos y/o maquinas
- 6 Quemaduras físicas y químicas
- 7 Caídas de personas al mismo nivel
- 8 Caídas de personas a distinto nivel
- 9 Golpes y/o cortes con objetos y/o máquinas
- 10 Ambiente pulvígeno
- 11 Ruido
- 12 Vibraciones
- 13 Vuelco de máquinas y/o camiones
- 14 Sobreesfuerzos

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas

- Señalización de tráfico: será tal como se indica en los planos y deberá estar colocada antes del comienzo de estos trabajos.
- Riego para evitación de polvo
- Señalización de circulación de vehículos y personas
- Vallado perimetral de la obra
- Dispositivo de marcha atrás de las máquinas

Protección individual

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad con puntera reforzada
- Ropa de alta visibilidad
- Guantes para operarios que excaven o refinen manualmente
- Gafas anti-impacto para operarios que excaven manualmente o con martillos rompedores
- Mascarilla en caso de ambiente pulvígeno
- Protección dorsolumbar antivibraciones si se utiliza en la excavación los martillos rompedores o perforadores.

Señalización de seguridad

- Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, arneses, gafas, mascarilla, protección dorsolumbar y ropa de alta visibilidad
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras

Procedimientos preventivos

Se estará a lo señalado por el artículo 9 C del Anexo IV del R. D. 1627/97, en lo que respecta a movimiento de tierras y excavaciones, fundamentalmente en lo relativo a detección de cables subterráneos y sistemas de distribución, en lo relativo a evitar el riesgo de sepultamiento y el de inundaciones por irrupción accidental del agua.

Si las zanjas o pozos entran en contacto con zonas que albergan o transportan sustancias de origen orgánico o industrial, deberán adoptarse precauciones adicionales respecto a la presencia de residuos tóxicos, combustibles, deflagrantes, explosivos o biológicos.

Antes de empezar los trabajos se consultará con los organismo adecuados, compañías y posibles particulares afectados, la existencia de servicios que se pudieran afectar, tomándose, en su caso, las medidas necesarias para la eliminación de riesgos.

Toda la maquinaria a emplear mantendrá la distancia de seguridad a las posibles líneas eléctricas existentes.

Siempre que se prevea interferencia entre los trabajos de excavación y las zonas de circulación de peatones o vehículos, se ordenará y controlará por personal auxiliar debidamente adiestrado que vigile y

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

dirija la circulación. Estarán debidamente señalizadas las zonas de paso de los vehículos que deban acceder a la obra, tales como camiones, maquinaria de movimiento de tierras, mantenimiento o servicio. Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde de la excavación o en la zona del movimiento de tierras, se dispondrán de vallas móviles que se iluminarán cada 10 metros con puntos de luz portátil. En general las vallas acotarán no menos de un metro el paso de peatones y dos metros el de vehículos.

Se establecerán zonas de aparcamiento de vehículos y máquinas, así como un lugar para el acopio de materiales, teniendo en cuenta que los productos inflamables y combustibles, queden en un lugar seguro fuera de la zona de influencia de los trabajos.

Las zonas en que puedan producirse desprendimientos de rocas o árboles con raíces descarnadas, sobre personas, máquinas o vehículos, deberán ser señalizadas, balizadas y protegidas convenientemente. Los árboles postes o elementos inestables deberán apuntalarse adecuadamente con tornapuntas y jabalcones. En invierno establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo, disponiendo arena y sal gorda sobre los charcos susceptibles de heladas.

En verano en especial y en cualquier momento que se pueda producir polvo, se debe proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda durante su remoción.

Siempre que las obras se lleven a cabo en zonas habitadas o con tráfico próximo, se dispondrá a todo lo largo de la excavación, y en el borde contrario al que se acopian los productos procedentes de la excavación, o en ambos lados si estos se retiran, vallas y pasos colocados a una distancia no superior a 50 cm. de los cortes de excavación.

Se señalarán oportunamente los accesos y recorrido de los vehículos en entradas o salidas a carreteras u otras vías.

Los movimientos de vehículos y máquinas serán regulados por personal auxiliar que ayudará a conductores y maquinistas, en la correcta ejecución de maniobras, e impedirá la proximidad de personas ajenas a los trabajos.

Todo vehículo o maquinaria de movimiento de tierras, deberá disponer de un mecanismo que automáticamente haga sonar su bocina, al iniciar la marcha atrás.

No se acumularán las tierras de excavación, ni otros materiales junto a bordes de coronación de taludes, salvo en casos muy justificados y autorizados por la Dirección Técnica de la obra.

El refino y saneo de las paredes ataluzadas se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m.

Cuando este trabajando la retroexcavadora no podrá haber nadie en su radio de acción.

Los bordes de la excavación se protegerán con vallas siempre que exista peligro para personas o máquinas.

Se dispondrá de escaleras, que deberán cumplir lo establecido anteriormente para ellas, para el acceso y salida de las zanjas.

Los productos de la excavación se retirarán a una distancia del borde igual o superior a la mitad de la profundidad de la excavación y nunca a menos 1,50 m.

Obligatoriamente todas las zanjas de más de 1,30 m de profundidad se entibarán.

Los materiales necesarios para el refuerzo y entibado se acopiarán en obra con la antelación suficiente, para que el avance de la excavación sea seguido con la inmediata colocación de los mismos.

Se efectuará el achique inmediato de las posibles aguas que afloren, debiendo de tener los medios adecuados antes de empezar la apertura para que la operación sea rápida.

No se acumularán materiales ni se estacionarán máquinas o cualquier vehículo a menos de 1 m del borde, y, si las zanjas son de más de 1,5 m de profundidad, a 1/2 de su profundidad para materiales y a 2/3 de su profundidad para máquinas y vehículos, como mínimo.

Se colocarán pasarelas, que deberán cumplir lo establecido para anteriormente para ellas, para el paso de personas, especialmente en zonas urbanas o próximas a estas zonas.

Queda prohibido permanecer en el fondo de una excavación, estando la máquina trabajando en sus proximidades. Como distancia mínima se establecerá 20 m, cerrando mediante vallas el posible paso de trabajadores en dirección de la retroexcavadora.

Siempre que haya personas trabajando en el interior de las zanjas, el encargado del tajo pondrá a una o dos personas para vigilar posibles movimientos en las paredes de la misma (formación de grietas, desprendimientos, piedra o materiales sueltos que puedan caer, etc.), el estado de los refuerzos y entibaciones, etc. Estos darán la voz de alarma inmediatamente que observen cualquier anomalía o peligro, debiendo, todas las personas que están dentro, abandonar el lugar inmediatamente de forma ordenada para ponerse a salvo.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

La evacuación rápida del personal interior de la excavación debe quedar garantizado por la retirada de objetos en el fondo de zanja, que puedan interrumpir el paso.

A nivel del suelo se indicará la cota a la que se está trabajando.

La entibación de los laterales de la excavación de profundidad igual o superior a 1,30 m (en profundidades menores se dispondrá simplemente de un cabecero) conforme a cálculo de la Dirección Facultativa y normas al uso de la zona, que podrá ser:

- La tradicional de madera
- Paneles de entibación de acero (escudos con o sin guías de deslizamiento)
- Máquina de entibación por presión hidráulica
- Tablestacado
- Entibación "blanda" geotextil

La altura máxima sin entibar, en fondo de zanja no superará los 0,70m o sustitivamente se bajará el paramento de entibado y contención de tierras hasta clavarse en el fondo de la zanja, utilizando pequeñas correas auxiliares con sus codales correspondientes. En el entibado de pozos o zanjas de cierta profundidad y especialmente cuando el terreno es flojo, el forrado se hará en sentido vertical y en pases de tabla nunca superiores a un metro.

La anchura mínima aconsejable de las excavaciones será :

- 0,65 m hasta 1,50 m de profundidad.
- 0,75 m hasta 2,00 m de profundidad.
- 0,80 m hasta 3,00 m de profundidad.
- 0,90 m hasta 4,00 m de profundidad.
- 1,00 m para > 4,00 m de profundidad.

En cualquier caso, los codales de madera pueden ser sustituidos ventajosamente por metálicos (roscados o hidráulicos) provistos de extensores que se adapten a diversas anchuras de zanja y permitan una seguridad mayor. Para el entibado "blando" con tejido de poliamida de alta tenacidad (Dupont) para zanjas de canalización, los largueros serán los de aluminio, emplazados con la cadencia prevista por el fabricante en función del tipo de terreno y profundidad de la zanja; los codales serán hidráulicos en este caso particular.

Dado que en el Proyecto se especifica que las operaciones de excavación de zanjas serán fundamentalmente con compresor y manuales, habrá de tenerse, especialmente, en cuenta las especificaciones que anteriormente se han descrito para los esfuerzos humanos, como para los martillos rompedores.

Si las zanjas son superiores a 1,5 m de profundidad se dispondrán vallas de protección en los bordes. Si fuera menor se dispondrán balizas a base de cintas o guirnaldas que se repondrán continuamente en cuanto sufran deterioro

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo en perfectas condiciones de limpieza y orden.

EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS POR MEDIOS MANUALES

Riesgos:

- 1 Atrapamientos
- 2 Derrumbamiento
- 3 Desprendimientos
- 4 Caída de objetos
- 5 Quemaduras físicas y químicas
- 6 Caídas de personas al mismo nivel
- 7 Caídas de personas a distinto nivel
- 8 Golpes y/o cortes con objetos
- 9 Ambiente pulvígeno
- 10 Ruido
- 11 Vibraciones

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

12 Sobreesfuerzos

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas

- Señalización: será tal como se indica en los planos y deberá estar colocada antes del comienzo de estos trabajos.

Protección individual

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad
- Mascarilla en ambientes pulvígenos
- Protección dorso-lumbar
- Protectores auditivos

Señalización de seguridad

- Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, protección lumbar, mascarilla y protectores auditivos
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras.

Procedimientos preventivos

Se estará a lo señalado por el artículo 9 C del Anexo IV del R. D. 1627/97, en lo que respecta a movimiento de tierras y excavaciones, fundamentalmente en lo relativo a detección de cables subterráneos y sistemas de distribución, en lo relativo a evitar el riesgo de sepultamiento y el de inundaciones por irrupción accidental del agua.

Si las zanjas o pozos entran en contacto con zonas que albergan o transportan sustancias de origen orgánico o industrial, deberán adoptarse precauciones adicionales respecto a la presencia de residuos tóxicos, combustibles, deflagrantes, explosivos o biológicos.

Antes de empezar los trabajos se consultará con los organismo adecuados, compañías y posibles particulares afectados, la existencia de servicios que se pudieran afectar, tomándose, en su caso, las medidas necesarias para la eliminación de riesgos.

Las zonas en que puedan producirse desprendimientos de rocas o árboles con raíces descarnadas, sobre personas, máquinas o vehículos, deberán ser señalizadas, balizadas y protegidas convenientemente. Los árboles postes o elementos inestables deberán apuntalarse adecuadamente con tornapuntas y jabalcones. En invierno establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo, disponiendo arena y sal gorda sobre los charcos susceptibles de heladas.

En verano en especial y en cualquier momento que se pueda producir polvo, se debe proceder al regado previo de las zonas de trabajo que puedan originar polvareda durante su remoción.

Siempre que las obras se lleven a cabo en zonas habitadas o con tráfico próximo, se dispondrá a todo lo largo de la excavación, y en el borde contrario al que se acopian los productos procedentes de la excavación, o en ambos lados si estos se retiran, vallas y pasos colocados a una distancia no superior a 50 cm. de los cortes de excavación.

No se acumularán las tierras de excavación, ni otros materiales junto a bordes de coronación de taludes, salvo en casos muy justificados y autorizados por la Dirección Técnica de la obra.

El refino y saneo de las paredes ataluzadas se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m.

Los bordes de la excavación se protegerán con vallas siempre que exista peligro para personas o máquinas.

Se dispondrá de escaleras, que deberán cumplir lo establecido anteriormente para ellas, para el acceso y salida de las zanjas.

Los productos de la excavación se retirarán a una distancia del borde igual o superior a la mitad de la profundidad de la excavación y nunca a menos 1,50 m.

Obligatoriamente todas las zanjas de más de 1,30 m de profundidad se entibarán.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Los materiales necesarios para el refuerzo y entibado se acopiarán en obra con la antelación suficiente, para que el avance de la excavación sea seguido con la inmediata colocación de los mismos.

Se efectuará el achique inmediato de las posibles aguas que afloren, debiendo de tener los medios adecuados antes de empezar la apertura para que la operación sea rápida.

No se acumularán materiales ni se estacionarán máquinas o cualquier vehículo a menos de 1 m del borde, y, si las zanjas son de más de 1,5 m de profundidad, a 1/2 de su profundidad para materiales y a 2/3 de su profundidad para máquinas y vehículos, como mínimo.

Se colocarán pasarelas, que deberán cumplir lo establecido para anteriormente para ellas, para el paso de personas, especialmente en zonas urbanas o próximas a estas zonas.

Siempre que haya personas trabajando en el interior de las zanjas, el encargado del tajo pondrá a una o dos personas para vigilar posibles movimientos en las paredes de la misma (formación de grietas, desprendimientos, piedra o materiales sueltos que puedan caer, etc.), el estado de los refuerzos y entibaciones, etc. Estos darán la voz de alarma inmediatamente que observen cualquier anomalía o peligro, debiendo, todas las personas que están dentro, abandonar el lugar inmediatamente de forma ordenada para ponerse a salvo.

La evacuación rápida del personal interior de la excavación debe quedar garantizado por la retirada de objetos en el fondo de zanja, que puedan interrumpir el paso.

A nivel del suelo se indicará la cota a la que se está trabajando.

La entibación de los laterales de la excavación de profundidad igual o superior a 1,30 m (en profundidades menores se dispondrá simplemente de un cabecero) conforme a cálculo de la Dirección Facultativa y normas al uso de la zona, que podrá ser :

- La tradicional de madera
- Paneles de entibación de acero (escudos con o sin guías de deslizamiento)
- Máquina de entibación por presión hidráulica
- Tablestacado
- Entibación "blanda" geotextil

La altura máxima sin entibar, en fondo de zanja no superará los 0,70m o sustitivamente se bajará el paramento de entibado y contención de tierras hasta clavarse en el fondo de la zanja, utilizando pequeñas correas auxiliares con sus codales correspondientes. En el entibado de pozos o zanjas de cierta profundidad y especialmente cuando el terreno es flojo, el forrado se hará en sentido vertical y en pases de tabla nunca superiores a un metro.

La anchura mínima aconsejable de las excavaciones será :

- 0,65 m hasta 1,50 m de profundidad.
- 0,75 m hasta 2,00 m de profundidad.
- 0,80 m hasta 3,00 m de profundidad.
- 0,90 m hasta 4,00 m de profundidad.
- 1,00 m para > 4,00 m de profundidad.

En cualquier caso, los codales de madera pueden ser sustituidos ventajosamente por metálicos (roscados o hidráulicos) provistos de extensores que se adapten a diversas anchuras de zanja y permitan una seguridad mayor. Para el entibado "blando" con tejido de poliamida de alta tenacidad (Dupont) para zanjas de canalización, los largueros serán los de aluminio, emplazados con la cadencia prevista por el fabricante en función del tipo de terreno y profundidad de la zanja; los codales serán hidráulicos en este caso particular.

Dado que en el Proyecto se especifica que las operaciones de excavación de zanjas serán fundamentalmente con compresor y manuales, habrá de tenerse, especialmente, en cuenta las especificaciones que anteriormente se han descrito para los esfuerzos humanos, como para los martillos rompedores.

Al utilizar picos, palas, etc. la distancia mínima entre operarios será de al menos 1,50 m.

Si las zanjas son superiores a 1,5 m de profundidad se dispondrán vallas de protección en los bordes. Si fuera menor se dispondrán balizas a base de cintas o guirnaldas que se repondrán continuamente en cuanto sufran deterioro

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo en perfectas condiciones de limpieza y orden.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

RELLENO DE ZANJAS

Riesgos:

- 1 Caídas de personas a distinto nivel
- 2 Caídas de personas al mismo nivel
- 3 Pisadas sobre objetos.
- 4 Choques contra objetos móviles.
- 5 Proyección de fragmentos o partículas
- 6 Atrapamiento por o entre objetos
- 7 Sobreesfuerzos
- 8 Ruido
- 9 vibraciones.

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas

- Riego para evitación de polvo
- Señalización de circulación de vehículos y personas
- Vallado perimetral de la obra
- Dispositivo de marcha atrás de las máquinas

Protección individual

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad con puntera reforzada
- Ropa de alta visibilidad
- Guantes para operarios que rellenen manualmente
- Mascarilla en caso de ambiente pulvígeno

Señalización de seguridad

- Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, mascarilla y ropa de alta visibilidad
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras

Procedimientos preventivos

Los movimientos de vehículos y máquinas serán regulados si fuera preciso por personal auxiliar que ayudará a conductores y maquinistas en la correcta ejecución de maniobras e impedirá la proximidad de personas ajenas a estos trabajos.

Los vehículos se cargarán adecuadamente tanto en peso a transportar como en distribución de la carga, estableciéndose el control necesario para que no se produzcan excesos que puedan provocar riesgos por caída incontrolada de material desde los vehículos o por circulación de éstos con sobrecarga.

El movimiento de los vehículos de excavación y transporte se regirá por un plan preestablecido procurando que estos desplazamientos mantengan sentidos constantes.

Todo el personal que maneje los dúmper será especialista en el manejo de estos vehículos.

Todos los vehículos serán revisados periódicamente, en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.

Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.

Se prohíbe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.

Se instalará en el borde de las excavaciones de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Se mantendrá una distancia de seguridad a los bordes del terraplén o zanja, para evitar la caída de la maquinaria por el talud o al interior de la zanja.

El operario que maneje la rana o la plancha vibradora deberá estar informado de las medidas preventivas y de uso específica de la máquina en cuestión.

Siempre que no se cierre hasta la cota superior, se deberá dejar la zanja vallada y balizada.

RELLENO MANUAL DE ZANJAS

Riesgos:

- 1 Caídas de personas a distinto nivel
- 2 Caídas de personas al mismo nivel
- 3 Pisadas sobre objetos.
- 4 Choques contra objetos móviles.
- 5 Proyección de fragmentos o partículas
- 6 Atrapamiento por o entre objetos
- 7 Sobreesfuerzos
- 8 Ruido
- 9 Vibraciones.

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas

- Riego para evitación de polvo
- Señalización de circulación de vehículos y personas
- Vallado perimetral de la obra
- Dispositivo de marcha atrás de las máquinas

Protección individual

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad con puntera reforzada
- Ropa de alta visibilidad
- Guantes para operarios que rellenen manualmente
- Mascarilla en caso de ambiente pulvígeno

Señalización de seguridad

- Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, mascarilla y ropa de alta visibilidad
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras

Procedimientos preventivos

Los vehículos se cargarán adecuadamente tanto en peso a transportar como en distribución de la carga, estableciéndose el control necesario para que no se produzcan excesos que puedan provocar riesgos por caída incontrolada de material desde los vehículos o por circulación de éstos con sobrecarga.

Todo el personal que maneje los dúmper será especialista en el manejo de estos vehículos.

Se instalará en el borde de las excavaciones de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso.

Se mantendrá una distancia de seguridad a los bordes del terraplén o zanja, para evitar la caída de la maquinaria por el talud o al interior de la zanja.

El operario que maneje la rana o la plancha vibradora deberá estar informado de las medidas preventivas y de uso específica de la máquina en cuestión.

Siempre que no se cierre hasta la cota superior, se deberá dejar la zanja vallada y balizada.

Los operarios que rellenen con palas, rastrillos u otras herramientas deberán guardar entre ellos una distancia de, al menos, metro y medio.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

ALBAÑILERÍA Y PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA

Riesgos:

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Caídas desde maquinaria
- Caídas y/o desprendimientos de material
- Golpes y/o cortes por objetos y/o maquinaria
- Ambiente pulvígeno
- Ruido
- Proyección de fragmentos o partículas
- Vuelco de maquinaria
- Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos
- Atrapamientos
- Vibraciones
- Atropellos
- Irritación en la piel

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas:

- Señalización de tráfico
- Vallado perimetral de la obra
- Dispositivo de marcha atrás en las máquinas
- Topes para vehículos o maquinaria pesada

Protección individual:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad
- Ropa de alta visibilidad
- Gafas de protección
- Mascarilla antipolvo
- Guantes

Señalización de seguridad:

- Señales de obligatoriedad de uso de los EPIs especificados.
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras.

Procedimientos preventivos:

Los operarios no deberán situarse en el radio de acción de la maquinaria ni debajo de cargas suspendidas. Se deberán guardar las convenientes distancias de seguridad en todas las operaciones con maquinaria. Se deberá prestar especial atención en las operaciones de hormigonado, comprobando la correcta disposición de los encofrados, en el caso de que sea preciso su utilización. Si se utilizan armaduras, todas las esperas y redondos que supongan un peligro potencial, deberán ir protegidas con setas de PVC.

En todo momento los trabajadores deberán llevar los EPIs especificados de forma correcta. Especialmente, los operarios deberán utilizar guantes para evitar afecciones en la piel con el contacto del cemento. Para evitar los riesgos de atropello y atrapamiento, el personal debe ir equipado en todo momento de chaleco reflectante homologados y en perfecto estado de visibilidad.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Se deberá prestar especial atención a las líneas eléctricas, especialmente a las aéreas para evitar contactos con la maquinaria de elevación de los elementos necesarios para la fabricación de la albañilería y las pequeñas obras de fábrica.

No se deberán sobrecargar los bordes de la excavación ni colocar elementos inestables cercanos a los mismos, para evitar su caída dentro de las zanjas. Se señalizará correctamente la zona recién hormigonada para evitar accidentes.

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo en perfectas condiciones de limpieza y orden.

PAVIMENTACIONES CON HORMIGÓN

Riesgos:

- Caídas de personal al mismo nivel.
- Caídas de material desde los vehículos.
- Atropellos producidos por maquinaria propia o ajena de la obra.
- Proyección de partículas y/o fragmentos
- Aplastamiento producido por vuelco de maquinaria.
- Interferencias entre vehículos
- Interferencias con líneas aéreas.
- Vibraciones
- Atrapamientos
- Cortes y golpes contra objetos
- Ruido

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas:

- Señalización de tráfico
- Vallado perimetral de la obra
- Señalización de circulación de vehículos y personas
- Dispositivo de marcha atrás de las máquinas

Protección individual:

- Casco de seguridad
- Guantes
- Botas de seguridad
- Gafas protectoras
- Mascarilla
- Protectores auditivos
- Ropa de alta visibilidad

Señalización de seguridad:

- Señales de obligatoriedad de uso de los EPIs especificados.
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras.

Procedimientos preventivos:

Se procurará no llenar en exceso la cuba en prevención de vertidos innecesarios durante el transporte de hormigón.

No se permitirá la presencia de ningún trabajador cerca del camión ni fuera del campo de visión del conductor durante las maniobras que este realice.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Las maniobras de vertido serán dirigidas por personal competente que vigilará que no se realicen maniobras inseguras. Antes del inicio del hormigonado de una superficie, se establecerá un camino seguro de tablonés.

El equipo encargado del manejo, montaje y desmontaje de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo. La tubería de la bomba se apoyará sobre caballetes, arriostrándose las partes que sean susceptibles de movimiento. La manguera terminal será manejada por un mínimo de dos operarios a la vez, para evitar golpes o caídas por la acción incontrolada de la boca de vertido.

Se prohibirán la limpieza de la cuba, mangueras, canaletas, etc. en la proximidad de los tajos.

Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar el receptáculo de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería. Los operarios amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.

Los operarios no podrán cargar más de 25 kg manualmente.

COLOCACIÓN DE TUBERÍAS DE PVC , FUNDICIÓN Y POLIETILENO (POLIPROPILENO)

Riesgos:

- 1 Atrapamientos
- 2 Caída de objetos y/o máquinas
- 3 Quemaduras físicas y químicas
- 4 Caídas de personas al mismo nivel
- 5 Caídas de personas a distinto nivel
- 6 Golpes y/o cortes con objetos y/o máquinas
- 7 Salpicaduras
- 8 Vibraciones
- 9 Inhalación de sustancias tóxicas
- 10 Sobreesfuerzos

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas

- Señalización de tráfico: será tal como se indica en los planos y deberá estar colocada antes del comienzo de estos trabajos.
- Pasarelas de 60 cm de anchura con barandillas de 90 cm de altura con pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm de altura
- Vallado perimetral de la zanja

Protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes de cuero
- Botas de seguridad con puntera reforzada
- Ropa de alta visibilidad

Señalización de seguridad

- Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas y ropa de alta visibilidad
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras

Procedimientos preventivos

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Estas tuberías se colocarán para las redes de abastecimiento, y saneamiento.

Todos los operarios que intervengan en esta actividad irán provistos, además de otras protecciones, de cascos, guantes, botas y calzado de seguridad. Además del cinturón de seguridad cuando exista riesgo de caída de altura o se trabaje a una altura superior a dos metros.

Se dispondrá de escaleras, que deberán cumplir lo establecido anteriormente para ellas, para el acceso y salida de las zanjas.

El trabajador que este realizando el vertido de hormigón tendrá puesto el cinturón de seguridad y tendrá en consideración las normas, que anteriormente se indicaron, para el manejo de las canaletas de vertido de hormigón.

Sobre la utilización de vibradores, se tendrá en cuenta lo que se indicó para estos anteriormente.

Inmediatamente que los tubos queden colocados por los operarios que los coloquen, estos se calzarán y acuñarán para impedir que sufran cualquier movimiento.

En el asentamiento de los tubos en la zanja, se tendrá especial cuidado con los posibles entallamientos de los pies y manos de los operarios que lo manipulan.

En la utilización de pegamentos para las juntas habrá que tener en cuenta las indicaciones, que para estos productos, indica el fabricante, debiendo tener en el propio tajo dichas indicaciones por escrito.

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo en perfectas condiciones de limpieza y orden.

COLOCACIÓN DE PIEZAS ESPECIALES DE ABASTECIMIENTO (VÁLVULAS, VENTOSAS, BOCAS DE RIEGO, BRIDAS, ETC.)

Riesgos:

- 1 Atrapamientos
- 2 Caída de objetos y/o maquinas
- 3 Caídas de personas al mismo nivel
- 4 Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinas

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas

- Señalización de tráfico: será tal como se indica en los planos y deberá estar colocada antes del comienzo de estos trabajos.
- Vallado perimetral de la zanja y pozos

Protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes de cuero
- Botas de seguridad con puntera reforzada
- Ropa de alta visibilidad

Señalización de seguridad

- Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, guantes y ropa de alta visibilidad
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras

Procedimientos preventivos

Todos estos materiales deberán estar guardados en un almacén preparado para tal efecto, correctamente ordenado de manera que no haya que desplazar ningún material para obtener otro.

No deben estar por la obra salvo en el momento en que va a ser instalados, acopiándose de forma que no intercepten los pasos de personas o vehículos.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Solo deben instalarse en las obras con los tornillos, tuercas u otros elementos de fijación que el fabricante ha diseñado o recomienda para tal fin.

Sólo podrán instalarse las piezas adecuadas a la tubería donde se van a colocar y nunca se harán rebajes, cortes, ni ningún otro tipo de arreglo con el fin de adaptarlas

Para el levantamiento de piezas pesadas se tendrá en cuenta lo que se dictamina para la energía del esfuerzo humano.

REALIZACIÓN obras de fábrica (ARQUETAS, POZOS DE REGISTRO, sumideros, etc.)

Riesgos:

- 1 Atrapamientos
- 2 Afecciones en la piel por dermatitis de contacto
- 3 Proyecciones de objetos y/o fragmentos
- 4 Caída de objetos y/o maquinas
- 5 Caídas de personas al mismo nivel
- 6 Caídas de personas a distinto nivel
- 7 Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinas
- 8 Salpicaduras
- 9 Cuerpos extraños en los ojos
- 10 Vibraciones
- 11 Sobreesfuerzos

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas

- Señalización de tráfico: será tal como se indica en los planos y deberá estar colocada antes del comienzo de estos trabajos.
- Vallado perimetral de la obra

Protección individual

- Casco de seguridad
- Guantes
- Botas de seguridad con puntera reforzada
- Ropa de alta visibilidad

Señalización de seguridad

- Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas y ropa de alta visibilidad
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras

Procedimientos preventivos

Se comprobará que están bien colocadas, y sólidamente afianzadas todas las protecciones colectivas contra caídas de altura que puedan afectar al tajo: barandillas, redes, mallazo de retención, ménsulas y toldos.

La zona de trabajo se encontrará limpia de puntas, armaduras, maderas y escombros.

Los huecos horizontales que puedan quedar al descubierto sobre el terreno (bocas de pozos, arquetas etc.) a causa de los trabajos cuyas dimensiones puedan permitir la caída de personas a su interior, deberán ser condenados al nivel de la cota de trabajo, instalando si es preciso pasarelas completas y reglamentarias para los viandantes o personal de obra.

Las armaduras, tolvas de hormigón, puntales, sopandas, riostras, cremalleras, tableros y chapas de encofrar, empleados para la ejecución de una estructura, se transportarán en bateas adecuadas, o en su defecto, se colgarán para su transporte por medio de eslingas bien enlazadas y provistas en sus ganchos de péstilo de seguridad.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Para el acopio de áridos habrá que tener en cuenta las siguientes medidas:

- Se recomienda el aporte a obra de estos materiales mediante tolvas, por las ventajas que representan frente al acopio de áridos sueltos en montículos.
- Las tolvas o silos se deben situar sobre terreno nivelado y realizar la cimentación o asiento que determine el suministrador.
- Si está próxima a lugares de paso de vehículos se protegerá con vallas empotradas en el suelo de posibles impactos o colisiones que hagan peligrar su estabilidad.
- Los áridos sueltos se acopiarán formando montículos limitados por tablonos y/o tableros que impidan su mezcla accidental, así como su dispersión.

Las armaduras y/o conectores metálicos sobresalientes de las esperas de las mismas estarán cubiertas por resguardos tipo "seta" o cualquier otro sistema eficaz, en previsión de punciones o erosiones del personal que pueda colisionar sobre ellos.

Jamás se podrá dejar una arqueta sin tapa, si se tuviera la definitiva pero no fuera momento de su colocación, se procederá a colocarla de forma provisional con tres puntos de mortero que la sujeten y sea fácil eliminarlos a la hora de su colocación definitiva, si no se dispusiera de las tapas definitivas se procederá al tapado con tapas provisionales que ajusten perfectamente, no se muevan ni dejen ningún hueco.

Jamás se podrá tapar pozos, arquetas, etc. con palet.

En aquellas zonas que sea necesario, el paso de peatones sobre las zanjas, pequeños desniveles y obstáculos, originados por los trabajos, se realizarán mediante pasarelas.

Todo el personal estará dotado, además de otras protecciones, de casco, guante y botas de seguridad.

En todo momento se mantendrán las zonas de trabajo en perfectas condiciones de limpieza y orden.

INSTALACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS ENTERRADOS

Riesgos:

- | | |
|---|--|
| 1 | Caídas de personas al mismo nivel |
| 2 | Tropiezos |
| 3 | Proyecciones de objetos y/o fragmentos |
| 4 | Caída de objetos y/o máquinas |
| 5 | Golpes y/o cortes con objetos y/o máquinas |
| 6 | Caídas de personas a distinto nivel |
| 7 | Cuerpos extraños en los ojos |
| 8 | Sobresfuerzos por posturas forzadas |
| 9 | Electrocución |

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas

- Señalización: será tal como se indica en los planos y deberá estar colocada antes del comienzo de estos trabajos.

Protección individual

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad y aislantes
- Guantes aislantes

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Señalización de seguridad

- Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas y guantes
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras.

Procedimientos preventivos

Las herramientas de los electricistas estarán protegidas con material aislante.

Se prohíbe utilizar los flejes de los paquetes como asideros de carga.

Los armarios, cuadros y material en general se transportarán directamente a su sitio de ubicación evitando así accidentes por obstáculos en las vías de paso.

Antes de la puesta en marcha se instalarán las protecciones de las partes móviles.

No se conectará ni pondrán en funcionamiento las partes móviles de una máquina sin antes haber apartado de ellas herramientas que se estén utilizando.

Antes de iniciar la operación de tendido de los conductores deberá revisarse en profundidad el estado de los gatos y cuñas, así como su capacidad para resistir los pesos a los que van a ser sometidos.

El asentamiento de las bobinas sobre los gatos o cuñas se realizará de forma suave y continua. En el caso de que los rodillos estén situados en el suelo, se colocarán en sitios muy visibles, con el fin de evitar golpes contra ellos. Si van a colocarlos sobre bandejas, se amarrarán para evitar su posible deslizamiento o caída.

Se mantendrán todas las zonas limpias de recortes de cables y otros materiales cortantes.

Se colocarán gatos de sujeción de las bobinas en terrenos firmes y horizontales.

Para la descarga de materiales se utilizarán eslingas de poliéster o forradas de plástico.

Ningún operario podrá levantar más de 50 Kg de peso si es varón y 25 si es mujer.

En el transporte de los materiales a la obra, estos deberán ir sujetos a la caja del camión mediante eslingas. No se transportará más peso en los camiones que los que tienen estos autorizados.

Los materiales transportados no podrán sobresalir de los vehículos más de lo que las normas de circulación permiten, y si sobresalen irán señalizados correctamente.

TRABAJOS CON CORTE DE TENSIÓN

Riesgos:

1. Electrocución.
2. Sobreesfuerzos

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas

- Señalización: será tal como se indica en los planos y deberá estar colocada antes del comienzo de estos trabajos.
- Vallado de la zona de actuación
- Banquetas aislantes
- Pértigas adecuadas a la tensión existente

Protección individual

- Casco de seguridad aislante

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- Botas de seguridad aislantes
- Guantes aislantes

Señalización de seguridad

- Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas, y guantes
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras.
- Señal de peligro de electrocución

Procedimientos preventivos

Abrir, con corte visible, todas las fuentes de tensión, mediante interruptores y seccionadores.
Enclavamiento o bloqueo, si es posible, de los aparatos de corte.
Reconocimiento de la ausencia de tensión.
Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión.
Delimitación / Señalización de la zona de trabajo.

EXTENDIDO DE ZAHORRA O ENCACHADO DE PIEDRA

Riesgos:

- | | |
|----|--|
| 1 | Atropellos y/o colisiones |
| 2 | Atrapamientos |
| 3 | Desprendimientos |
| 4 | Caída de objetos y/o maquinas |
| 5 | Quemaduras físicas y químicas |
| 6 | Caídas de personas al mismo nivel |
| 7 | Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinas |
| 8 | Ambiente pulvígeno |
| 9 | Ruido |
| 10 | Vuelco de máquinas y/o camiones |

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas

- Señalización de tráfico: será tal como se indica en los planos y deberá estar colocada antes del comienzo de estos trabajos.
- Riego para evitación de polvo
- Señalización de circulación de vehículos y personas
- Vallado perimetral de la obra
- Dispositivo de marcha atrás de las máquinas

Protección individual

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad con puntera reforzada
- Ropa de alta visibilidad

Señalización de seguridad

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- Señales de obligatoriedad de uso de casco, botas y ropa de alta visibilidad
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras

Procedimientos preventivos

Se prestará atención a que no haya personal en las proximidades de las máquinas.

La señalización deberá ir avanzando conforme avance el tajo.

Se colocarán en las zonas estrechas y de poca visibilidad el número suficiente de personas para dirigir los trabajos. Este personal irá provisto obligatoriamente de chaleco reflectante.

Cuando tenga que haber trabajadores realizando su trabajo en las proximidades de las máquinas en movimiento, se usarán vallas y jalones con banderolas que señalen claramente su posición.

Todas las máquinas deberán cumplir las Normas específicas de cada una de ellas y las que anteriormente se han señalado para las mismas.

La zona de trabajo se mantendrá en perfecto estado de orden y limpieza.

Se independizarán, si es posible, los accesos de personas y máquinas para impedir atropellos.

La zona sobre la que se extienden las zahorras y los accesos se regarán convenientemente cuando los trabajos produzcan atmósferas pulverulentas.

Los vehículos y maquinaria utilizados se revisarán antes del comienzo de las obras y durante el desarrollo de ésta se llevarán a cabo revisiones periódicas, de las cuales se dejará constancia por escrito, para garantizar su buen estado de funcionamiento y seguridad.

No se sobrepasará nunca la carga máxima de cada uno de los vehículos.

Las máquinas y camiones deberán ser dirigidas por personal cualificado a pie con buena visibilidad y mediante lenguaje gestual que sea conocido por todos.

La velocidad máxima para los camiones en la obra será de 40 Km/h.

LIMPIEZAS Y LABORES FIN DE OBRA

Riesgos:

- Atropellos y/o colisiones
- Caídas al mismo nivel
- Golpes y/o cortes con objetos y/o máquinas
- Ambiente pulvígeno
- Proyección de fragmentos
- Ruido

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas:

- Vallado perimetral de la obra.

Protección individual:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad con puntera reforzada
- Guantes
- Gafas protectoras
- Mascarilla

Señalización de seguridad:

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- Señales de obligatoriedad de uso de los EPIs especificados
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras

Procedimientos preventivos:

Para la limpieza se deben usar las herramientas adecuadas a lo que se va a limpiar.

Se deben retirar todos los restos de materiales, áridos, escombros, etc., bien a lugares de acopios o bien a vertederos autorizados.

Si se interfiere con el tráfico rodado o tránsito de personas, en estas actividades se tendrá que mantener la señalización.

RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LAS MÁQUINAS

Antes de comenzar los trabajos, de cada máquina, se deberá dar por escrito con una explicación pormenorizada de los riesgos y medidas preventivas a todos los operarios que se prevea que van a utilizar dichas máquinas.

Medidas preventivas generales para todas las máquinas autopropulsadas

- El conductor-maquinista será una persona experta y cualificada para este trabajo.
- El conductor-maquinista antes de acceder a la máquina al iniciar su jornada, tendrá conocimiento de las dificultades, alteraciones o circunstancias que presente el terreno y su tarea y que de forma directa puedan afectarle por ser constitutivos de riesgo.
- No realizar nunca ajustes en la máquina si esta está en movimiento o con el motor en marcha.
- Impedir el acceso a la máquina a toda persona que no esté debidamente autorizada.
- En caso de avería paralizar la máquina y no trabajar nunca en este estado.
- Para realizar operaciones de servicio, para el motor, poner el freno de mano y bloquear la máquina.
- En posición de parada, los frenos no se liberarán jamás, si antes no se ha instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.
- La cabina de la máquina deberá estar muy ordenada y limpia, en especial de grasas, aceites, trapos etc.
- En caso de calentamiento del motor no abrir nunca directamente la tapa del radiador.
- No tocar nunca el líquido anticorrosión. Si por causas de fuerza mayor hubiera que tocarlo, habría que protegerse con guantes y gafas anti-proyecciones.
- No se podrá fumar cuando se manipule la batería o se abastezca de combustible.
- No tocar directamente el electrolito de la batería con las manos. Si esto fuera imprescindible por algún motivo se deberá realizar con guantes de seguridad que protejan frente a agentes cáusticos y corrosivos.
- Si, por alguna causa de fuerza mayor, hubiere de manipularse en el sistema eléctrico, habrá que desconectar el motor y extraer la llave del contacto.
- En las labores de limpieza de la máquina, el que la realice deberá ir protegido con mascarilla, mono y guante de goma. Si se utilizase aire a presión deberá llevar gafas anti-impactos y tener mucha precaución con las posibles proyecciones de objetos y partículas.
- Se deberá vigilar la presión de los neumáticos y trabajar con la presión que recomienda el fabricante de la máquina.
- Durante el relleno de aire de las ruedas, hay que situarse tras la banda de rodadura, apartándose del punto de conexión y llanta.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo se tendrá que comprobar que los mandos funcionan correctamente, realizándose dichas pruebas con marchas y movimientos sumamente suaves.
- Se deberá ajustar el asiento del conductor-maquinista para que pueda alcanzar los controles con facilidad.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- Si hubiere contacto con cables eléctricos, el maquinista-conductor no deberá salir de la máquina hasta haber interrumpido el contacto y alejado la máquina del lugar. Entonces deberá saltar sin tocar al mismo tiempo la máquina y el suelo.
- Si por causa de fuerza mayor la máquina debiera ser arrancada mediante otra batería, hay que tratar de evitar los chisporroteos de los cables, ya que los líquidos de la batería desprenden gases inflamables y, además esta podría explotar.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en motores provistos de ventilador para aspiración del radiador.
- Todas las máquinas de obra estarán provistos de botiquín de primeros auxilios.
- Si, por cualquier circunstancia, tuvieran que transitar por una vía pública, deberán cumplir con las disposiciones legales que se requieren para ello, debiendo, además de tener colocado un cinturón de seguridad.
- Queda prohibido que el conductor abandone la máquina con el motor en marcha.
- Queda prohibido abandonar la máquina o estacionarla indebidamente en rampas y pendientes.
- Se impedirá el trabajo de la maquinaria en aquellas zonas de desniveles o pendientes excesivas en las que el terreno no garantice unas perfectas condiciones de trabajo.
- En ningún caso, salvo por requisitos de extrema gravedad, salvamento o socorro, se utilizará como elemento de izado de materiales o personas.
- La circulación sobre terrenos desiguales e irregulares se realizará a velocidad lenta.
- No se podrá transportar a ninguna persona en la máquina, salvo que sea por condiciones de emergencia o salvamento.
- Las máquinas estarán provistos de un extintor, timbrado y con las revisiones legales al día.
- La vestimenta del conductor-maquinista será ceñida, a fin de evitar enganches accidentales con salientes, mandos, controles, etc.
- Se prohíbe encaramarse a la máquina durante la realización de cualquier movimiento.
- Queda prohibido la subida o la bajada de las máquinas estando en marcha.
- Estarán todos dotados de luces, bocina y avisador acústico de marcha atrás.
- Antes de arrancar el motor, el conductor-maquinista deberá cerciorarse de que no hay nadie, ni ningún obstáculo en el área de operación de la máquina.
- Los conductores-maquinistas se cerciorarán de que sus operaciones no pondrán en peligro a los trabajadores que se encuentren en zanjas o pozos, así como a ningún otro, próximos al lugar donde el realiza dichas operaciones.
- Los conductores-maquinistas deberán controlar los excesos de comida, así como evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo.
- Los conductores-maquinistas no tomarán ningún medicamento sin prescripción facultativa, en especial aquellos que produzcan efectos negativos para una adecuada conducción.
- En los relevos de personal, el operario saliente indicará sus impresiones al entrante sobre el estado de la máquina y anotarlo en un libro de incidencias que permanecerá en la obra.

Medidas preventivas generales para toda la maquinaria de movimiento de tierras

- El conductor será una persona experta y cualificada para este trabajo.
- El conductor antes de acceder al camión al iniciar su jornada, tendrá conocimiento de las dificultades, alteraciones o circunstancias que presente el terreno y su tarea y que de forma directa puedan afectarle por ser constitutivos de riesgo.
- Antes de arrancar el motor, el conductor deberá cerciorarse de que no hay nadie, ni ningún obstáculo en el área de operación del camión.
- Los conductores se cerciorarán de que sus operaciones no pondrán en peligro a los trabajadores que se encuentren en zanjas o pozos, así como a ningún otro, próximos al lugar donde él circula o para.
- Los conductores deberán controlar los excesos de comida, así como evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- Los conductores no tomarán ningún medicamento sin prescripción facultativa, en especial aquellos que produzcan efectos negativos para una adecuada conducción.
- Para subir o bajar de la maquinaria, se hará utilizando los peldaños y asideros dispuestos para tal función y, por tanto, no saltar directamente al suelo, salvo en caso de un peligro inminente. Queda prohibido la subida o la bajada estando el vehículo en marcha.
- No realizar nunca ajustes en la maquinaria si esta está en movimiento o con el motor en marcha. En caso de avería paralizar el vehículo y no trabajar nunca en este estado.
- Impedir el acceso a la maquinaria a toda persona que no esté debidamente autorizada.
- Para realizar operaciones de servicio, para el motor, poner el freno de mano y bloquear el vehículo.
- En posición de parada, los frenos no se liberarán jamás, si antes no se ha instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.
- No se abandonará la máquina sin antes haber dejado la cuchara, la pala o el accesorio reposados en el suelo, parado el motor, quitada la llave de contacto y puesto el freno de mano.
- No se permitirá el transporte de persona sobre estas máquinas, ni sobre las cucharas o palas.
- En caso de calentamiento del motor no abrir nunca directamente la tapa del radiador.
- No tocar nunca el líquido anticorrosión. Si por causas de fuerza mayor hubiera que tocarlo, habría que protegerse con guantes y gafas anti-proyecciones.
- No se podrá fumar cuando se manipule la batería o se abastezca de combustible.
- No tocar directamente el electrolito de la batería con las manos. Si esto fuera imprescindible por algún motivo se deberá realizar con guantes de seguridad que protejan frente a agentes cáusticos y corrosivos.
- Si, por alguna causa de fuerza mayor, hubiere de manipularse en el sistema eléctrico, habrá que desconectar el motor y extraer la llave del contacto, además de llevar guantes aislantes.
- Si por causa de fuerza mayor el camión debiera ser arrancado mediante otra batería, hay que tratar de evitar los chisporroteos de los cables, ya que los líquidos de la batería desprenden gases inflamables y, además esta podría explotar.
- En las labores de limpieza del vehículo, el que la realice deberá ir protegido con mascarilla, mono y guante de goma. Si se utilizase aire a presión deberá llevar gafas anti-impactos y tener mucha precaución con las posibles proyecciones de objetos y partículas.
- Si la maquinaria utiliza neumáticos, se deberá vigilar la presión y trabajar con la que recomienda el fabricante. Durante el relleno de aire de las ruedas, hay que situarse tras la banda de rodadura, apartándose del punto de conexión y llanta.
- La cabina del vehículo deberá estar muy ordenada y limpia, en especial de grasas, aceites, trapos, etc.
- Se revisarán periódicamente los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que no se filtran en la cabina gases procedentes de la combustión.
- Se cuidarán los caminos de circulación interna de la obra para evitar blandones y embarramientos excesivos que merman la seguridad de la máquina.
- La maquinaria estará provista de botiquín de primeros auxilios y de extintores.
- Estarán todos dotados de luces, bocina, avisador acústico de marcha atrás, pórticos de seguridad y retrovisores a cada lado.
- Todos los vehículos que trabajen en las obras, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación, así como con la Inspecciones de la I.T.V. al día.
- No se admitirá maquinaria que no tenga la protección de cabina antivuelco instalada correctamente, siendo esta siempre la diseñada por el fabricante para ese modelo. Esta protección no presentará deformaciones ni deterioro alguno.
- Las maniobras de posición correcta (estacionamiento) y expedición (salida) del camión serán dirigidas por un señalista.
- Cuando una máquina de movimiento de tierras esté trabajando, no se permitirá el acceso al terreno comprendido en su radio de trabajo; si permanece estática, se señalará se zona de peligrosidad.
- Se vigilará la presencia de líneas eléctricas en la zona de actuación, evitando trabajar dentro de la zona de seguridad para evitar contactos directos o por arco eléctrico. Si hubiera que actuar

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

cerca de las líneas, un operario se situará fuera de la máquina y del radio de acción de la misma dando las indicaciones necesarias al conductor para evitar cualquier contacto.

- En los relevos de personal, el operario saliente indicará sus impresiones al entrante sobre el estado de la máquina y anotarlo en un libro de incidencias que permanecerá siempre en la obra.

Medidas preventivas generales para todos los camiones

- El conductor será una persona experta y cualificada para este trabajo.
- El conductor antes de acceder al camión al iniciar su jornada, tendrá conocimiento de las dificultades, alteraciones o circunstancias que presente el terreno y su tarea y que de forma directa puedan afectarle por ser constitutivos de riesgo.
- Para subir o bajar de los camiones, se hará de forma frontal utilizando los peldaños y asideros dispuestos para tal función y por tanto no saltar directamente al suelo, salvo en caso de un peligro inminente.
- No realizar nunca ajustes en el camión si este está en movimiento o con el motor en marcha. En caso de avería paralizar el camión y no trabajar nunca en este estado.
- Impedir el acceso al camión a toda persona que no esté debidamente autorizada.
- Para realizar operaciones de servicio, para el motor, poner el freno de mano y bloquear el camión.
- En posición de parada, los frenos no se liberarán jamás, si antes no se ha instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.
- La cabina del camión deberá estar muy ordenada y limpia, en especial de grasas, aceites, trapos, etc.
- En caso de calentamiento del motor no abrir nunca directamente la tapa del radiador.
- No tocar nunca el líquido anticorrosión. Si por causas de fuerza mayor hubiera que tocarlo, habría que protegerse con guantes y gafas anti-proyecciones.
- No se podrá fumar cuando se manipule la batería o se abastezca de combustible.
- No tocar directamente el electrolito de la batería con las manos. Si esto fuera imprescindible por algún motivo se deberá realizar con guantes de seguridad que protejan frente a agentes cáusticos y corrosivos.
- Si, por alguna causa de fuerza mayor, hubiere de manipularse en el sistema eléctrico, habrá que desconectar el motor y extraer la llave del contacto.
- En las labores de limpieza del camión, el que la realice deberá ir protegido con mascarilla, mono y guante de goma. Si se utilizase aire a presión deberá llevar gafas anti-impactos y tener mucha precaución con las posibles proyecciones de objetos y partículas.
- Se deberá vigilar la presión de los neumáticos y trabajar con la presión que recomienda el fabricante de la máquina.
- Durante el relleno de aire de las ruedas, hay que situarse tras la banda de rodadura, apartándose del punto de conexión y llanta.
- Si por causa de fuerza mayor el camión debiera ser arrancado mediante otra batería, hay que tratar de evitar los chisporroteos de los cables, ya que los líquidos de la batería desprenden gases inflamables y, además esta podría explotar.
- Se revisarán periódicamente los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que no se filtran en la cabina gases procedentes de la combustión.
- Se cuidaran los caminos de circulación interna de la obra para evitar blandones y embarramientos excesivos que merman la seguridad de la máquina.
- Los camiones de obra estarán provistos de botiquín de primeros auxilios.
- Queda prohibido la subida o la bajada de los camiones estando en marcha.
- Estarán todos dotados de luces, bocina y avisador acústico de marcha atrás.
- Antes de arrancar el motor, el conductor deberá cerciorarse de que no hay nadie, ni ningún obstáculo en el área de operación del camión.
- Los conductores se cerciorarán de que sus operaciones no pondrán en peligro a los trabajadores que se encuentren en zanjas o pozos, así como a ningún otro, próximos al lugar donde él circula o para.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- Los conductores deberán controlar los excesos de comida, así como evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo.
- Los conductores no tomarán ningún medicamento sin prescripción facultativa, en especial aquellos que produzcan efectos negativos para una adecuada conducción.
- Todos los camiones que trabajen en las obras, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación, así como con la Inspecciones de la I.T.V. al día.
- Las maniobras de posición correcta (estacionamiento) y expedición (salida) del camión serán dirigidas por un señalista.
- En los relevos de personal, el operario saliente indicará sus impresiones al entrante sobre el estado de la máquina y anotarlo en un libro de incidencias que permanecerá en la obra.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, se comprobará el correcto funcionamiento de todos los mandos, no iniciando el trabajo si la maquinaria está en situación de semi-avería (fallos esporádicos).

Pala cargadora

Riesgos:

- Proyecciones de objetos y/o fragmentos
- Ambiente pulvígeno
- Aplastamientos
- Atrapamientos
- Atropellos y/o colisiones
- Caída de objetos y/o máquinas
- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de personas al mismo nivel
- Contactos eléctricos
- Cuerpos extraños en ojos
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria
- Vibraciones
- Sobreesfuerzos
- Ruido
- Vuelco de máquinas y/o camiones

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas:

- Señalización acústica de marcha atrás
- Topes para impedir el acercamiento a zonas peligrosas de taludes

Protecciones individuales:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad
- Mascarilla
- Gafas protectoras
- Protectores auditivos
- Chaleco reflectante

Señalización de seguridad:

- Señales de obligatoriedad de uso de los EPIs especificados
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras

Procedimientos preventivos:

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material, además de haber accionado el freno de mano de la cabina de la pala. Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas, en caso necesario, por un especialista, conocedor del proceder más adecuado.

Durante los transportes de tierras la cuchara permanecerá en una posición que no entorpezca la visión del conductor y que no ponga en peligro la estabilidad del vehículo. Se evitarán las oscilaciones o frenazos bruscos que puedan desequilibrar la pala, excepto por motivos de seguridad mayor.

La circulación sobre terrenos desiguales y complicados se efectuará a velocidad lenta. El conductor se cerciorará, cuando circulen o trabajen cerca de zanjas o pozos, que no existe peligro para los trabajadores situados en estos lugares.

Se prohíbe transportar o izar personas utilizando la cuchara.

No estará permitido realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la pala. Se prohíbe el manejo de grandes cargas (cuchara llena) bajo régimen de fuertes vientos, ya que el choque del viento puede hacer inestable la carga.

Además se cumplirán todas las recomendaciones generales de la maquinaria de movimiento de tierras y excavaciones del punto 4.2.

Retroexcavadora

Riesgos:

- Proyecciones de objetos y/o fragmentos
- Ambiente pulvígeno
- Aplastamientos
- Atrapamientos
- Atropellos y/o colisiones
- Caída de objetos y/o máquinas
- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de personas al mismo nivel
- Contactos eléctricos
- Cuerpos extraños en ojos
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria
- Vibraciones
- Sobreesfuerzos
- Ruido
- Vuelco de máquinas y/o camiones

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas:

- Señalización acústica de marcha atrás
- Topes para impedir el acercamiento a zonas peligrosas de taludes

Protecciones individuales:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas protectoras
- Mascarilla

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- Chaleco reflectante

Señalización de seguridad:

- Señales de obligatoriedad de uso de los EPIs especificados
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras

Procedimientos preventivos:

Cuando se vaya a trabajar en una zanja o trinchera se mantendrá siempre una distancia mínima de 2 metros al borde de la excavación. Se utilizarán los apoyos hidráulicos de inmovilización para mayor seguridad en las operaciones, siempre que no suponga una sobrecarga en la excavación y puedan producirse roturas en el terreno. En el caso del estacionamiento de la máquina, la distancia de seguridad se aumentará hasta los 3 metros.

Cuando se utilice la retroexcavadora en lugares en los que haya servicios afectados, se excavará hasta 50 cm por encima de la generatriz superior del servicio, terminándose la excavación mediante medios manuales, con las precauciones necesarias según el servicio. Si se encontraran cables eléctricos imprevistos, no se deberá salir de la máquina hasta haberse alejado del lugar y haber interrumpido el contacto. Se avisará a la Dirección Facultativa antes de proceder a cualquier actuación.

Se prohibirá la presencia de personas dentro del radio de acción de la máquina cuando esté en funcionamiento.

No estará permitido el transporte o izado de personas con la retroexcavadora.

No estará permitido realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la retroexcavadora. Se prohíbe el manejo de grandes cargas (cuchara llena) bajo régimen de fuertes vientos, ya que el choque del viento puede hacer inestable la carga. Se prohíbe expresamente utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la colocación de las tuberías, piezas, etc.

Además se cumplirán todas las recomendaciones generales de la maquinaria de movimiento de tierras y excavaciones del punto 4.2.

Camión hormigonera

Riesgos:

- Proyecciones de objetos y/o fragmentos
- Ambiente pulvígeno
- Aplastamientos
- Atrapamientos
- Atropellos y/o colisiones
- Caída de objetos y/o máquinas
- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de personas al mismo nivel
- Contactos eléctricos
- Cuerpos extraños en ojos
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria
- Vibraciones
- Sobreesfuerzos
- Ruido
- Vuelco de máquinas y/o camiones

Medidas preventivas:

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Protecciones colectivas:

- Señalización acústica de marcha atrás
- Topes para impedir el acercamiento a zonas peligrosas de taludes

Protecciones individuales:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad
- Guantes
- Gafas protectoras
- Mascarilla
- Chaleco reflectante

Señalización de seguridad:

- Señales de obligatoriedad de uso de los EPIs especificados
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras

Procedimiento preventivo:

Se procurará no llenar en exceso la cuba en prevención de vertidos innecesarios durante el transporte de hormigón.

Se mantendrá siempre una distancia mínima al borde de la excavación de 2 metros. Se colocarán topes para evitar caídas y deslizamientos. Para la aproximación del camión al borde de la zanja, un operario dará las indicaciones pertinentes al conductor.

No se permitirá la presencia de ningún trabajador cerca del camión durante las maniobras ni fuera del campo de visión del conductor.

Los operarios que manejen las canaletas desde la parte superior de las zanjas evitarán permanecer a una distancia inferior a los 60 cm del borde de la zanja.

Se prohibirán la limpieza de la cuba y canaletas en la proximidad de los tajos.

Camión de transporte

Riesgos:

- Quemaduras físicas y químicas
- Proyecciones de objetos y/o fragmentos
- Ambiente pulvígeno
- Aplastamientos
- Atrapamientos
- Atropellos y/o colisiones
- Caída de objetos y/o máquinas
- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de personas al mismo nivel
- Contactos eléctricos directos
- Cuerpos extraños en ojos
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria
- Vibraciones
- Sobreesfuerzos
- Ruido
- Vuelco de máquinas y/o camiones

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas:

- Señalización: será tal como se indica en los planos y deberá estar colocada antes del comienzo de estos trabajos.
- Señalización acústica de marcha atrás
- Topes para impedir el acercamiento a zonas peligrosas de taludes.

Protección individual:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad
- Chaleco reflectante en carretera

Señalización de seguridad:

- Señales de obligatoriedad de uso de los EPIs especificados.
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras.

Procedimientos preventivos:

Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material, además de haber accionado el freno de mano de la cabina del camión, se colocarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas.

Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas, en caso necesario, por un especialista, conocedor del proceder más adecuado.

Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme, compensando los pesos. Las operaciones de carga y descarga de los camiones se realizarán en los lugares destinados a tal efecto. El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona en previsión de desplomes. Se dispondrá de elementos adecuados, para el acceso a la caja o zona de carga, mediante escaleras portátiles, móviles, fijas, etc. que ofrezcan seguridad a la persona que suba o baje a las labores de inspección, colocación y retirada de lonas, etc.

Además se cumplirán todas las recomendaciones generales para camiones del punto 4.1.

Camión grúa

Riesgos:

- Quemaduras físicas y químicas
- Los derivados del tráfico durante el transporte.
- Vuelco de la grúa autopropulsada.
- Atrapamientos.
- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de personas a distinto nivel
- Atropello de personas.
- Golpes por la carga.
- Desplome de la estructura en montaje.
- Contactos eléctricos directos.
- Vibraciones
- Sobreesfuerzos

Medidas preventivas:

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Protecciones colectivas:

- Señalización de tráfico
- Señalización de circulación de vehículos y personas
- Vallado perimetral de la obra
- Dispositivo de marcha atrás

Protección individual:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad con puntera reforzada
- Ropa de alta visibilidad

Señalización de seguridad:

- Señales de obligatoriedad de uso de los EPIs especificados
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras

Procedimientos preventivos:

El maquinista –conductor se limpiará los zapatos del barro o grava que pudieran tener antes de subir a la cabina. Si se resbalan los pedales durante una maniobra o durante la marcha, puede provocar accidentes. No se abandonará la máquina con la carga suspendida.

Los conductores se cerciorarán de que sus operaciones no pondrán en peligro a los trabajadores que se encuentren en zanjas o pozos, así como a ningún otro, próximos al lugar donde circule o pare. Se prohíbe permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas. Se evitará pasar el brazo de la grúa sobre el personal. No se permitirá que nadie se encarama sobre la carga. Se asegurará la inmovilización del brazo de la grúa antes de iniciar un desplazamiento. Antes de poner en servicio la máquina, comprobar los dispositivos de frenado. Se mantendrá a la vista la carga. Se evitará el contacto con el brazo telescópico en servicio.

La grúa estará provista de luces, bocina y avisador acústico de marcha atrás. El gancho de la grúa autopropulsada estará dotado de pestillo de seguridad, en prevención del riesgo de desprendimientos de carga.

Se mantendrá la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos. Se dispondrá en obra de una partida de tabloneros para ser utilizada como plataforma de reparto de cargas de los gatos estabilizadores en el caso de tener que fundamentar sobre terrenos blandos.

Se prohíbe sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa autopropulsada, en función de la longitud en servicio del brazo. Se prohíbe utilizar la máquina para arrastrar las cargas. Sólo se levantará una carga cada vez. Hay que asegurarse de que la máquina está estabilizada antes de levantar cargas.

RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LOS MEDIOS AUXILIARES

Martillo neumático

Riesgos:

- Proyecciones de objetos y/o fragmentos
- Atrapamientos
- Caída de objetos y/o máquinas
- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de personas al mismo nivel
- Contactos eléctricos

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- Cuerpos extraños en ojos
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria
- Vibraciones
- Sobreesfuerzos
- Ruido

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas:

- Vallado perimetral de la obra

Protecciones individuales:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad
- Gafas de protección
- Protección auditiva
- Cinturón antivibración
- Mascarilla
- Guantes
- Ropa de alta visibilidad

Señalización de seguridad:

- Señales de obligatoriedad de uso de los EPIs especificados

Procedimientos preventivos:

Las operaciones deberán ser desarrolladas por varias cuadrillas distintas, de tal forma que se evite la permanencia constante en la misma operación durante todas las horas de trabajo, en prevención de lesiones en órganos internos. Los operarios que realicen estos trabajos deberán ser especialistas en el manejo del martillo y deberán pasar un reconocimiento médico mensual.

Los demás trabajadores no deberán trabajar ni permanecer por debajo de la cota del tajo donde se estén utilizando los martillos rompedores.

Se prohíbe abandonar los martillos conectados o con la punta hincada.

Vibrador de hormigón

Riesgos:

- Proyecciones de objetos y/o fragmentos
- Atrapamientos
- Caída de objetos y/o máquinas
- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de personas al mismo nivel
- Contactos eléctricos
- Cuerpos extraños en ojos
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria
- Vibraciones
- Sobreesfuerzos
- Ruido

Medidas preventivas:

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Protecciones colectivas:

- Vallado perimetral de la obra

Protecciones individuales:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad
- Gafas de protección
- Mascarilla
- Guantes
- Ropa de alta visibilidad

Señalización de seguridad:

- Señales de obligatoriedad de uso de los EPIs especificados

Procedimientos preventivos:

Se evitará vibrar directamente sobre las armaduras.

Las conexiones eléctricas se efectuarán mediante conductores estancos de intemperie. Se vigilará que no sean anulados los elementos de protección contra el riesgo eléctrico.

Medios de soldadura

Riesgos:

- Proyecciones de objetos y/o fragmentos
- Caída de objetos y/o máquinas
- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de personas al mismo nivel
- Contactos eléctricos
- Cuerpos extraños en ojos
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria
- Ruido

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas:

- Vallado perimetral de la obra

Protecciones individuales:

- Casco de seguridad o gorro de lana
- Botas de seguridad
- Gafas o máscaras de protección
- Mascarilla
- Guantes
- Ropa de alta visibilidad

Señalización de seguridad:

- Señales de obligatoriedad de uso de los EPIs especificados
- Carteles de "PELIGRO: MATERIALES INFLAMABLES"

Procedimientos preventivos:

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Los operarios deberán utilizar las protecciones oculares adecuadas según el tipo de soldadura. El resto de los trabajadores permanecerán alejados del lugar de actuación siempre que sea posible. Si tienen que permanecer cerca de la posición donde se efectúe la soldadura, no deberán mirar nunca directamente a la operación, a menos de que tengan la protección adecuada.

Soldadura eléctrica:

La alimentación de energía eléctrica al grupo se realizará mediante conexión a través del cuadro eléctrico general y sus protecciones diferenciales en combinación con la red general de toma de tierras.

Antes de empezar el trabajo de soldadura, es necesario examinar el lugar y prevenir la caída de chispas sobre materias combustibles que puedan dar lugar a un incendio, sobre las personas o sobre el resto de la obra.

Se prohíbe expresamente dejar la pinza y su electrodo directamente en el suelo, se apoyará sobre un soporte aislante cuando se deba interrumpir el trabajo. Estará prohibido no instalar ni mantener instalada la protección de las flemas del grupo de soldadura, al igual que anular y/o no instalar la toma de tierra de la carcasa del grupo de soldadura. Para el empalme de mangueras se utilizarán conectores estancos o fundas termosoldadas. No se permitirá el uso de mangueras deterioradas, con cortes y/o con empalmes mal realizados.

Se deberá desconectar totalmente el grupo de soldadura cada vez que se realice una pausa durante la realización de los trabajos, además de cuando se terminen los trabajos.

Soldadura oxiacetilénica y oxicorte:

El traslado de botellas se realizará siempre sobre el carro portabotellas y con las correspondientes protecciones de las boquillas.

No se tendrán las botellas expuestas al sol tanto en el acopio como durante su utilización. Las botellas se deberán utilizar en posición vertical, incluso cuando ya hayan sido utilizadas.

Los mecheros deberán estar provistos de válvulas antirretroceso de llama. Se deberá comprobar de forma segura, antes de cada uso, la inexistencia de cualquier fuga en mangueras, grifos o sopletes. Las mangueras se recogerán en carretes circulares, se deberán utilizar mangueras de igual color para cada tipo de gas. No se deberá dejar directamente en el suelo los mecheros.

En la ejecución de un corte se comprobará previamente que no existe peligro de que el trozo cortado caiga en una zona peligrosa (tránsito de personas, materiales inflamables, etc.).

Al terminar el trabajo, se deben cerrar perfectamente las botellas, al igual que cuando se realice una pausa. Este cierre se hará mediante la llave que poseen para tal efecto, evitando utilizar cualquier otra herramienta, para evitar estropear cualquier componente.

Escaleras de mano

Riesgos:

- Atrapamientos
- Caída de objetos y/o máquinas
- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de personas al mismo nivel
- Contactos eléctricos
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria
- Sobreesfuerzos

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas:

- Vallado perimetral

Protecciones individuales:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad
- Gafas de protección
- Guantes
- Ropa de alta visibilidad

Señalización de seguridad:

- Señales de obligatoriedad de uso de los EPIs especificados

Procedimientos preventivos:

Preferentemente serán metálicas, y sobrepasarán siempre en 1 metro la altura a salvar una vez puestas en correcta posición. Cuando sean de madera, los peldaños serán ensamblados y los largueros serán de una sola pieza. En cualquier caso dispondrán de zapatas antideslizantes en su extremo inferior y estarán fijadas con garras o ataduras en su extremo superior para evitar deslizamientos. Las escaleras de tijeras o dobles de peldaños, estarán provistas de cuerdas o cadenas que impidan su abertura al ser utilizada y topes en su extremo inferior.

Las escaleras de mano no podrán salvar más de 5 metros, a menos que estén reforzadas en su centro, quedando prohibido el uso de escaleras de mano para alturas superiores a 7 metros. Está prohibido el empalme de dos escaleras a no ser que se utilicen dispositivos especiales para ello.

Su inclinación será tal que la separación del punto de apoyo inferior será la cuarta parte de la altura a salvar. El ascenso y descenso por escaleras de mano se hará de frente a las mismas. No se utilizarán transportando a mano y al mismo tiempo pesos superiores a 25 Kg.

Se mantendrá la zona cercana a la escalera libre todo obstáculo.

Autobomba de hormigón

Riesgos:

- Proyecciones de objetos y/o fragmentos
- Atrapamientos
- Caída de objetos y/o máquinas
- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de personas al mismo nivel
- Contactos eléctricos
- Cuerpos extraños en ojos
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria
- Vibraciones
- Sobreesfuerzos
- Ruido

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas:

- Vallado perimetral

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Protecciones individuales:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad
- Guantes
- Gafas de protección
- Mascarilla
- Ropa de alta visibilidad

Señalización de seguridad:

- Señales de obligatoriedad de uso de los EPIs especificados
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras

Procedimientos preventivos:

El equipo encargado del manejo, montaje y desmontaje de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo. La tubería de la bomba se apoyará sobre caballetes, arriostrándose las partes que sean susceptibles de movimiento. La manguera terminal será manejada por un mínimo de dos operarios a la vez, para evitar golpes o caídas por la acción incontrolada de la boca de vertido.

Se prohíbe introducir o accionar la pelota de limpieza sin antes instalar el receptáculo de recogida a la salida de la manguera tras el recorrido total del circuito. En caso de detención de la bola, se paralizará la máquina. Se reducirá la presión a cero y se desmontará a continuación la tubería. Los operarios amarrarán la manguera terminal antes de iniciar el paso de la pelota de limpieza, a elementos sólidos, apartándose del lugar antes de iniciarse el proceso.

Pasarelas

Riesgos:

- Caída de objetos y/o máquinas
- Caídas de personas a distinto nivel
- Caídas de personas al mismo nivel
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas:

- Vallado perimetral

Protecciones individuales:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad
- Guantes
- Ropa de alta visibilidad

Señalización de seguridad:

- Señales de obligatoriedad de uso de los EPIs especificados
- Señales de prohibición de paso a toda persona ajena a las obras

Procedimientos preventivos:

Los pisos de las pasarelas de servicio deben satisfacer las prescripciones establecidas para los pisos de las plataformas, teniendo el cuidado de que ninguna de sus partes puedan sufrir flexión exagerada o

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

desigual. Las pasarelas de servicio deben estar provistas de barandillas (UNE 13374:2004) a ambos lados constituidas por un larguero a una altura de 1 metro sobre el piso y un rodapié a 15 centímetros de altura. Situadas a más de 2 metros de altura sobre el suelo. Con una anchura de 60 centímetros.

Debe reducirse el riesgo, para las personas, de tropezones o deslizamientos, eliminando los cascotes o escombros.

No se deberá sobrecargar la pasarela, ni transportar por ella cargas excesivas, para evitar su rotura.

Ganchos, cables y eslingas

Riesgos:

- Proyecciones de objetos y/o fragmentos
- Aplastamientos
- Atrapamientos
- Caída de objetos y/o máquinas
- Quemaduras
- Contactos eléctricos
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria
- Sobreesfuerzos
- Vuelco de máquinas y/o camiones

Medidas preventivas:

Protecciones colectivas:

- Vallado perimetral

Protecciones individuales:

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad
- Guantes
- Gafas de protección
- Ropa de alta visibilidad

Señalización de seguridad:

- Señales de obligatoriedad de uso de los EPIs especificados

Procedimientos preventivos:

Se deberán elegir los elementos adecuados para la obra. No se deberá sobrepasar nunca la carga máxima de utilización que tengan. Si se observa algún defecto, no se utilizará. Se deben almacenar en lugares secos, no deberán apoyarse en el suelo. Antes de utilizar cualquiera de estos elementos se realizará una inspección.

No se usarán ganchos que hayan sido enderezados. Los ganchos irán provistos de un pestillo de seguridad.

Nunca debe hacer trabajar una eslinga con un ángulo superior a 90° (Ángulo recto).

RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LOS MATERIALES

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Tuberías

Riesgos:

- Atrapamientos
- Caída de objetos y/o máquinas
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria

Medidas preventivas:

Las tuberías estarán acopiadas de forma correcta en un lugar preparado para ello, de tal forma que no entorpezcan el paso de personas o vehículos. Se dispondrán topes y elementos de sujeción para evitar el movimiento incontrolado de las tuberías.

Deberán permanecer en la obra el tiempo imprescindible. En el momento de la descarga y la colocación los operarios deberán permanecer fuera del radio de acción. Se tendrá especial precaución en la unión de los distintos tramos de tuberías para evitar atrapamientos.

Los operarios que manejen estos materiales estarán provistos de los siguientes elementos de protección individual:

- Casco
- Guantes
- Calzado de seguridad

Áridos y tierras

Riesgos:

- Atrapamientos
- Caída de objetos y/o máquinas
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria

Medidas preventivas:

Los áridos y excavaciones estarán acopiados de forma correcta en un lugar preparado para ello, de tal forma que no entorpezcan el paso de personas o vehículos. No se situarán cerca de zanjas y pozos. Siempre que sea posible se regarán para evitar la generación de polvo.

Estarán en la obra el tiempo imprescindible. Si no van a ser reutilizadas en la propia obra, deberán transportarse a un gestor autorizado lo antes posible.

Los operarios que manejen este material deberán utilizar los siguientes equipos de protección individual:

- Casco
- Guantes
- Mascarilla
- Gafas protectoras
- Calzado de seguridad

Señales de tráfico

Riesgos:

- Atrapamientos
- Caída de objetos y/o máquinas
- Golpes y/o cortes con objeto y/o maquinaria

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Medidas preventivas:

Todos estos materiales deberán estar guardados en un almacén preparado para tal efecto, correctamente ordenado de manera que no haya que desplazar ningún material para obtener otro.

No deben estar en la obra salvo en el momento en el que vayan a ser instalados, acopiándose de forma que no intercepten los pasos de personas o vehículos.

Solo deben instalarse en las obras con los tornillos, tuercas u otros elementos de fijación que el fabricante ha diseñado o recomienda para tal fin.

Los operarios que utilicen estos materiales usaran las siguientes prendas de protección individual:

- Casco
- Guantes
- Calzado de seguridad con puntera reforzada

RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS PARA DAÑOS A TERCEROS

Son los riesgos derivados de la ejecución de las obras en casco urbano y, por tanto, expuesto a viandantes y curiosos.

Para evitar todos los daños que se pudieran ocasionar a terceras personas, el recinto de las obras estará completamente cerrado mediante su propio cerramiento y vallado hasta 2 m de altura, en las zonas en los que falte dicho cerramiento. Este cerramiento a base de vallas se colocará con fijaciones, tanto al suelo como a las paredes, de modo que no sea posible, sin ayuda de herramientas, su apertura.

PROTECCIONES COLECTIVAS

Generales

Señalización:

El Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de carácter general relativas a la señalización de seguridad y salud en el trabajo, indica que deberá utilizarse una señalización de seguridad y salud a fin de:

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

TIPOS DE SEÑALES	
En forma de panel	
Señales de advertencia: Forma Triangular	
Color de fondo	Amarillo
Color de contraste	Negro
Color de Símbolo	Negro
Señales de prohibición: Forma Redonda	
Color de fondo	Blanco
Color de contraste	Rojo
Color de Símbolo	Negro
Señales de obligación: Forma Redonda	
Color de fondo	Azul

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

TIPOS DE SEÑALES	
Color de Símbolo	Blanco
Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios: Forma Rectangular o Cuadrada	
Color de fondo	Rojo
Color de Símbolo	Blanco
Señales de salvamento o socorro: Forma: Rectangular o Cuadrada	
Color de fondo	Verde
Color de Símbolo	Blanco
Cinta de señalización	
En caso de señalar obstáculos, zonas de caída de objetos, caída de personas a distinto nivel, choques, golpes, etc., se señalará con los antes dichos paneles o bien se delimitará la zona de exposición al riesgo con cintas de tela o materiales plásticos con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro, inclinadas 45º	
Cinta de delimitación de zona de trabajo	
Las zonas de trabajo se delimitarán con cintas de franjas alternas verticales de colores blanco y rojo.	

Iluminación (anexo IV del R.D. 486/97 de 14 de abril de 1997)

Zonas o partes del lugar de trabajo	Nivel mínimo de iluminación (lux)
1º Baja exigencia visual	100
2º Exigencia visual moderada	200
3ª Exigencia visual alta	500
4º Exigencia visual muy alta	1.000
Áreas o locales de uso ocasional	25
Áreas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

Estos niveles mínimos deberán duplicarse cuando concurren las siguientes circunstancias:

- En áreas o locales de uso general y en las vías de circulación, cuando por sus características, estado u ocupación, existan riesgos apreciables de caídas, choque u otros accidentes.
- En las zonas donde se efectúen tareas, y un error de apreciación visual durante la realización de las mismas, pueda suponer un peligro para el trabajador que las ejecuta o para terceros.

Los accesorios de iluminación exterior serán estancos a la humedad. Portátiles manuales de alumbrado eléctrico: 24 voltios. Prohibición total de utilizar iluminación de llama.

Protección de personas en instalación eléctrica:

Instalación eléctrica ajustada al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y hojas de interpretación, certificada por instalador autorizado.

En aplicación de lo indicado en el apartado 3A del Anexo IV al R.D. 1627/97 de 24 de octubre de 1997, la instalación eléctrica deberá satisfacer, además, las siguientes condiciones:

- Deberá proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañe peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.
- Los cables serán adecuados a la carga que han de soportar, conectados a las bases mediante clavijas normalizadas, blindados e interconexionados con uniones antihumedad y anti-choque. Los fusibles blindados y calibrados según la carga máxima a soportar por los interruptores.
- Continuidad de la toma de tierra en las líneas de suministro interno de obra con un valor máximo de la resistencia de 80 Ohmios. Las máquinas fijas dispondrán de toma de tierra independiente.
- Las tomas de corriente estarán provistas de conductor de toma a tierra y serán blindadas.
- Todos los circuitos de suministro a las máquinas e instalaciones de alumbrado estarán protegidos por fusibles blindados o interruptores magnetotérmicos y disyuntores diferenciales de alta sensibilidad en perfecto estado de funcionamiento.
- Distancia de seguridad a líneas de Alta Tensión: $3,3 + \text{Tensión (kV)}/100$ (ante el desconocimiento del voltaje de la línea, se mantendrá una distancia de seguridad mínima de 5 m).

En tajos en condiciones de humedad muy elevadas:

- Es preceptivo el empleo de transformador portátil de seguridad de 24 V o protección mediante transformador de separación de circuitos.
- Se acogerá a lo dispuesto en la MIBT 028 (locales mojados).

Señales óptico-acústicas de vehículos de obra:

Las máquinas autoportantes que puedan intervenir en las operaciones de manutención deberán disponer de:

- Una bocina o claxon de señalización acústica cuyo nivel sonoro sea superior al ruido ambiental, de manera que sea claramente audible; si se trata de señales intermitentes, la duración, intervalo y agrupación de los impulsos deberá permitir su correcta identificación, Anexo IV del R.D. 485/97.
- Señales sonoras o luminosas (previsiblemente ambas a la vez) para indicación de la maniobra de marcha atrás, Anexo I del R.D. 1215/97.
- Los dispositivos de emisión de señales luminosas para uso en caso de peligro grave deberán ser objeto de revisiones especiales o ir provistos de una bombilla auxiliar.
- En la parte más alta de la cabina dispondrán de un señalizado rotativo luminoso destelleante de color ámbar para alertar de su presencia en circulación viaria.
- Dos focos de posición y cruce en la parte delantera y dos pilotos luminosos de color rojo detrás.
- Dispositivo de balizamiento de posición y preseñalización (lamas, conos, cintas, mallas, lámparas destelleantes, etc.).

PROTECCIONES INDIVIDUALES

Afecciones en la piel por dermatitis de contacto:

- Guantes de protección frente a abrasión
- Guantes de protección frente a agentes químicos

Quemaduras físicas y químicas:

- Guantes de protección frente a abrasión
- Guantes de protección frente a agentes químicos
- Guantes de protección frente a calor

Insolación:

- Sombreros de paja

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



**AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ**

Proyecciones de objetos y/o fragmentos:

- Calzado con protección contra golpes mecánicos
- Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos
- Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas)
- Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco

Ambiente pulvígeno:

- Equipos de protección de las vías respiratorias con filtro mecánico
- Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas)
- Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco

Ambientes pobres de oxígeno:

- Equipo de respiración autónomo, revisado y cargado

Aplastamientos:

- Calzado con protección contra golpes mecánicos
- Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos

Atmósfera anaerobia (con falta de oxígeno) producida por gases inertes:

- Equipo de respiración autónomo, revisado y cargado

Atmósferas tóxicas, irritantes:

- Equipo de respiración autónomo, revisado y cargado
- Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas)
- Impermeables, trajes de agua
- Mascarilla respiratoria de filtro para humos de soldadura
- Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco

Atrapamientos:

- Calzado con protección contra golpes mecánicos
- Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos
- Guantes de protección frente a abrasión

Atropellos y/o colisiones:

- Chaleco reflectante

Caída de objetos y/o de máquinas:

- Bolsa portaherramientas
- Calzado con protección contra golpes mecánicos
- Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos

Caída o colapso de andamios:

- Cinturón de seguridad anti-caídas
- Cinturón de seguridad clase para trabajos de poda y postes

Caídas de personas a distinto nivel:

- Cinturón de seguridad anti-caídas
- Cinturón de seguridad clase para trabajos de poda y postes

Caídas de personas al mismo nivel:

- Bolsa portaherramientas
- Calzado de protección sin suela anti-perforante

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



**AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ**

Contactos eléctricos directos:

- Calzado con protección contra descargas eléctricas
- Casco protector de la cabeza contra riesgos eléctricos
- Gafas de seguridad contra arco eléctrico
- Guantes dieléctricos

Contactos eléctricos indirectos:

- Botas de agua aislantes

Cuerpos extraños en ojos:

- Gafas de seguridad contra proyección de líquidos
- Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas)
- Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco

Golpe por rotura de cable:

- Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos
- Gafas de seguridad para uso básico (choque o impacto con partículas sólidas)
- Pantalla facial abatible con visor de rejilla metálica, con atalaje adaptado al casco

Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria:

- Bolsa portaherramientas
- Calzado con protección contra golpes mecánicos
- Casco protector de la cabeza contra riesgos mecánicos
- Chaleco reflectante para señalistas y estrobadores
- Guantes de protección frente a abrasión

Pisada sobre objetos punzantes.

- Bolsa portaherramientas
- Calzado de protección con suela anti-perforante

Incendios:

- Equipo de respiración autónomo, revisado y cargado

Inundaciones:

- Botas de agua
- Impermeables, trajes de agua

Vibraciones:

- Cinturón de protección lumbar

Sobreesfuerzos:

- Cinturón de protección lumbar

Ruido.

- Protectores auditivos

Trauma sonoro:

- Protectores auditivos

Caída de personas de altura:

- Cinturón de seguridad anti-caídas

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



**AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ**

FORMACIÓN

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, así como de las medidas de seguridad que deberá emplear.

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

VIGILANCIA DE LA SALUD

Botiquín

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Se repondrá el contenido del botiquín cada dos meses y de manera inmediata cuando se use algo de él.

El botiquín estará en todo momento en la obra en el coche del encargado, que se aparcará en un mismo lugar todos los días, este lugar deberá ser sabido por todos los trabajadores de la obra y, o bien todos deberán tener una llave, o bien se tendrá abierto para el acceso al mismo de cualquier persona.

Asistencia a los accidentados

Se dispondrán paneles en la obra, en lugares bien visibles, donde figuren los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

Se informará a todos los trabajadores de palabra y además se pondrán paneles sobre la información de los diferentes emplazamientos de los Centros Médicos (servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Reconocimientos médicos

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

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

ORGANIZACIÓN PREVENTIVA DE LA OBRA Y RECURSO PREVENTIVO

La empresa constructora dispondrá de un servicio de prevención propio o ajeno que realizará la labor preventiva.

Designará un trabajador como recurso preventivo con la formación adecuada y que permanecerá en la obra durante todo el desarrollo de las mismas. Este será el interlocutor válido con el coordinador de seguridad y salud de las obras.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE O EMERGENCIA

Se entiende por accidente de trabajo toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

Tendrán la consideración de accidente de trabajo:

- a. Los que sufra el trabajador al ir o volver del lugar de trabajo
- b. Los que sufra el trabajador con ocasión o como consecuencia del desempeño de cargos electivos de carácter sindical o de gobierno de las Entidades Gestoras, así como los ocurridos al ir o volver del lugar en que se ejerciten las funciones propias de dichos cargos.
- c. Los ocurridos con ocasión o por consecuencia de las tareas que, aun siendo distintas a las de su categoría profesional, ejecute el trabajador en cumplimiento de las órdenes del empresario o espontáneamente en interés del buen funcionamiento de la Empresa.
- d. Los acaecidos en actos de salvamento y en otros de naturaleza análoga, cuando unos y otros tengan conexión con el trabajo.
- e. Las enfermedades no incluidas en el artículo siguiente, que contraiga el trabajador con motivo de la realización de su trabajo, siempre que se pruebe que la enfermedad tuvo por causa exclusiva la ejecución del mismo.
- f. Las enfermedades o defectos padecidos con anterioridad por el trabajador, que se agraven como consecuencia de la lesión constitutiva del accidente.
- g. Las consecuencias del accidente que resulten modificadas en su naturaleza, curación, gravedad o terminación, por enfermedades intercurrentes, que constituyan complicaciones derivadas del proceso patológico determinado por el accidente mismo o tengan su origen en afecciones adquiridas en el nuevo medio en que se haya situado el paciente para su curación.

Se presumirá, salvo prueba en contrario, que son constitutivas de accidentes de trabajo las lesiones que sufra el trabajador durante el tiempo y en el lugar de trabajo. (Art. 84 de la Ley General de la Seguridad Social. Cap. III. Sección primera. Contingencias protegibles).

Se darán instrucciones concretas a todos los trabajadores de las actuaciones que deberán hacer en caso de accidentes y que a continuación se detallan.

Actuación en caso de accidente

La empresa constructora se encargará de que los trabajadores tengan unas nociones, aunque sean básicas, de primeros auxilios ya que por muy perfecta que sea la empresa, siempre existe la posibilidad de que se produzca un accidente, y no siempre hay personal sanitario especializado.

Los conocimientos de primeros auxilios, no sólo te serán útiles en el medio laboral, sino en cualquier ámbito de la vida. En este sentido, presentamos unas nociones básicas de primeros auxilios analizando sus características y procedimientos generales de intervención, de forma que nos familiaricemos con algunas pautas elementales de actuación en caso de accidente, lesión o, enfermedad.

Podemos definir Primeros Auxilios como el conjunto de actuaciones, tratamiento y cuidados de emergencia que se dan a un trabajador de forma inmediata y provisional en caso de accidente o enfermedad repentina, antes de disponer de apoyo médico completo.

Como criterios generales de actuación en caso de accidente podemos señalar:

1. Conservar la calma en todo momento: Para que la intervención sea eficaz, debemos estar tranquilos para actuar con rapidez.
2. Hacer un rápido examen de la situación: Es fundamental detectar las posibles fuentes de riesgo que existan en el lugar del accidente y, actuar sobre ellas.
3. Antes de iniciar la ayuda a las víctimas debemos eliminar el riesgo para evitar nuevos accidentes, o nuevos accidentados.
4. Localizar a todos los afectados: Nuestra actuación debe priorizarse sobre aquellas personas cuyo estado revista mayor gravedad. Cuando se llega al lugar de accidente no se debe comenzar a actuar

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

curando al primer herido que se encuentre, ya que puede haber otros heridos más graves y que necesiten ayuda más urgente.

5. Solicitar auxilio sanitario con la mayor urgencia posible, indicando el lugar exacto donde se ha producido el accidente, el número y el estado aparente de la víctima.
6. Una vez se ha efectuado el rescate de las víctimas no se debe cambiar de sitio ni mover al accidentado antes de cerciorarse de su estado y, haberle proporcionado los primeros auxilios. Si no se conoce las posibles lesiones **NO SE LE MOVERÁ**.
7. Nunca se dé de beber a una persona sin conocimiento.
8. No permita que el accidentado se enfríe.
9. Tranquilizar a la víctima. Lo primero que hay que hacer es, realizar una evaluación del estado del accidentado que supone recoger de forma sistemática y precisa todos aquellos datos que puedan ser de utilidad para facilitar, no sólo la actuación de los primeros auxilios sino también la posterior intervención de los equipos médicos. Existen dos formas complementarias y consecutivas de evaluar una situación:
 - a. Evaluación inicial: es una situación de urgencia. Lo primero que debe hacerse es una rápida evaluación del estado de la persona accidentada. Esta primera valoración se inicia con la primera impresión que se tiene al ver a la persona herida y las circunstancias que rodean al accidente, comprobando las constantes vitales de la persona accidentada, para, realizar un examen básico comprobando:
 - Respiración: se debe comprobar la respiración de la persona accidentada, movimiento del tórax, sentir la salida del aire por la nariz y la boca...
 - Circulación sanguínea: actividad del corazón y ausencia de grandes hemorragias; comprobar el pulso, examinar si el corazón late con normalidad...
 - Conciencia: actividad del sistema nervioso.
 - b. Evaluación secundaria: en un segundo lugar hay que proceder a una revisión más detenida del estado del accidentado, con lo que se comprueba si existen lesiones o alteraciones importantes, fijando la atención en tres puntos:
 - Comprobación de las funciones vitales.
 - Exploración física general: se han de buscar fracturas de miembros o columna vertebral, golpes recibidos en la cabeza, tórax y/o espalda que pueden producir lesiones o hemorragias internas.

Es conveniente anotar algunos datos básicos que luego servirán al servicio médico como por ejemplo:

- Datos personales.
- Constantes vitales.
- Enfermedades que padezca.
- Medicación que toma.
- Alergias a medicamentos.
- Localización de dolores.
- Explicaciones sobre lo sucedido.
- Actuaciones de primeros auxilios realizadas.

Los primeros auxilios no son tratamientos médicos. Son actuaciones de emergencia para reducir los efectos de las lesiones y estabilizar el estado del accidentado.

A continuación ofrecemos algunas orientaciones sobre las actuaciones concretas que deben desarrollarse en una intervención básica de primeros auxilios:

1. Accidentes con heridas sin hemorragias fuertes

La manera de actuar ante una herida es el siguiente:

- 1) Limpiar la zona afectada.
- 2) Lavar con abundante agua.
- 3) Limpiar con una gasa.
- 4) Desinfectar la herida con antiséptico.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- 5) Cubrir la herida con una gasa estéril y fijarla con esparadrapo.
- 6) No utilizar algodón en contacto con la herida.

2. Accidentes con hemorragias fuertes

Cuando se produce una hemorragia hay que:

- 1) Taponar la herida.
- 2) Cubrirla con un apósito y comprimir. Pasados 5 minutos atar el apósito fuertemente mediante vendas.
- 3) Si la herida continua sangrando, poner otras vendas sobre la misma sin retirar la anterior, a la vez que se lava la extremidad afectada. Si se ha empapado de sangre las gasas se ponen otras sin quitar las primeras.
- 4) Se procurará elevar la zona herida ya esto disminuirá la presión de la sangre sobre la zona y sangrará menos.
- 5) Hay que acostar al herido, ya que toda hemorragia puede ocasionar un desmayo.
- 6) Comprensión de la arteria por encima de la herida si la hemorragia sigue o si hay algún cuerpo extraño. Para hacer un vendaje comprensivo se aprieta a tope con un pañuelo o venda la herida y, poniendo el nudo por encima de la herida, se espera unos 15 minutos (tiempo que tarda en formarse el coágulo). Si la sangre se ha coagulado es mejor no tocar la herida para evitar la reproducción de la hemorragia.

3. Accidentes con hemorragias internas

Una hemorragia interna hay que sospecharla ya que la sangre no fluye al exterior y, por tanto, no se ve. Los síntomas que nos hace intuir su existencia son:

- Piel fría, pálida y sudorosa
- Respiración superficial y rápida
- Pulso rápido y débil
- Inquietud
- Empeoramiento creciente del estado de conciencia o del estado general

La manera de proceder será:

- 1) Trasladar urgentemente al hospital más cercano
- 2) Si está consciente acostar boca arriba y con las piernas elevadas. Si no está consciente en posición lateral de seguridad.
- 3) Aflojar cualquier prenda apretada
- 4) No dar de comer ni beber
- 5) Tranquilizar al herido
- 6) Vigilar el estado de consciencia, respiración, pulso etc.

4. Accidentes con fracturas

Los síntomas que nos pueden indicar que existe una fractura son:

- Impotencia funcional, es decir, que no puede mover el miembro fracturado
- Movilidad anormal. El miembro puede moverse de forma extraña.
- Deformación del miembro a simple vista.
- La región fracturada estará hinchada, roja y duele.
- Si el accidentado no puede mover las piernas o brazos, no los siente o tiene hormigueo, hay que sospechar que tiene fracturada la columna vertebral.

Las medidas a aplicar en caso de fracturas son:

- 1) Explorar signos vitales y buscar otras posibles lesiones.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- 2) Prohibir todo movimiento y transporte antes de la inmovilización.
- 3) Inmovilización del miembro fracturado.
- 4) Elevación del foco de la fractura.
- 5) Si existe sospecha de fractura de la columna vertebral no mover al accidentado, impidiendo que flexione su columna vertebral.
- 6) En las inmovilizaciones hay que tener en cuenta:
 - a. Se debe inmovilizar no sólo la zona fracturada, sino también las articulaciones situadas por encima y por debajo.
 - b. Las tiras de inmovilización nunca deben estar en la zona de fractura.
 - c. La presión de los vendajes debe ser la suficiente para inmovilizar sin dificultar la circulación sanguínea.
 - d. Los dedos siempre deben quedar visibles

5. Accidentes con quemaduras

Las quemaduras pueden ser de 1^{er} grado, de 2^o grado y de 3^{er} grado. Además de la profundidad, hay que tener en cuenta la extensión de la misma por la pérdida de líquidos corporales que toda quemadura conlleva.

Si no eres personal sanitario o especializado en ello, es difícil que sepas diferenciar una quemadura de otra, por eso, lo ideal es que llames a una persona preparada.

La extensión de la zona quemada es decisiva para la evaluación del accidente; las quemaduras cuya extensión es mayor que la superficie de una mano se consideran lesiones importantes, a excepción de las de 1^{er} grado.

Hasta que llegue alguien el personal preparado en primeros auxilios, de manera general algunas medidas a seguir son:

- 1) No correr: si el accidentado está ardiendo, no debe correr porque se aviva el fuego.
- 2) Debe ponerse en posición horizontal y rodar sobre sí mismo y, envolverse en mantas.
- 3) Retirar anillos, pulseras, quitar la ropa comprensiva. Lavar la herida con suero salino, o en su defecto con agua fresca y limpia.

En quemaduras de 1^{er} y 2^o grado realizaremos un tratamiento local:

- 1) Aplicaremos agua fría que elimina parte del dolor y descende el foco de calor.
- 2) Limpiar alrededor de la herida con antiséptico.
- 3) Untar con vaselina estéril, aceite de parafina o pomada.
- 4) No abrir la ampolla ya que esto dejaría vía libre a los gérmenes aumentando el riesgo de infección y la sensación de dolor.

Ante quemaduras de 3^{er} grado o muy graves se dará un tratamiento general, vigilando siempre las constantes vitales:

- 1) Acostar a la víctima y tranquilizarla.
- 2) No quitarle la ropa a menos que esté empapada en líquido cáustico como la sosa o la lejía.
- 3) No tocar ni aplicar ninguna sustancia sobre la quemadura.
- 4) Cubrir las lesiones con compresas estériles secas, paños o sábanas limpias.
- 5) Tapar con una manta al accidentado.
- 6) Si puede beber, darle agua a la que se habrá añadido una cucharadita de sal y otra de bicarbonato por cada litro de agua.
- 7) Trasladar a un hospital con carácter de urgencia.

Diversas actuaciones con un accidentado

1. Comprobación de la respiración

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

En la evaluación inicial lo primero que hay que hacer es comprobar si existe respiración:

- 1) Nos debemos situar a la altura de los hombros, retirando o aflojando la ropa y objetos que molesten el pecho de la víctima.
- 2) Colocaremos al sujeto sobre un plano duro, boca arriba con los brazos a lo largo del cuerpo.
- 3) Comprobaremos la respiración acercando un lateral de nuestra cara a la boca y la nariz de la víctima para sentir la entrada y salida de aire.
- 4) Si no sentimos la respiración, comprobar que la boca y faringe están libres de objetos que puedan obstruir las vías aéreas. La lengua también puede obstruir el paso del aire para evitarlo, hay que hacer una maniobra que se denomina «hiperextensión»: pondremos una mano en la frente que empujará hacia abajo y, la otra en la nuca que tirará hacia arriba, consiguiendo así estirar el cuello elevando la mandíbula. Si hay respiración giraremos la cabeza hacia un lado y pasaremos a realizar una evaluación secundaria; si por el contrario no hay respiración realizaremos la respiración boca a boca y volveremos a tomar el pulso.

2. Boca a boca

Consiste en introducir en los pulmones de la víctima el aire de nuestra boca, laringe, faringe, tráquea y bronquios antes de que quede viciado por nuestra propia respiración. Los pasos a seguir son:

- 1) Manteniendo el cuello de la víctima en extensión pegaremos los labios herméticamente alrededor de la boca del accidentado mientras pinzamos la nariz con los dedos índice y pulgar de la mano que mantenemos en la frente; le insuflaremos el aire con fuerza moderada durante no más de 2 segundos a la vez que miramos el tórax y el abdomen y, nos aseguramos que el tórax sube.
- 2) No retirar la mano de la nuca, si lo hacemos porque la boca está firmemente cerrada y es necesario abrirla no la apoyéis en la garganta ya que impediría la entrada de aire.
- 3) Si al insuflar el aire vemos que el abdomen sube es porque el aire pasa al estómago en vez de los pulmones; entonces hemos de corregir la postura de la cabeza realizando de nuevo la hiperextensión.

3. Comprobación del pulso

El pulso lo vamos a localizar en cualquiera de las arterias carótidas situadas en el cuello a ambos lados de la nuez.

- 1) Utilizaremos 2 o 3 dedos (nunca el pulgar) de la mano que teníamos en la nuca, que, haremos resbalar por cualquiera de los laterales de la tráquea (mejor el lado opuesto a nosotros).
- 2) Si sentimos el pulso seguiremos realizando el boca a boca a ritmo de 1 insuflación cada 5 segundos.
- 3) Si no sentimos en pulso NO golpear el tórax con el puño, comenzaremos el masaje cardíaco externo.

4. Masaje cardíaco externo

Consiste en comprimir el corazón entre el esternón y la columna vertebral cargando nuestro peso sobre el tercio inferior del esternón de la víctima.

- 1) Para localizar este punto con exactitud seguiremos con los dedos de la mano el borde inferior de la costilla en dirección al esternón, y en la zona central del pecho chocaremos con la punta cartilaginosa del esternón. En este punto pondremos 2 ó 3 dedos de la otra mano en dirección a la cabeza y aquí, colocaremos el talón de la primera mano.
- 2) Sin apoyar ni la palma de la mano ni los dedos sobre la víctima, pondremos la otra mano sobre la primera, entrelazando los dedos, y, con los brazos rectos y perpendiculares al pecho de la víctima dejaremos caer nuestro peso con el fin de descender al tórax unos centímetros.
- 3) Las comprensiones tienen que ser secas y rítmicas, contaremos hasta llegar a 15 donde volveremos a dar dos insuflaciones rápidas y de nuevo daremos masajes.
- 4) Al finalizar cada secuencia volveremos a valorar el pulso está presente, si no hay pulso seguiremos realizando el masaje. Si hay pulso volveremos a valorar la respiración.
- 5) Daremos por finalizado el masaje cuando:
 - a. Otra persona nos sustituya.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- b. Estemos agotados y no podemos continuar con la reanimación.
- c. Recupere las constantes vitales.
- d. Un médico certifique el fallecimiento.

Actuación en caso de incendio

Si detecta un incendio:

- Comunique la emergencia utilizando los pulsadores de alarma y por teléfono al número indicado en la obra indicando quién informa, qué ocurre y dónde ocurre. Si no consigue comunicar con el teléfono indicado, llame a los bomberos.
- Si se encuentra capacitado y la intervención no entraña peligro, intente apagar el fuego. Si no, desaloje la zona, cerrando puertas y ventanas, si la magnitud del fuego lo permite.

Si se encuentra atrapado por el fuego:

- Si hay humo camine a gatas, utilizando un pañuelo húmedo protegiéndose la nariz y boca
- Cierre las puertas entre usted y el humo.
- Tape las ranuras alrededor de las puertas y aberturas, utilizando trapos y alfombras. Mójelas si tiene agua a mano.
- Busque un recinto con ventana al exterior y hágase ver. Comunique con los medios de los que disponga, dónde se encuentra.
- No abra nunca una puerta si al tocarla percibe una temperatura superior a la habitual.

Actuación en diversos tipos de accidentes

1. Envenenamiento por ácidos o bases

- Llamada 112
- Traslado urgente
- Si está consciente, dar de beber agua
- No provocar el vómito

2. Quemaduras químicas

- Solicitar asistencia sanitaria
- Llamada al 112
- Quitar la ropa
- Lavar abundantemente bajo ducha la zona afectada (10-15 minutos)

3. Inhalación de productos químicos

- Llamada 112
- Traslado urgente
- Mantenerle tumbado y abrigado

4. Choque eléctrico

- Llamada 112
- ELIMINAR LA CAUSA DEL ACCIDENTE ANTES DE ASISTIR AL MISMO, CORTANDO EL SUMINISTRO ELÉCTRICO

TELÉFONOS DE URGENCIAS E INTERÉS

En la obra siempre estará a disposición de la misma, al menos, el teléfono del Coordinador de Seguridad y Salud.

En paneles y siempre visibles desde cualquier zona de la obra, deberán constar, al menos, los teléfonos siguientes:

- Urgencias: 112

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- Guardia Civil: 062
- Información toxicológica: 915620420

INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Para atender las necesidades del personal que trabaja en las obras, así como del personal técnico de la empresa constructora y Dirección Técnica, se dispondrá en la obra de casetas que contengan, aseos, comedores y vestuarios con capacidad para seis personas. Los servicios tendrán, al menos, un inodoro, dos duchas y dos lavabos, dotados de acometida de agua, saneamiento y energía eléctrica, así como de portarrollos con papel, jabón y toallas.

El comedor dispondrá una mesa caliente para calentar comida, una mesa de madera y sillas para seis personas, deberá tener un contenedor de basuras que se vaciará diariamente. El comedor estará dotado de acometida de agua potable, saneamiento y energía eléctrica.

PLIEGO DE CONDICIONES (E BÁSICO S Y S)

DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Serán de obligado cumplimiento durante la ejecución de las obras, entre otras, las disposiciones contenidas en la normativa siguiente:

- Real Decreto 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores (BOE de 29 de marzo de 1995).
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE de 10 de noviembre de 1995), modificada parcialmente por la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de la Prevención de Riesgos Laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003).
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (BOE de 31 de enero de 1997), modificado parcialmente por el R.D. 780/98, de 30 de abril.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo (BOE de 23 de abril de 1997).
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los Locales de Trabajo (BOE de 23 de abril de 1997).
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Personal (BOE de 12 de junio de 1997 y corrección de errores en BOE de 18 de julio de 1997).
- 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 (BOE de 7 de agosto de 1997).
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las Obras de Construcción (BOE de 25 de octubre de 1997).
- Orden Ministerial de 28 de agosto de 1970, por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica (BOE de 5 a 9 de septiembre de 1970).
- Orden Ministerial de 9 de marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (BOE de 16 y 17 de marzo de 1971).
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión (BOE de 27 de diciembre de 1968 y corrección de errores en BOE de 8 de marzo de 1969).
- Decreto 848/2002, de 2 de agosto, por el que se deroga al Real Decreto 2413/1973, de 20 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas complementarias.
- Real Decreto Legislativo 339/1990 de 2 de marzo, por el que se aprueba el Texto Articulado de la Ley 18/1989, de 25 de julio, sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial (BOE de 14 de marzo de 1990 y corrección de errores en BOE de 3 de agosto de 1990), reformada parcialmente en la Ley 19/2001, de 19 de diciembre.
- Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación (BOE de 23 de diciembre de 2003).
- Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3- IC, sobre Señalización, Balizamiento, Defensa, Limpieza y Terminación de Obras Fijas en Vías Fuera de Poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987).
- Orden Circular 16/2003, de 20 de noviembre, sobre Intensificación y ubicación de carteles de obra.
- Orden Circular 15/03, de 13 de octubre, sobre Señalización de los Tramos Afectados por la Puesta en Servicio de las Obras. Remates de Obras.
- Orden Circular 301/89 T, de 27 de abril, sobre Señalización de Obras.
- Manual de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas (1997).
- Recomendaciones para la Señalización Móvil de Obras (1997). Dicha relación es no exhaustiva. Toda aquella normativa relativa a la Seguridad, Salud y Medicina del Trabajo que se encuentre vigente en el momento de ejecución de las obras resultará igualmente aplicable.

PERSONAL EN OBRA Y OPERACIONES

En cada grupo o equipo de trabajo el Contratista deberá asegurar la presencia constante de un encargado o capataz responsable de la aplicación de las presentes normas.

El encargado o capataz deberá estar provisto siempre de una copia de tales normas, así como de todas las eventuales autorizaciones escritas del Ingeniero Director y/o del coordinador en materia de seguridad y salud.

Todos los operarios afectos a la obra deberán vestir, cuando tengan que realizar trabajos en la carretera o sus proximidades, un vestuario adecuado de color bien perceptible a distancia por los usuarios de la carretera (prendas reflectantes).

Por la noche o en cualquier otra circunstancia donde la visibilidad sea escasa, dicho vestuario deberá estar provisto de tiras de tejido reflectante de color blanco.

Cuando un vehículo se halle parado en la zona de trabajo, cualquier operación de entrada o salida de personas, carga o descarga de materiales, apertura de portezuelas, volcado de cajas basculante, etc., deberá realizarse exclusivamente en el interior de la demarcación de la zona de trabajo, evitando toda ocupación de parte de la calzada abierta a la circulación. El conductor que, emprendiendo la marcha a partir del reposo, deba salir de la zona de trabajo delimitada, está obligado a ceder la preferencia de paso a los vehículos que eventualmente lleguen a aquélla.

Si la zona de trabajo se halla situada a la derecha de la calzada (arcén o carril de marcha normal), el conductor deberá mantener su vehículo en el citado arcén hasta que haya alcanzado una velocidad mínima de 40 Km/h y sólo entonces podrá colocarse en el carril de marcha normal, teniendo la precaución de señalar claramente tal maniobra mediante el uso de las señales de dirección.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Está prohibido realizar, en cualquier punto de la carretera, la maniobra de retroceso, si no es el interior de las zonas de trabajo debidamente delimitadas. Cuando tal maniobra se hiciese necesaria por causa de las obras, deberá realizarse exclusivamente en el arcén y con la ayuda de uno o varios hombres provistos de bandera roja o señales manuales en horas diurnas, o de una lámpara roja en horas nocturnas o en circunstancias de poca visibilidad, que señale anticipadamente la maniobra a los vehículos que se aproximen.

Todas las señalizaciones manuales que se citan en los párrafos anteriores deberán realizarse a una distancia mínima de 100 m de la zona en que se realiza la maniobra. Además, debe colocarse un hombre con bandera roja en todos los puntos donde puedan producirse conflictos entre los vehículos que circulen por la parte de calzada abierta a la circulación y el equipo de construcción.

Ningún vehículo, instrumento o material perteneciente o utilizado por el Contratista deberá dejarse en la calzada durante la suspensión de los trabajos.

Cuando, por exigencias del trabajo, se hiciera necesario mantener el bloqueo total o parcial de la calzada, y también durante la suspensión de los trabajos, tanto de día como de noche, todos los medios de trabajo y los materiales deberán agruparse lo más apartado posible de la barrera delantera, fuera de la calzada.

CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

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

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un tratamiento límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante serán respuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

Protecciones personales

Condiciones generales

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

1. Tendrán la marca "CE" reglamentaria
2. Los equipos de protección individual que cumplan con la indicación expresada en el punto anterior, tienen autorizado su uso durante su período de vigencia. Llegando a la fecha de caducidad, se constituirá un acopio ordenado, que será revisado por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.
3. Las normas de utilización de los equipos de protección individual, se atenderán a lo previsto en la reglamentación vigente.

Condiciones técnicas específicas

A continuación se especifican las normas que hay que aplicar para su utilización:

1. Todo equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será reemplazado de inmediato, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual. Así mismo, se

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

investigarán los abandonos de estos equipos de protección, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

2. Los equipos de protección individual, con las condiciones expresadas, han sido valorados según las fórmulas usuales de cálculo de consumos de equipos de protección individual, por consiguiente, se entienden valoradas todas las utilizables por el personal y mandos de cada contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos.

Protecciones colectivas

En la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud, se han definido los medios de protección colectiva. El contratista adjudicatario es el responsable de que en la obra, cumplan todos ellos, con las siguientes condiciones generales:

1. La protección colectiva de esta obra, ha sido diseñada en los Planos de Seguridad y Salud. El Plan de Seguridad y Salud los respetará fidedignamente o podrá modificarlas justificadamente, debiendo ser aprobadas tales modificaciones por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.
2. Las posibles propuestas alternativas que se presenten en el Plan de Seguridad y Salud, requieren para poder ser aprobadas, seriedad y una representación técnica de calidad en forma de planos de ejecución de obra.
3. Las protecciones colectivas de esta obra, estarán en acopio disponible para uso inmediato, dos días antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de obra.
4. Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida, o si así se especifica en su apartado correspondiente dentro de este Pliego de condiciones técnicas y particulares de Seguridad y Salud. Idéntico principio al descrito, se aplicará a los componentes de madera.
5. Antes de ser necesario su uso, estarán en acopio real en la obra con las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación. El contratista deberá velar para que su calidad se corresponda con la definida en el Plan de Seguridad y Salud.
6. Serán instaladas previamente al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje.
7. Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
8. El contratista, queda obligado a incluir y suministrar en su plan de ejecución de obra, la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se contienen en este Estudio de Seguridad y Salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra que suministrará incluido en los documentos técnicos citados.
9. Serán desmontadas de inmediato, las protecciones colectivas en uso en las que se aprecien deterioros con merma efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema. Entre tanto se realiza esta operación, se suspenderán los trabajos protegidos por el tramo deteriorado y se aislará eficazmente la zona para evitar accidentes. Estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de equipos de protección individual. En cualquier caso, estas situaciones se evalúan como riesgo intolerable.
10. Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista en el Plan de Seguridad y Salud aprobado. Si ello supone variación al contenido del Plan de Seguridad y Salud, los Planos de Seguridad y Salud, para concretar exactamente la nueva disposición o forma de montaje. Estos Planos deberán ser aprobados por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.
11. Las protecciones colectivas proyectadas en este trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra; es decir: trabajadores del contratista, los de las empresas subcontratistas, empresas colaboradoras, trabajadores autónomos y visitas de los técnicos de dirección de obra o de visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diversas causas.
12. El contratista, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, mantenimiento en buen estado y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación,

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

respondiendo ante los promotores, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del Pliego de condiciones técnicas y particulares del proyecto.

13. El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida en este Estudio de Seguridad y Salud, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de idéntico riesgo; en consecuencia, no se admitirá el cambio de uso de protección colectiva por el de equipos de protección individual.
14. El contratista, queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación necesaria por el contratista, dando cuenta al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. En caso de fallo por accidente, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente, tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, y al Director de Obra.

Condiciones técnicas de instalación y uso de las protecciones colectivas

Dentro del apartado correspondiente de cada protección colectiva, se especificarán en el Plan de Seguridad y Salud que elabore el contratista las condiciones técnicas de instalación y uso, junto con su calidad, definición técnica de la unidad y las normas de obligado cumplimiento que se han creado para que sean cumplidas por los trabajadores que deben montarlas, mantenerlas, cambiarlas de posición y retirarlas.

El contratista, recogerá obligatoriamente en su Plan de Seguridad y Salud, las condiciones técnicas y demás especificaciones.

SEÑALIZACIÓN DE OBRA

Señalización de riesgos en el trabajo:

Cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1997, que no se reproduce por economía documental. Desarrolla los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de noviembre de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

En las descripciones de las Mediciones y Presupuesto, se especifican: el tipo, modelo, tamaño y material de cada una de las señales previstas para ser utilizadas en la obra.

Estos textos deben tenerse por transcritos a este Pliego de condiciones técnicas y particulares, como normas de obligado cumplimiento.

Descripción técnica:

Serán nuevas, a estrenar. Con el fin de economizar costos se eligen y valoran los modelos adhesivos en tres tamaños comercializados: pequeño, mediano y grande.

Con el fin de no aumentar innecesariamente el texto de este Pliego de condiciones de Seguridad y Salud, deben tenerse por transcritas en él, las literaturas de las mediciones referentes a la señalización de riesgos en el trabajo.

Normas para el montaje de las señales:

1. Está previsto el cambio de ubicación de cada señal mensualmente como mínimo para garantizar su máxima eficacia. Se pretende que por integración en el "paisaje habitual de la obra" no sea ignorada por los trabajadores.
2. Las señales permanecerán cubiertas por elementos opacos cuando el riesgo, recomendación o información que anuncian sea innecesario y no convenga por cualquier causa su retirada.
3. Se mantendrá permanentemente un tajo de limpieza y mantenimiento de señales, que garantice su eficacia.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Señalización vial:

Esta señalización cumplirá con el nuevo "Código de la Circulación" y con el contenido de la Norma de carreteras 8.3-IC, señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado que no se reproducen por economía documental.

En las descripciones de las Mediciones y Presupuesto, se especifican el tipo, modelo, tamaño y material de cada una de las señales previstas para ser utilizadas en la obra. Estos textos deben tenerse por transcritos a este Pliego de condiciones técnicas y particulares como características de obligado cumplimiento.

Normas para el montaje de las señales:

1. No se instalarán en los paseos o arceños, pues ello constituiría un obstáculo fijo temporal para la circulación.
2. Queda prohibido inmovilizarlas con piedras apiladas o con materiales sueltos, se instalarán sobre los pies derechos metálicos y trípodes que les son propios.
3. Las señales permanecerán cubiertas por elementos opacos cuando el riesgo, recomendación o información que anuncian sea innecesario y no convenga por
4. cualquier causa su retirada.
5. Se instalarán en los lugares y a las distancias que se indican en los planos específicos de señalización vial.
6. Se mantendrá permanentemente un tajo de limpieza y mantenimiento de señales, que garantice la eficacia de la señalización vial instalada en esta obra.
7. En cualquier caso y pese a lo previsto en los planos de señalización vial, se tendrán en cuenta los comentarios y posibles recomendaciones que haga la Guardia Civil de Tráfico.

Normas de seguridad de obligado cumplimiento por los montadores de la señalización vial:

Se hará entrega a los montadores de las señales del siguiente texto y firmarán un recibo de recepción, que estará archivado a disposición del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra y en su caso, de la Autoridad Laboral.

La tarea que va a realizar es muy importante; de su buen hacer depende que no existan accidentes en la obra. Considere que una señal es necesaria para avisar a sus compañeros de la existencia de algún riesgo, peligro o aviso necesario para su integridad física.

La señalización de riesgos en el trabajo, no se monta de una forma caprichosa. Debe seguir lo más exactamente posible, los planos que para ello le suministre el Encargado de Seguridad o el Coordinador de Seguridad y Salud, que han sido elaborados por técnicos y que cumplen con las especificaciones necesarias para garantizar su eficacia.

No improvise el montaje. Estudie y replantee el lugar de señalización, según los planos y normas de montaje correcto que se le suministran. Si por cualquier causa, observa que una o varias señales no quedan lo suficientemente visibles, no improvise, consulte con el Encargado de Seguridad o con el Coordinador de Seguridad y Salud, para que le den una solución eficaz, luego, póngala en práctica. Avise al Coordinador de Seguridad y Salud o al Encargado de Seguridad para que se cambie de inmediato el material usado o seriamente deteriorado. En este proyecto el material de seguridad se abona; se exige, por lo tanto nuevo a estrenar.

Considere que es usted quien corre los riesgos que anuncia la señal mientras la instala. Este montaje no puede realizarse a destajo.

Tenga siempre presente, que la señalización de riesgos en el trabajo se monta, mantiene y desmonta por lo general, con la obra en funcionamiento. Que el resto de los trabajadores no saben que se van a encontrar con usted y por consiguiente, que laboran confiadamente.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Son acciones de alto riesgo. Extreme sus precauciones.

Para este trabajo y por su seguridad, es obligatorio que use el siguiente listado de equipos de protección individual:

- Casco de seguridad, para evitar los golpes en la cabeza.
- Ropa de trabajo, preferiblemente un "mono" con bolsillos cerrados por cremallera, fabricado en algodón 100x100.
- Guantes de loneta y cuero, para protección contra los objetos abrasivos y pellizcos en las manos.
- Botas de seguridad, para que le sujete los tobillos en los diversos movimientos que debe realizar y evitar los resbalones.
- Cinturón de seguridad, clase "C", que es el especial para que, en caso de posible caída al vacío usted no sufra lesiones importantes.
- Ropa reflectante, de alta visibilidad.

Debe saber que todos los equipos de protección individual que se le suministren, deben tener la certificación impresa de la marca "CE", que garantiza el cumplimiento de la Norma Europea para esa protección individual.

Obligaciones expresas del Contratista:

No se podrá dar comienzo a ninguna obra en la carretera, ni en caminos ni accesos que acometan a ésta, en tanto el Contratista no haya colocado todas las señales de obra necesarias, las cuales han de ser adecuadas en tipo, tamaño, número y modalidad, de acuerdo todo ello a la normativa vigente.

En ningún caso se invadirá un carril de circulación, aunque sea para trabajos de corta duración, sin antes colocar la señalización adecuada.

Durante la ejecución de las obras el Contratista cuidará de la perfecta conservación de las señales, vallas, conos, cintas y demás elementos de señalización y balizamiento, de tal forma que se mantengan siempre en perfecto estado, para lo cual realizará las sustituciones, reparaciones y limpiezas que sean necesarias.

Las señales colocadas no deberán permanecer más tiempo del necesario, por lo que deberán retirarse inmediatamente después de finalizada su utilidad.

Disposiciones sobre la señalización:

Las zonas de trabajo deberán quedar delimitadas en toda su longitud y anchura, como mínimo, mediante conos reflectantes de caucho, situados a no menos de diez metros (10 m) uno de otro.

Los extremos de dichas zonas deberán señalarse con caballetes reglamentarios situados como barreras en la parte de calzada ocupada por las obras, y paneles direccionales.

Los conos y demás elementos que se dispongan para la delimitación de zonas excluidas a la circulación serán reflectantes.

Todos los carteles señalizadores montados sobre caballetes deberán estar debidamente lastrados o fijados, a fin de evitar su caída por efecto del viento.

Las señales de preaviso no deberán invadir aquellos carriles abiertos a la circulación, y deberán quedar situados en el arcén sin rebasar el borde de calzada. Toda señal que pertenezca a la zona de obras deberá quedar situada dentro del área delimitada para tal fin.

El Contratista deberá prever la adecuada ocultación temporal de aquellas señales fijas existentes en la carretera que eventualmente puedan quedar en contradicción con la señalización de obra, pues podrían ser causa de inducción a error o dudas de los usuarios.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Los elementos de ocultación de la señalización de carretera se retirarán tan pronto sea necesario.

La colocación de las señales que adviertan de la proximidad de una zona de obras o donde deba desviarse la circulación, se empezará por aquellas situadas en el punto más alejado del emplazamiento de dicha zona, avanzándose progresivamente en el sentido de avance de los vehículos, de tal forma que el personal encargado de la colocación trabaje siempre bajo la protección de la señalización precedente.

Cuando dicha zona sea el carril de marcha normal, el vehículo que transporte las señales avanzará por el arcén derecho para la progresiva colocación de las señales.

Durante la colocación de las señales de delimitación de zona de obras, los operarios deberán proceder de manera que permanezcan siempre en el interior de dicha zona.

Si el transporte de las señales y balizas no pudiera efectuarse de una sola vez, se dispondrán primero fuera de la calzada y de espaldas al tráfico, para proceder posteriormente a su colocación como se ha descrito anteriormente.

La retirada de la señalización se realizará en el orden inverso a su colocación, de forma que siga resultando lo más coherente posible la señalización que queda por retirar.

Primero se retirarán todas las balizas de delimitación de la zona de obras, transportándolas al vehículo de obras, el cual estará estacionado en el arcén derecho o en la zona vedada al tráfico. Posteriormente podrá el vehículo circular con la correspondiente luz prioritaria en sentido opuesto al de la calzada.

Deberán tomarse las mismas precauciones que en la fase de colocación de las señales, permaneciendo los operarios siempre en el interior de la zona excluida a la circulación.

Siempre que en la ejecución de una operación hubiera que ocupar parcialmente el carril de marcha normal, se colocará previamente la señalización prevista en el caso de trabajos en este carril, ocupándolo en su totalidad, a fin de evitar que quede abierto a la circulación un carril de anchura superior a lo que delimitan las marcas viales, lo cual podría inducir a algunos usuarios a maniobras de adelantamiento.

Se tomarán las mismas precauciones en el caso de ocuparse el carril de adelantamiento.

Al descargar material de un vehículo de obra destinado a la ejecución de obras o señalización, nunca se dejará ningún objeto depositado en la calzada abierta a la circulación, aunque sea momentáneamente, con la intención de retirarlo a continuación.

Al finalizar los trabajos se retirarán todos los materiales, dejando la zona limpia y libre de obstáculos que pudieran representar algún peligro para la circulación.

Cuando se suspendan los trabajos, bien sea al terminar la jornada laboral o por cualquier otro motivo, en caso de que el trabajo en cuestión y el material acumulado junto a la carretera no represente ningún peligro, podrá retirarse la señalización, la cual se recolocará al reanudarse los trabajos. En caso contrario, se mantendrá la señalización durante el tiempo en que estén parados los trabajos y durante la noche se colocará además la señalización luminosa que sea necesaria.

Señalización manual:

Con carácter general, el señalista se colocará en el arcén adyacente al carril cuya circulación esté controlando, o en el carril cerrado a la circulación. En ocasiones puede situarse en el arcén opuesto al carril cerrado. Bajo ninguna circunstancia se colocará en el carril abierto a la circulación.

Debe ser claramente visible por los usuarios del carril que esté controlando desde una distancia no inferior a ciento cincuenta metros (150 m). Por esta razón debe permanecer solo, no permitiendo que un grupo de trabajadores se congregate a su alrededor.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Al efectuar señales manuales se utilizarán los siguientes métodos de señalización:

- Para detener a la circulación, el señalista hará frente a la misma y extenderá la señal horizontalmente a través del carril, en una posición fija, de modo que la superficie completa de la misma sea visible. Para mayor énfasis puede levantar el otro brazo con la palma de la mano vuelta hacia la circulación que se pretende detener.
- Cuando se permita a los vehículos continuar su marcha, el señalista se colocará paralelamente a la circulación, con el brazo y la señal mantenidas en posición baja, indicando el movimiento hacia delante con el brazo libre. No debe usarse la señal para hacer señal de que continúe la marcha.
- Para disminuir la velocidad de circulación de los usuarios, hará primero la señal de parar y seguidamente la de continuar, una vez que el vehículo haya reducido suficientemente su velocidad.
- Cuando sea necesario llamar la atención de los usuarios por medio de la bandera roja, pero no se requiera una sustancial reducción de la velocidad, el señalista se situará de cara a la circulación y hará oscilar la señal con un movimiento oscilatorio del brazo frente al cuerpo, sin que dicho brazo rebase la posición horizontal.
- Por la noche, o en condiciones de poca visibilidad, se utilizará una linterna roja en vez de señales.

Características de las señales:

Las señales deberán tener las dimensiones establecidas para la categoría "MEDIANAS", recomendada por la tabla 4 de la instrucción 8.3-IC de señalización de obras.

Todas las señales serán reflectantes, como mínimo con el nivel 1 (según normas UNE), aunque se considera recomendable utilizar un nivel superior donde la iluminación ambiente dificulte su percepción o donde la peligrosidad sea elevada.

Su diseño será igual al de las que se empleen para la ordenación de la circulación cuando no existan obras.

Los elementos de color blanco, amarillo, rojo y azul deberán ser reflexivos.

Todas las superficies planas de señales y elementos de balizamiento se colocarán perpendiculares al eje de la vía. Las señales se podrán colocar mediante trípodes o elementos de sustentación similares, a alturas inferiores a 1 m cuando la duración de la obra así lo aconseje.

SERVICIOS DE PREVENCIÓN

Servicio técnico de seguridad y salud

La obra deberá contar con un Técnico de Seguridad cuya misión será la prevención de riesgos que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos y asesorar al Jefe de Obra sobre las medidas de Seguridad a adoptar.

Así mismo investigará las causas de los accidentes ocurridos, para modificar, si ello es posible, los condicionantes que los produjeron, a fin de evitar su repetición.

Servicio médico

La empresa constructora dispondrá de un servicio Médico propio o mancomunado.

DELEGADO DE PREVENCIÓN Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

Son, respectivamente, el representante de los trabajadores y el órgano de consulta de actuaciones en materia de prevención de riesgos.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



**AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ**

Su constitución, competencias y forma de actuar se regirán por lo establecido en los artículos 35, 36, 37, 38, 39 y 40 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

INSTALACIONES MÉDICAS

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Dicho botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán, en lo relativo a elementos, dimensiones y características, a lo especificado en los Artículos 39, 40, 41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene y en los artículos 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la Construcción.

En cumplimiento de los citados artículos, la obra dispondrá de locales debidamente dotados para vestuarios, servicios higiénicos y comedor.

Los vestuarios dispondrán de taquillas individuales con llave, asientos, iluminación y ventilación.

Los servicios higiénicos tendrán calefacción, iluminación, un lavabo con espejo y una ducha con agua caliente y fría por cada 10 trabajadores, y un retrete por cada 15 trabajadores.

El comedor dispondrá de mesas, asientos, pila lavavajillas, calienta-comidas, calefacción para el invierno y recipiente para desperdicios.

Para la limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

EQUIPO DE SEGURIDAD

Se dispondrá una brigada de seguridad formada por un peón especializado y un peón, que se encargará de las labores de instalación, mantenimiento, reparación y remoción de protecciones y señalización de obra.

Dicha brigada recorrerá la obra completa y empleará el tiempo necesario para la correcta realización de las operaciones descritas en el apartado anterior.

COORDINADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

Al no haber intervenido en la elaboración del presente proyecto varios proyectistas, no se considera necesaria la designación de un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra.

En el caso de que en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o diversos trabajadores autónomos, el promotor de la obra designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

La designación se hará antes del inicio de la obra o tan pronto como se constate alguna de las circunstancias antes mencionadas.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



**AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ**

Dicho coordinador será el técnico competente integrado en la dirección facultativa, y designado por el promotor para llevar a cabo las tareas que se mencionan en el artículo 9 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Contratista adjudicatario de la obra elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio de seguridad y salud, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

Dicho Plan incluirá, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que proponga el contratista, con las correspondientes justificación técnica y valoración económica.

Estas medidas alternativas no implicarán ni disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio, ni disminución del importe total de su presupuesto.

Deberá ser aprobado antes del inicio de la obra por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de las obras. El plan, con el correspondiente informe del citado coordinador, será elevado para su aprobación por la administración.

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 y modificaciones que pudieran surgir a lo largo de la obra.

Para su modificación será necesaria la autorización expresa del coordinador en materia de seguridad y salud, y siempre verificando las condiciones expuestas anteriormente.

LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado y habilitado al efecto. Dicho libro de incidencias será facilitado por la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente de la Administración.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en obra, en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de las obras, o de la dirección facultativa si no fuera necesaria la designación del coordinador.

A él se tendrá acceso según lo dispuesto en el artículo 13.3 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Almaraz, julio de 2.026.

Francisco J. Paniagua Gómez

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

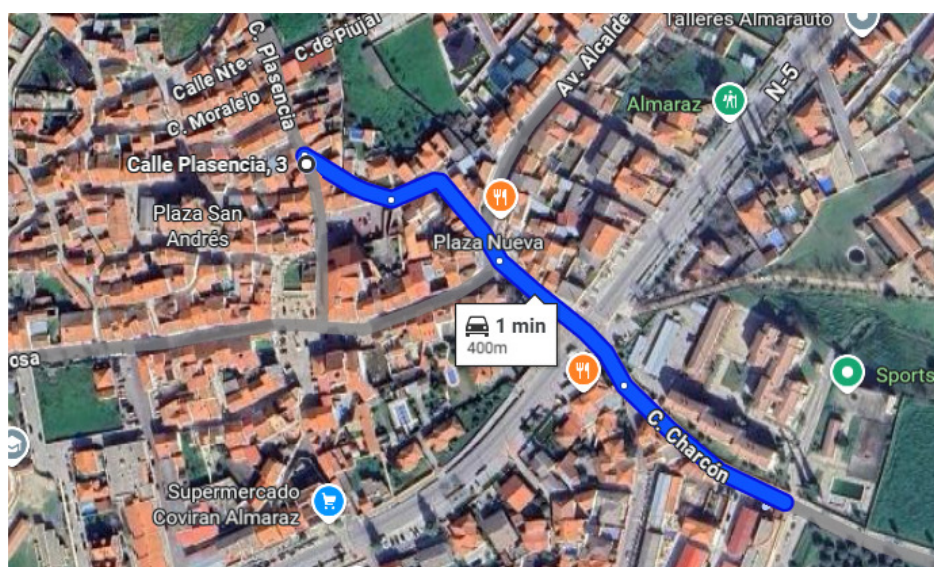
PLANOS

SITUACIÓN y EVACUACIÓN

Calle Plaza Nueva



Ruta de Evacuación a centro de Salud

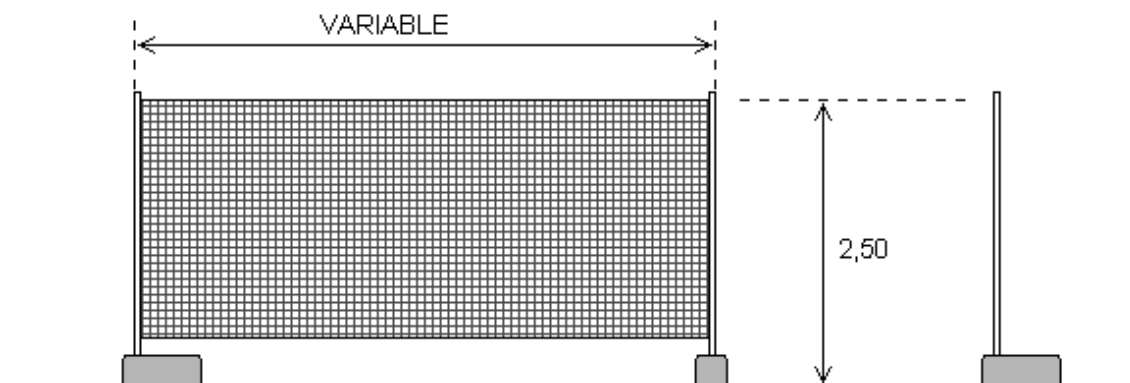


PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)

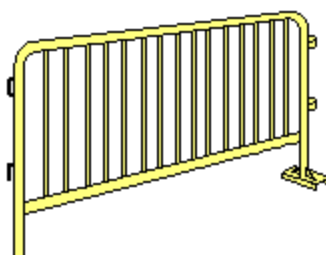
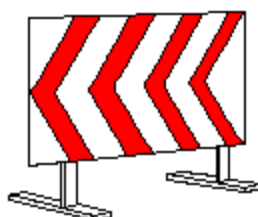


AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

1. SEÑALIZACIÓN



VALLA DE DELIMITACIÓN Y CERRAMIENTO DE LA OBRA (Tipo)



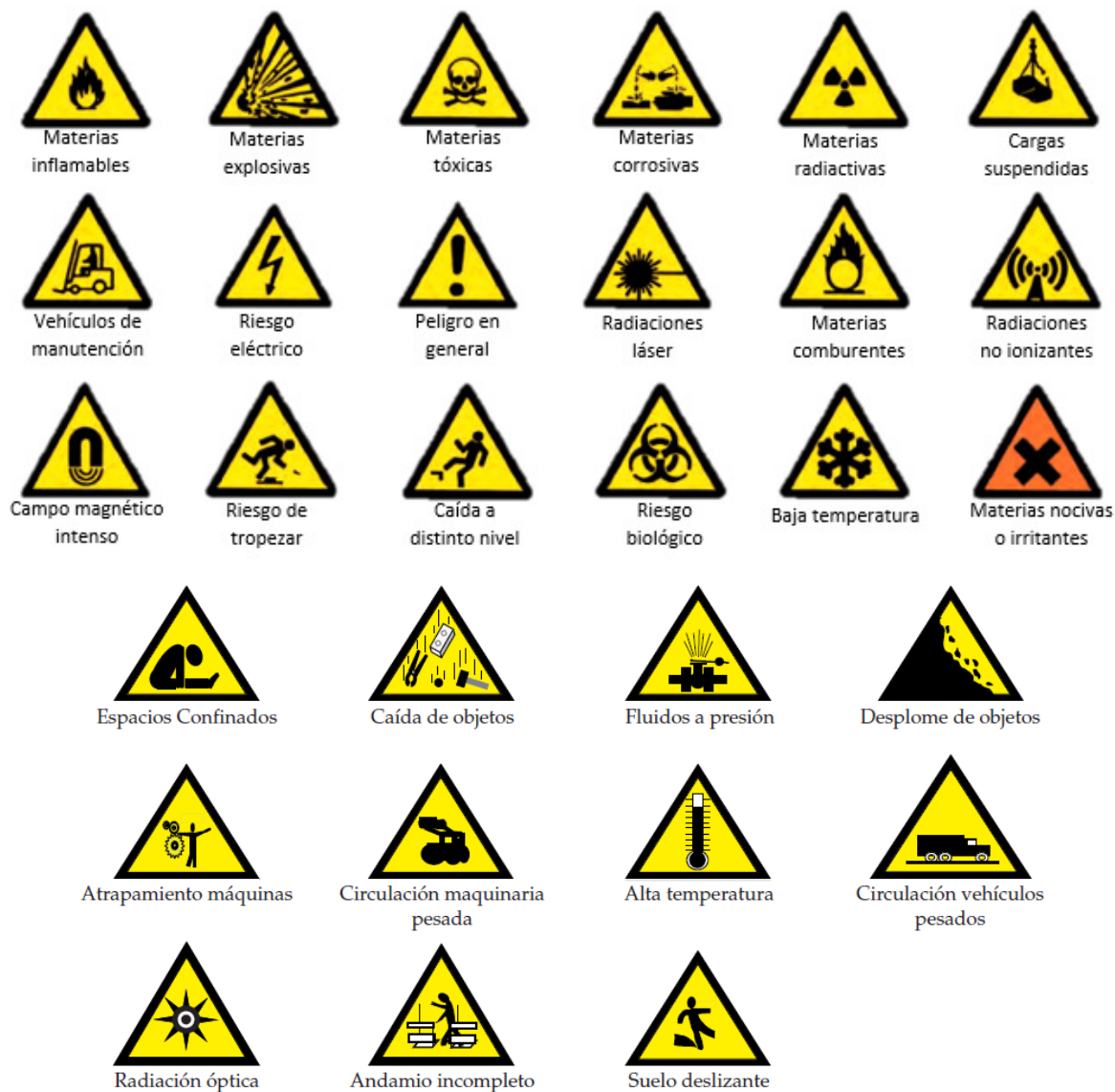
VALLA DE DELIMITACIÓN Y CERRAMIENTO DE LA OBRA. VALLA PEATONAL.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Señales de advertencia



PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Señales de prohibición



Prohibido fumar



Prohibido fumar y
encender fuego



Prohibido pasar
a los peatones



Prohibido apagar
con agua



Entrada prohibida
a personas no
autorizadas



Agua no potable



Prohibido a los
vehículos de
manutención



No tocar

Señales de obligación



Protección
obligatoria
de la vista



Protección
obligatoria
de la cabeza



Protección
obligatoria
del oído



Protección
obligatoria de las
vías respiratorias



Protección
obligatoria
de los pies



Protección
obligatoria
de las manos



Protección
obligatoria
del cuerpo



Protección
obligatoria
de la cara



Protección individual
obligatoria contra
caídas



Vía obligatoria
para peatones



Obligación general
(acompañada, si procede,
de una señal adicional)

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Señales relativas a la lucha contra incendios



Manguera para incendios



Escalera de mano



Extintor



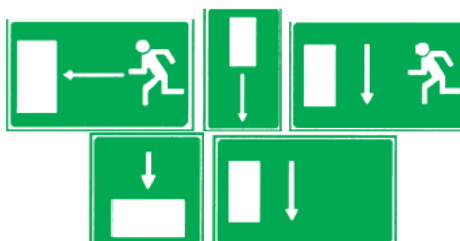
Teléfono para la lucha contra incendios



Dirección que debe seguirse
(señal indicativa adicional a las anteriores)

Señales de salvamento o socorro

Vía / salida de
socorro



Teléfono de
salvamento



Primeros auxilios



Camilla



Ducha de
seguridad



Lavado de ojos



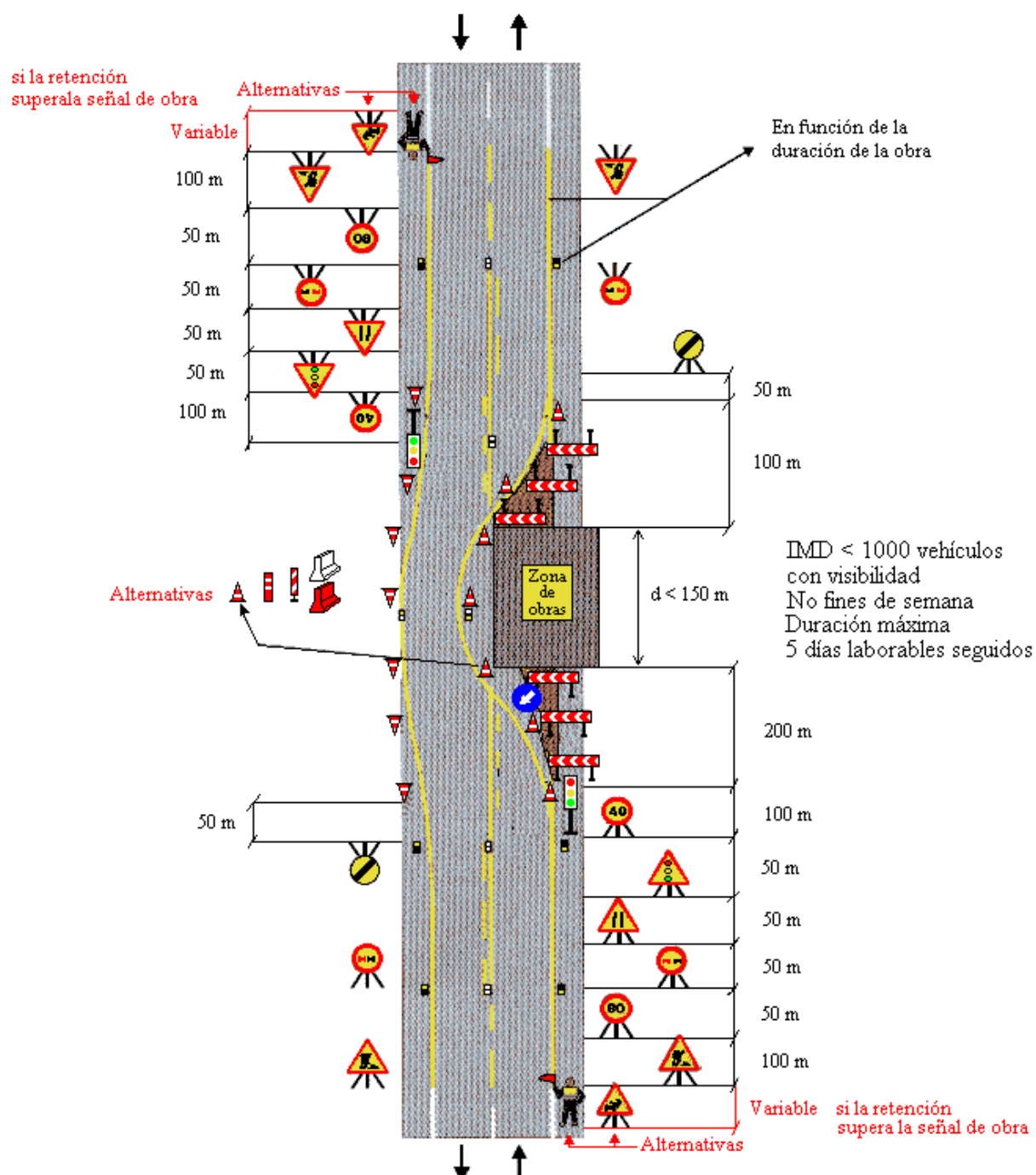
Dirección que debe
seguirse (señal
indicativa adicional)

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

OCUPACIÓN DE UN CARRIL POR OBRAS CON SEÑALISTAS.



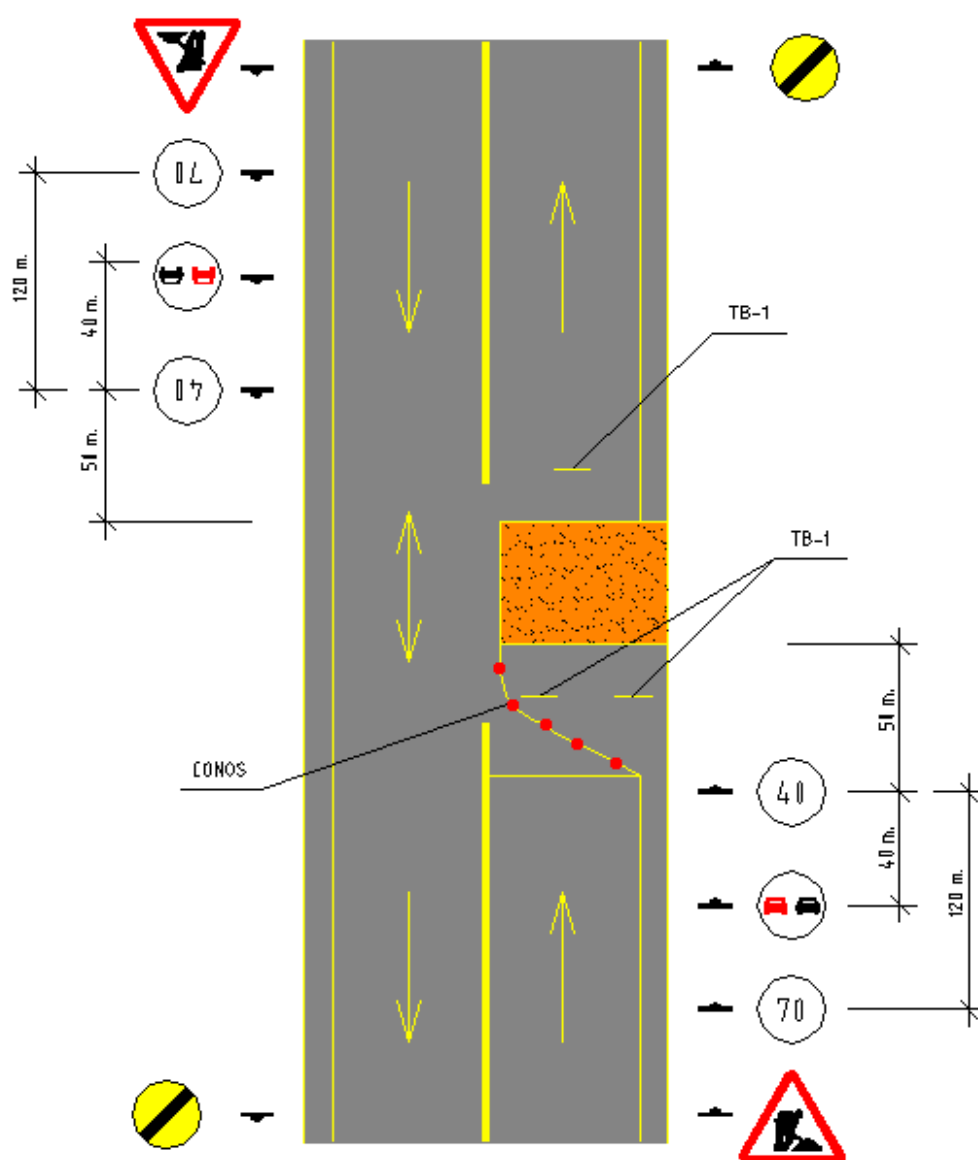
PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

CALZADA ÚNICA OBRAS QUE OCUPAN DOS VÍAS COMPLETAS.

OBRAS QUE OCUPAN UNA VÍA COMPLETA



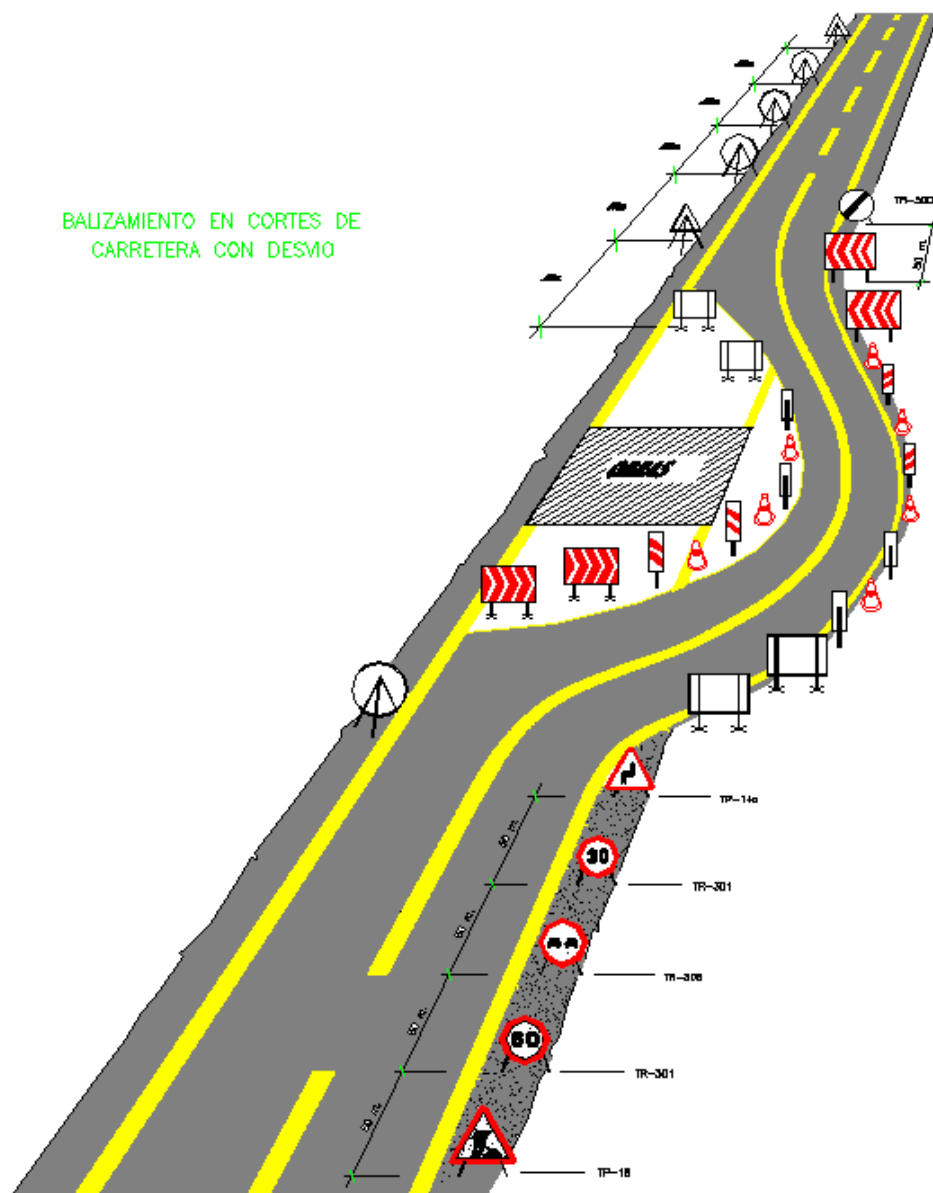
PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

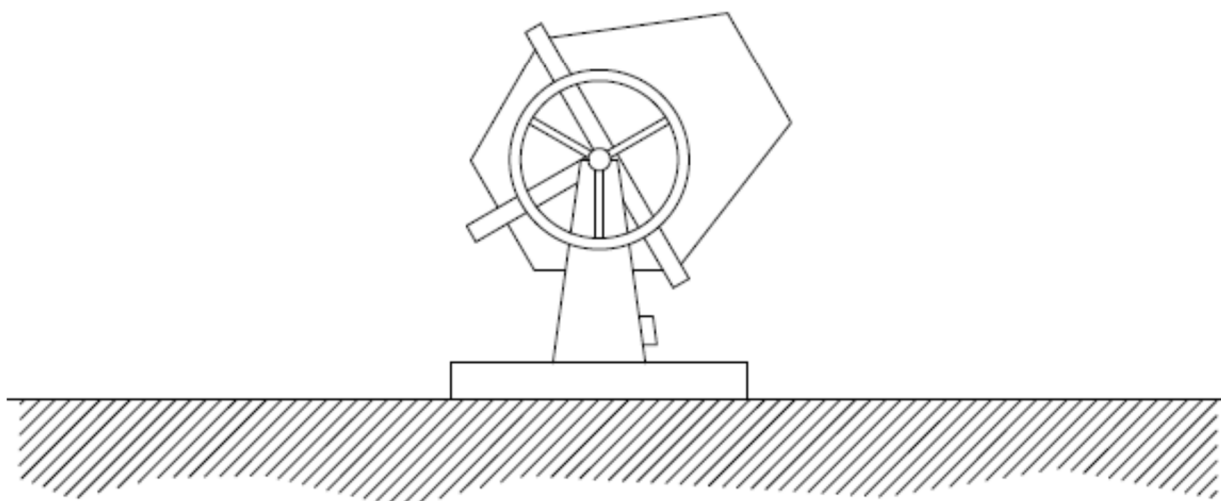
CALZADA ÚNICA OBRAS QUE OCUPAN UNA VÍA COMPLETA.

BALIZAMIENTO EN CORTES DE
CARRETERA CON DESVÍO



DESVÍO POR OBRAS.

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Hormigonera manual)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

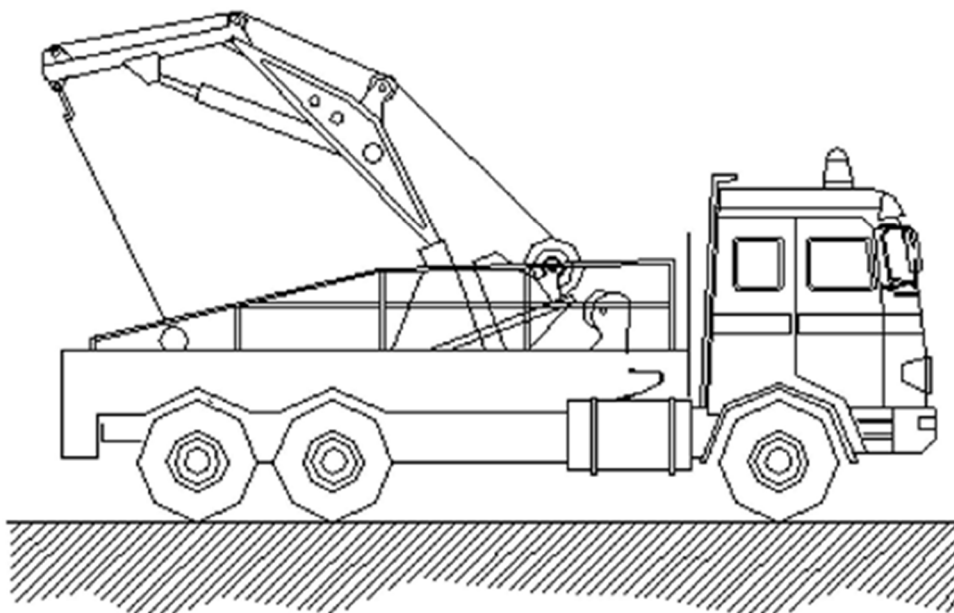
- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto
- Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión de correas, corona y engranajes, para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para prevención del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA (Camión grúa de carga-descarga)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

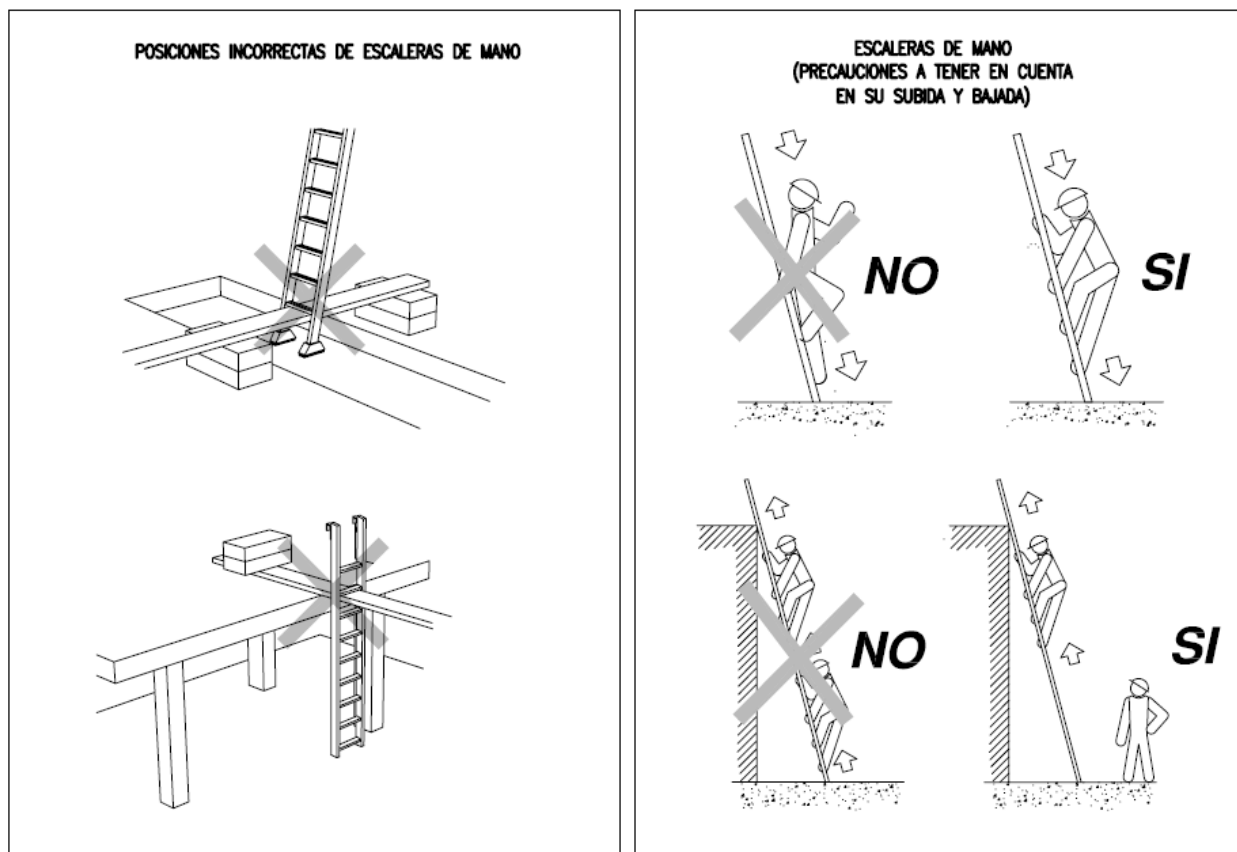
- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El grutista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20%.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km/h.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

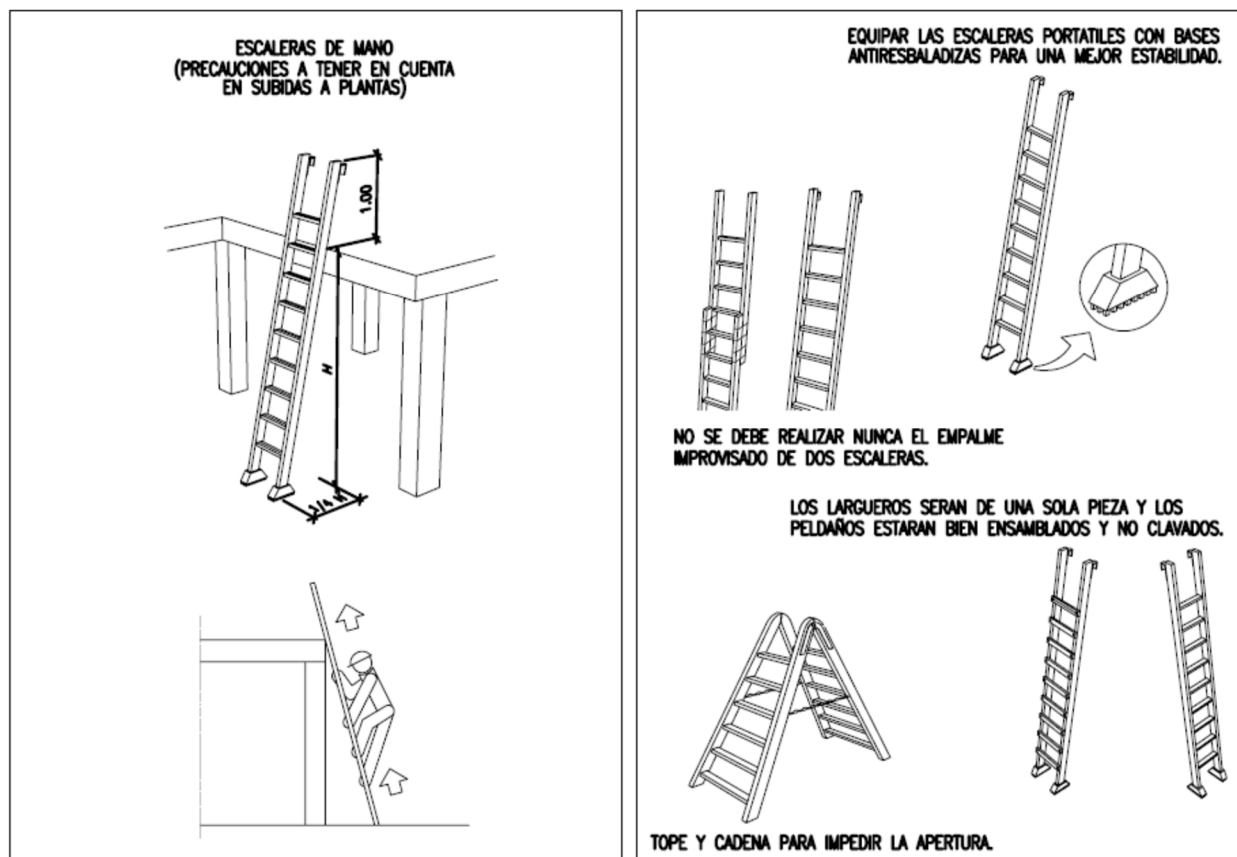
PRECAUCIONES ESCALERAS DE MANO



PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



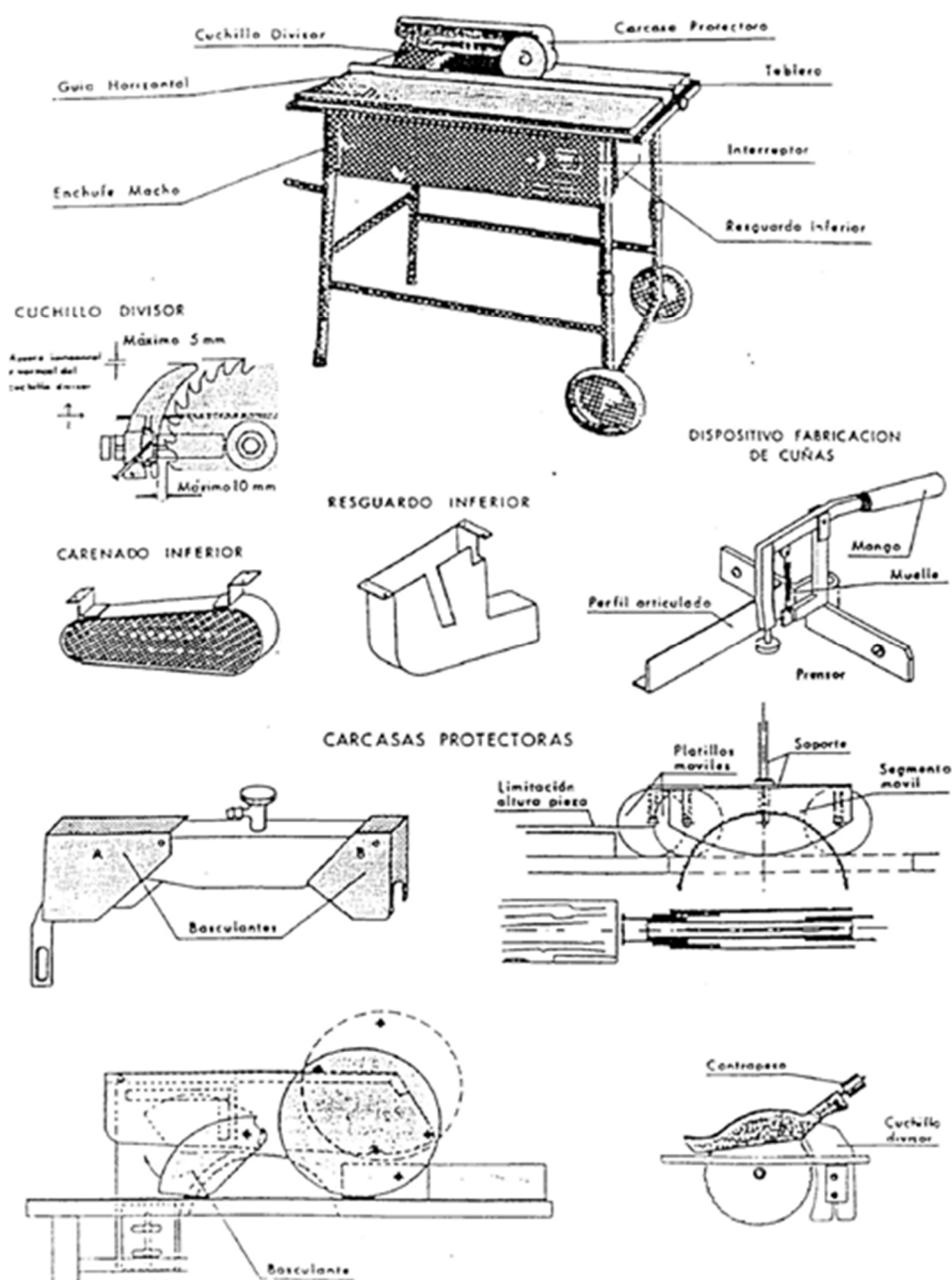
AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ



PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



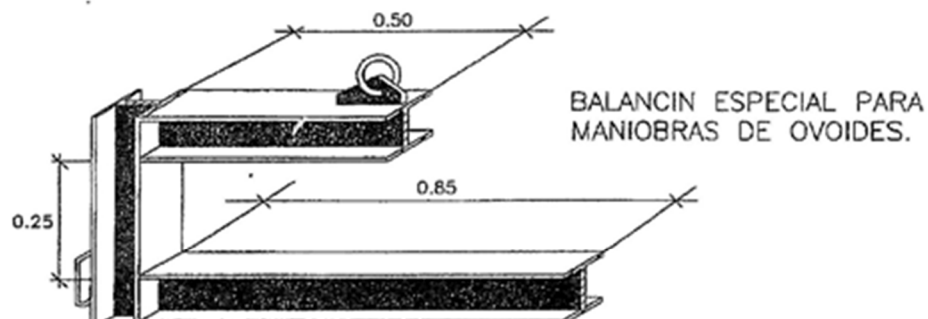
AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ



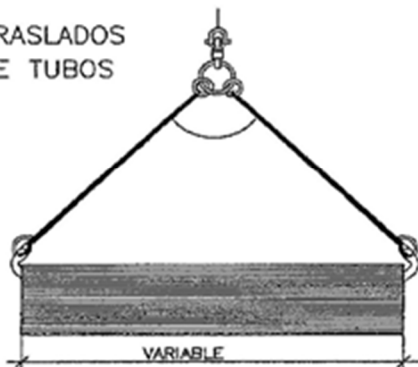
PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



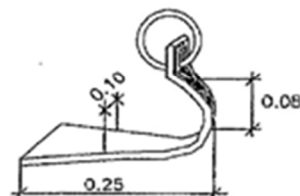
AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ



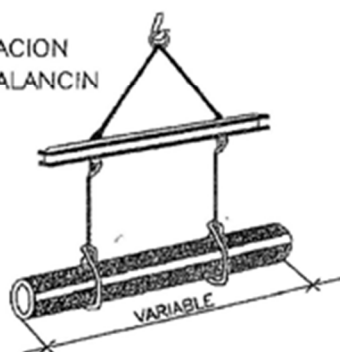
TRASLADOS
DE TUBOS



GANCHO



COLOCACION
CON BALANCIN



DETALLE DE
AMARRE



PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)

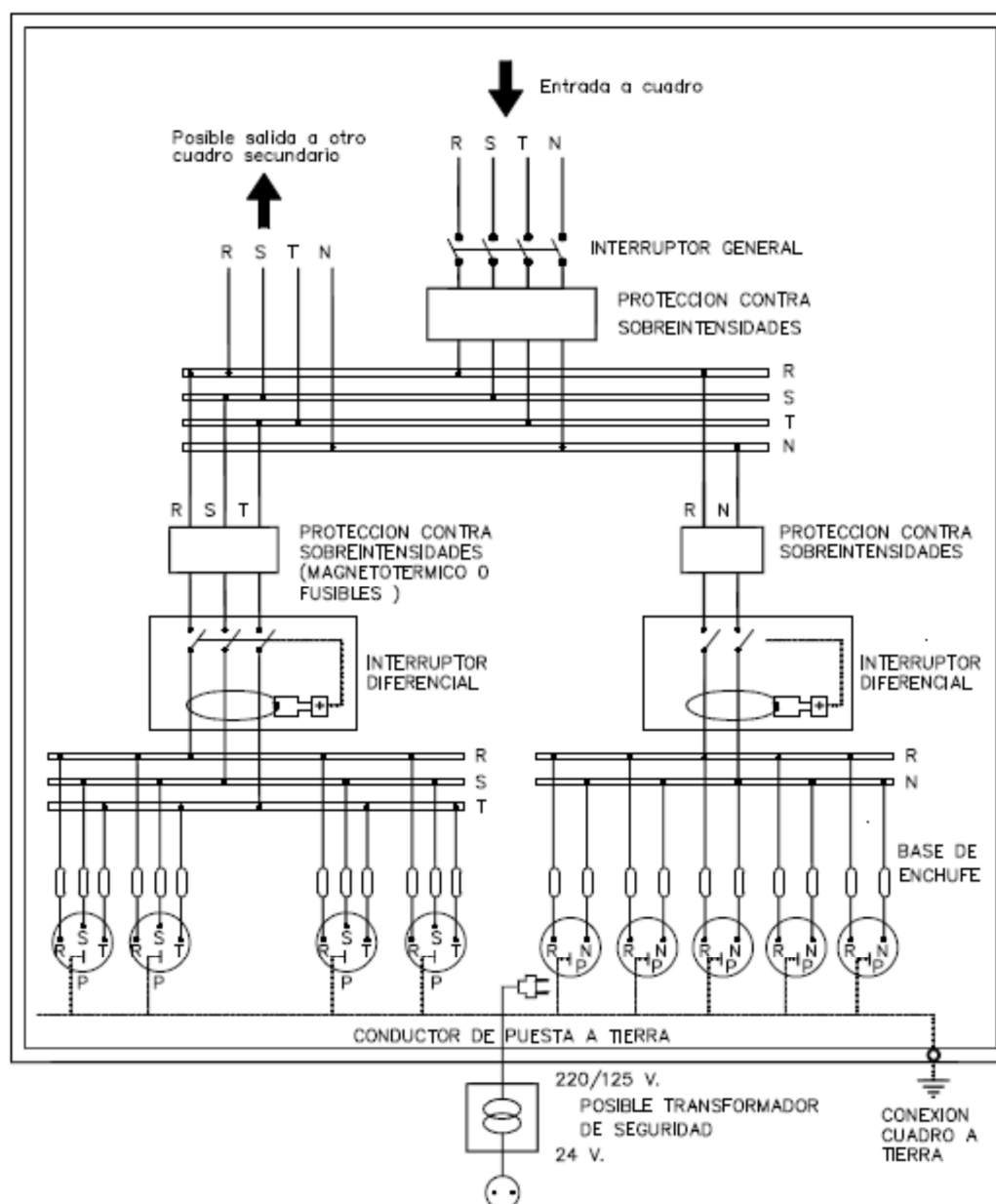


AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Instalaciones

CUADRO DE ALIMENTACION A OBRA

ESQUEMA DE INSTALACION



NOTA.— La sensibilidad del rele diferencial estara relacionada con el valor de la toma de tierra, no pudiendo ser inferior a 300mA. ($I < 300\text{mA.}$)

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Código de señales de maniobras

CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

SI SE QUIERE QUE NO HAYA CONFUSIONES PELIGROSAS CUANDO EL MAQUINISTA O ENZARGADOR CAMBIE DE UNA MÁQUINA A OTRA Y CON MAYOR RAZÓN DE UN TALLER A OTRO, ES NECESARIO QUE TODO EL MUNDO HABLE EL MISMO IDIOMA Y MANDE CON LAS MISMAS SEÑALES.
NADA MEJOR PARA ELLO QUE SEGUIR LOS MOVIMIENTOS QUE PARA CADA OPERACIÓN SE INSERTAN A CONTINUACIÓN.

1 LEVANTAR LA CARGA	2 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA	3 LEVANTAR LA CARGA LENTAMENTE	4 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA LENTAMENTE	5 LEVANTAR EL AGUILÓN O PLUMA Y BAJAR LA CARGA
6 BAJAR LA CARGA	7 BAJAR LA CARGA LENTAMENTE	8 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA	9 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA LENTAMENTE	10 BAJAR EL AGUILÓN O PLUMA Y LEVANTAR LA CARGA
11 GIRAR EL AGUILÓN EN LA DIRECCIÓN INDICADA POR EL DEDO	12 AVANZAR EN LA DIRECCIÓN INDICADA POR EL SEÑALISTA	13 SACAR PLUMA	14 METER PLUMA	15 PARAR

PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

**ANEJO Nº4:
ESTUDIO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS**

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

A continuación se desarrolla el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCDs) para las obras del Proyecto de “ PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres), en el municipio de ALMARAZ, redactado para dar cumplimiento a las especificaciones del Art. 4.1. a). **R.D.105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición** (BOE de 13/02/08) y al **Decreto 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura**.

Este estudio desarrolla el siguiente contenido, conforme al artículo 4 del R.D. 105/2008:

1. Agentes intervinientes
2. Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
3. Estimación de la cantidad que se generará (en t y m³)
4. Medidas la prevención de gestión de residuos.
5. Previsión de reutilización, separación y valorización "in situ".
6. Destino previsto para los residuos.
7. Instalaciones previstas.
8. Pliego de prescripciones técnicas.
9. Presupuesto estimado del coste de gestión de residuos.

1. Agentes intervinientes

1.1. Productor de residuos (Promotor)

Exmo. Ayuntamiento de Almaraz

1.2. Poseedor de residuos (Constructor)

Es la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición, que no ostente la condición de gestor de residuos. Corresponde a quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma. Se identificará una vez se adjudique la obra.

El Adjudicatario de las obras de construcción se convertirá en Poseedor de RCDs, y quedará obligado a redactar un Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCDs), con una estimación realista de los costes de gestión de residuos y presentarlo a la propiedad.

Este Plan de Gestión de RCDs deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la Propiedad.

1.3. Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

A efectos del cálculo de costes de transporte se considera que la ubicación de la planta de transferencia/planta de reciclaje más cercana se encuentra en el municipio de NAVALMORAL DE LA MATA a una distancia de 30 km del emplazamiento de la obra, y los costes de gestión tendrán en

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

cuenta el transporte hasta la citada ubicación.

2. Identificación de los residuos de construcción y demolición que se pueden generar en obra, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos – L.E.R., publicada por Orden MAM/304/ 2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores.

Se identifican cuatro categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD), conforme al *Artículo 5 del Decreto 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura*, relativo a la *Clasificación de los residuos de construcción y demolición atendiendo a su tratamiento*:

a) Categoría I: Residuos de construcción y demolición, que contienen sustancias peligrosas según se describen en la Lista Europea de Residuos aprobada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y cuya producción se realice en una obra de construcción y/o demolición.

b) Categoría II: Residuos inertes de construcción y demolición sucio, es aquel no seleccionado en origen y que no permite, a priori, una buena valorización al presentarse en forma de mezcla heterogénea de residuos inertes.

c) Categoría III: Residuos inertes de construcción y demolición limpio, es aquel seleccionado en origen y entregado de forma separada, facilitando su valorización, y correspondiente a alguno de los siguientes grupos:

- Hormigones, morteros, piedras y áridos naturales mezclados.
- Ladrillos, azulejos y otros cerámicos.

d) Categoría IV: Los residuos comprendidos en esta categoría, serán residuos inertes, adecuados para su uso en obras de restauración, acondicionamiento y relleno o con fines de construcción, y deberán responder a alguna de las siguientes características:

1. El rechazo inerte, derivado de procesos de reciclado de residuos de construcción y demolición que, aunque no cumplan con los requisitos establecidos por la legislación sectorial aplicable a determinados materiales de construcción, sean aptos para su uso en obras de restauración, acondicionamiento y relleno.
2. Aquellos otros residuos inertes de construcción y demolición cuando sean declarados adecuados para restauración, acondicionamiento y relleno, mediante resolución del órgano competente en materia ambiental de la Junta de Extremadura o del órgano competente en materia de minas cuando la restauración, acondicionamiento y relleno esté relacionada con actividades mineras

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

LISTA DE RESIDUOS GENERADOS

RCD CATEGORÍA I

Potencialmente peligrosos y otros

CÓDIGO

LER

1. Basuras

Residuos biodegradables

20 02 01

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Mezcla de residuos municipales

20 03 01

2. Potencialmente peligrosos y otros

Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	17 01 06	
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	17 02 04	
Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	17 03 01	
Alquitran de hulla y productos alquitranados	17 03 03	
Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	
Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	17 04 10	
Materiales de aislamiento que contienen Amianto	17 06 01	
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	17 06 03	
Materiales de construcción que contienen Amianto	17 06 05	
Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	17 08 01	
Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	17 09 01	
Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	17 09 02	
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	17 09 03	
Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	17 06 04	
Tierras y piedras que contienen SP's	17 05 03	
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	17 05 05	
Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	17 05 07	
Absorbentes contaminados (trapos,...)	15 02 02	
Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	13 02 05	
Filtros de aceite	16 01 07	
Tubos fluorescentes	20 01 21	
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	
Pilas botón	16 06 03	
Envases vacíos de metal o plástico contaminado	15 01 10	
Sobrantes de pintura o barnices	08 01 11	
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06 03	
Sobrantes de desenchufantes	07 07 01	
Aerosoles vacíos	15 01 11	
Baterías de plomo	16 06 01	
Hidrocarburos con agua	13 07 03	
RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	

RCD CATEGORÍA II

Residuos inertes sucios

CÓDIGO
LER

RCD Naturaleza pétreo

1. Arena Grava y otros áridos

Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08	
Residuos de arena y arcilla	01 04 09	

2. Hormigón

Hormigón	17 01 01	
----------	----------	--

3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos

Ladrillos	17 01 02	
-----------	----------	--

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Tejas y materiales cerámicos	17 01 03	☐
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	17 01 07	☐

4. Piedra

RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	☐
---	----------	--------------------------

RCD Naturaleza no pétreo

1. Asfalto

Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	17 03 02	☐
---	----------	--------------------------

2. Madera

Madera	17 02 01	☐
--------	----------	--------------------------

3. Metales

Cobre, bronce, latón	17 04 01	☐
Aluminio	17 04 02	☐
Plomo	17 04 03	☐
Zinc	17 04 04	☐
Hierro y Acero	17 04 05	☐
Estaño	17 04 06	☐
Metales mezclados	17 04 06	☐
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	☐

4. Papel

Papel	20 01 01	☐
-------	----------	--------------------------

5. Plástico

Plástico	17 02 03	☐
----------	----------	--------------------------

6. Vidrio

Vidrio	17 02 02	☐
--------	----------	--------------------------

7. Yeso

Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	17 08 02	☐
---	----------	--------------------------

RCD CATEGORÍA III

Residuos inertes limpios

1. Hormigones, piedra, arena y otros áridos

Hormigón	17 01 01	☐
Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	17 01 07	☐
Piedra RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	☐
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08	☐
Residuos de arena y arcilla	01 04 09	☐

2. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos

Ladrillos	17 01 02	☐
Tejas y materiales cerámicos	17 01 03	☐

RCD CATEGORÍA IV

Tierras y pétreos de la excavación

Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	☒
--	----------	-------------------------------------

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06

17 05 06

Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

17 05 08

3. Estimación de la cantidad de RCD (en t y m³) que se estima se puede generar en obra, según la caracterización anterior en proyecto de obra nueva (Art. 4.1.a 1º).

La estimación inicial de los RCDs, debido a la carencia de datos fiables y precisos actuales de generación de RCDs, deberán ser ajustados y concordados en las liquidaciones finales de obra con el Poseedor de residuos.

A continuación se realiza una estimación de la cantidad de RCDs, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que los sustituya. [Artículo 4.1.a)1º].

La estimación de los residuos se realiza en función del volumen de obra nueva y de las demoliciones y movimientos de tierras previstos, computando la superficie útil en la que se actúa.

OBRA NUEVA: Para cuantificar el volumen de RCD, en ausencia de datos más contrastados, puede manejarse un parámetro estimativo con fines estadísticos de 0,2 m de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 t/m³ en función del tipo de construcción. La distribución en peso de cada tipo de RCD se hace en base a los datos estadísticos que da el Plan Nacional de RCD 2001-2006.

OBRAS DE DEMOLICIÓN: Los restos de demolición se cuantifican en volumen según las mediciones de proyecto (expresadas en m³), teniendo en cuenta el factor de esponjamiento si no se ha contemplado en el proyecto, y con una densidad media que se estima en función de los materiales existentes en el edificio a demoler (entre 1,5 y 0,5 t/m³).

MOVIMIENTO DE TIERRAS: Los restos del movimiento de tierras se cuantifican en volumen según las mediciones de proyecto (expresadas en m³), que se multiplicarán por el peso específico para calcular las toneladas totales. Se considerará la reutilización en la propia obra.

ESTIMACIÓN DE RCD OBRA NUEVA				
USOS	SUPERFICIE CONSTRUIDA m ²	VOLUMEN RCD (S x 0,20 m)	DENSIDAD TIPO (entre 1,5 y 0,5 t/m ³)	Toneladas RCD (V x d)
Zonas públicas/viviendas		0,00	1,50	0,00
Zonas almacén		0,00	0,95	0,00
Zonas aparcamiento		0,00	1,00	0,00
Obras urbanización		3,12	1,40	
TOTAL RCD				

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

ESTIMACIÓN DE RCD DEMOLICIÓN				
ELEMENTO DEMOLIDO	VOLUMEN RCD m³	FACTOR ESPONJAMIENTO	DENSIDAD TIPO (entre 1,5 y 0,5 t/m³)	Toneladas RCD (V x d)
Según proyecto	215,98		2,40	482,71
TOTAL RCD				482,71 Tn

ESTIMACIÓN TIERRAS DE LA EXCAVACIÓN				
	VOLUMEN m³	DENSIDAD TIPO t/m³	% REUTILIZACIÓN EN OBRA	Toneladas RCD (V x d)
Según proyecto	0,00 m3	1,80	0,00%	0,00 t
TOTAL TIERRAS				0,00 t

TOTAL RCD Categoría IV	482,71 t
-------------------------------	-----------------

Una vez obtenidas las cantidades totales y en base a los estudios realizados para obras similares de la composición en peso de los RCD que van a vertedero plasmados en el Plan Nacional de RCD 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

RCD ESTIMADOS POR CATEGORÍAS

SEPARACIÓN EN OBRA				
				SI
Categoría I. Potencialmente peligrosos y otros	11% en peso	Toneladas RCD	DENSIDAD MEDIA	VOLUMEN
Basura	7,00%		0,90 t/m³	
Potencialmente peligrosos	4,00%		0,50 t/m³	
TOTAL RCD CATEGORÍA I		0,00 t		0,00 m³
Categoría II. Residuos inertes sucios		Toneladas RCD	DENSIDAD MEDIA	VOLUMEN
75% en peso				
Naturaleza pétreo				
Arena, grava y otros áridos	4,00%	-	1,50 t/m³	-
Hormigón	12,00%	-	1,80 t/m³	-
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	54,00%	-	1,50 t/m³	-
Piedra	5,00%	-	1,50 t/m³	-
Total RCD Naturaleza pétreo		0,00 t		0,00 m³
14% en peso				
Naturaleza no pétreo				

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Asfalto	5,00%		1,30 t/m ³
Madera	4,00%		0,60 t/m ³
Metales	2,50%		1,50 t/m ³
Papel	0,30%		0,90 t/m ³
Plástico	1,50%		0,90 t/m ³
Vidrio	0,50%		1,50 t/m ³
Yeso	0,20%		1,20 t/m ³
Total RCD Naturaleza no pétreo			
TOTAL RCD CATEGORÍA II		0,00 t	0,00 m³

Categoría III. Residuos inertes limpios	75% en peso	Toneladas RCD	DENSIDAD MEDIA	VOLUMEN
Hormigones, morteros, piedras y áridos naturales mezclados	21,00%		1,50 t/m ³	
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	54,00%		1,50 t/m ³	
TOTAL RCD CATEGORÍA III		0,00 t		0,000M3

Categoría IV. Tierras y pétreos de la excavación		Toneladas RCD	DENSIDAD MEDIA	VOLUMEN
Tierras y pétreos de la excavación	Según proyecto	482,71	2,40 t/m ³	
TOTAL RCD CATEGORÍA IV		482,71 t		m³

4. Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto (Art. 4.1.a 2º)

Medidas consideradas para la reducción de los residuos generados como consecuencia de la construcción de la edificación.

☐	No se prevé operación de prevención alguna.
☐	Realización de demolición selectiva.
☒	El acopio de los materiales se realiza de forma ordenada, controlando en todo momento la disponibilidad de los distintos materiales de construcción y evitando posibles desperfectos por golpes, derribos...
☐	Las piezas prefabricadas se almacenarán en su embalaje original, en zonas delimitadas para las que esté prohibida la circulación de vehículos.
☒	Se realizarán modificaciones de proyecto para favorecer la compensación de tierras o la reutilización de las mismas.
☒	Los productos líquidos en uso se dispondrán en zonas con poco tránsito para evitar el derrame por vuelco de los envases.
☐	Otros (indicar)

5. Medidas de separación en obra

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

TIPO RESIDUO	FRACCIÓN LÍMITE	PREVISIÓN PROYECTO (t)	SEPARACIÓN IN SITU OBLIGATORIA
Hormigón	80,00 t	0,00 t	PROCEDE
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 t	0,00 t	NO PROCEDE
Metales	2,00 t	0,00 t	NO PROCEDE
Madera	1,00 t	0,00 t	NO PROCEDE
Vidrio	1,00 t	0,00 t	NO PROCEDE
Plásticos	0,50 t	0,00 t	NO PROCEDE
Papel y cartón	0,50 t	0,00 t	NO PROCEDE

En caso de ser necesario, según la tabla anterior, se habilitará espacio físico en las proximidades de la obra para la separación de las distintas fracciones en contenedores separados y correctamente identificados.

6. Previsiones de reutilización, separación, y valorización "in situ"

Operación de reutilización de residuos prevista (Art. 4.1.a 3º)	Destino previsto
☐ No se prevé operación de reutilización alguna	
☒ Reutilización de tierras procedentes de la excavación demolición	Subbases
☐ Reutilización de residuos minerales / pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
☐ Reutilización de materiales cerámicos	
☐ Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...	
☐ Reutilización de materiales metálicos	
☐ Otros (indicar): recuperación de tapiz de danza retirado para uso esporádico	

Medidas de separación de residuos previstas (Art. 4.1.a 4º)

☐ Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
☐ Derribo separativo / Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plástico + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...)
☐ Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado" y posterior tratamiento en planta.
☐ Separación in situ de los RCD marcados en el art. 5.5 que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
☐ Ídem punto anterior, aunque no se superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
☐ Separación por agente externo de los RCD marcados en el art. 5.5 que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
☐ Ídem punto anterior, aunque no se superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



**AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ**

- | | |
|--------------------------|--|
| ☐ | Se separarán in situ o por agente externo otras fracciones de RCD no marcadas en el artículo 5.5 |
| ☐ | Otros (indicar) |

Operaciones de valorización “in situ” de los residuos generados

- | | |
|-------------------------------------|---|
| ☐ | No se prevé operación alguna de valoración "in situ" |
| ☐ | Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía |
| ☐ | Recuperación o regeneración de disolventes |
| ☐ | Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes |
| ☐ | Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos |
| ☐ | Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas |
| ☐ | Regeneración de ácidos y bases |
| ☒ | Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos. |
| ☐ | Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anejo III.B de la Decisión Comisión 96/350/CE. |
| ☒ | Otros (indicar) Reutilización en subbases |

7. Destino previsto para los residuos

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables “in situ”

RCD CATEGORÍA I

Potencialmente peligrosos y otros		TRATAMIENTO	DESTINO
☐	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta RSU
☐	Mezclas de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta RSU
☐	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado de Residuos Peligrosos (RP)
☐	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco	
☐	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Tratamiento / Depósito	
☐	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Tratamiento / Depósito	
☐	Residuos Metálicos contaminados con sustancias peligrosas		
☐	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's		

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



**AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ**

☐	Materiales de Aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
☐	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad	
☐	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad	
☐	Materiales de Construcción a partir de Yeso contaminados con SP's		
☐	Residuos de construcción y demolición que contienen Mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RP
☐	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad	
☐	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad	
☐	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP
☐	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RP
☐	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas		
☐	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas		
☐	Absorbentes contaminados (trapos...)	Tratamiento / Depósito	
☐	Aceites usados (minerales no clorados de motor...)	Tratamiento / Depósito	
☐	Filtros de aceite	Tratamiento / Depósito	
☐	Tubos fluorescentes	Tratamiento / Depósito	
☐	Pilas alcalinas y salinas y pilas botón		
☐	Pilas botón	Tratamiento / Depósito	
☐	Envases vacíos de metal contaminados	Tratamiento / Depósito	
☐	Envases vacíos de plástico contaminados	Tratamiento / Depósito	
☐	Sobrantes de pintura	Tratamiento / Depósito	
☐	Sobrantes de disolventes no halogenados	Tratamiento / Depósito	
☐	Sobrantes de barnices	Tratamiento / Depósito	
☐	Sobrantes de desencofrantes	Tratamiento / Depósito	

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



**AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ**

☐	Aerosoles vacíos	Tratamiento / Depósito	
☐	Baterías de plomo	Tratamiento / Depósito	
☐	Hidrocarburos con agua	Tratamiento / Depósito	
☐	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03		Gestor autorizado RNP

Destino previsto para los residuos reutilizables y valorables

RCD CATEGORÍA II

Naturaleza no pétreo		TRATAMIENTO	DESTINO
1. Asfalto			
☒	Mezclas Bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de Reciclaje RCD
2. Madera			
☐	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
3. Metales (incluidas sus aleaciones)			
☐	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado de Residuos No Peligrosos (RNPs)
☐	Aluminio	Reciclado	
☐	Plomo		
☐	Zinc		
☐	Hierro y Acero	Reciclado	
☐	Estaño		
☐	Metales Mezclados	Reciclado	
☐	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado	
4. Papel			
☐	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
5. Plástico			
☐	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
6. Vidrio			
☐	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
7. Yeso			

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



**AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ**

☐	Yeso		Gestor autorizado RNP
--------------------------	------	--	--------------------------

Naturaleza pétre		TRATAMIENTO	DESTINO
1. Arena, grava y otros áridos			
☐	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de transferencia o de Reciclaje RCD
☐	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de transferencia o de Reciclaje RCD
2. Hormigón			
☐	Hormigón	Reciclado	Planta de transferencia o de Reciclaje RCD
☐	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos			
☐	Ladrillos	Reciclado	Planta de transferencia o de Reciclaje RCD
☐	Tejas y Materiales Cerámicos	Reciclado	
☐	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	
4. Piedra			
☐	RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de transferencia o de Reciclaje RCD

RCD CATEGORIA III

Naturaleza pétre	TRATAMIENTO	DESTINO
1. Hormigones, piedra, Arena, grava y otros áridos		
☐ Hormigón	Reciclado	Planta de transferencia o de Reciclaje RCD
☐ Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	Planta de transferencia o de Reciclaje RCD
☐ RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	Planta de transferencia o de Reciclaje RCD
☐ Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de transferencia o de

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



**AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ**

		Reciclaje RCD
☐ Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de transferencia o de Reciclaje RCD

2. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos

☐ Ladrillos	Reciclado	Planta de transferencia o de Reciclaje RCD
☐ Tejas y Materiales Cerámicos	Reciclado	Planta de transferencia o de Reciclaje RCD
☐ Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado	Planta de transferencia o de Reciclaje RCD

RCD CATEGORÍA IV

Tierras y pétreos de la excavación

TRATAMIENTO DESTINO

☒ Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Zahorras recicladas	subbases
☐ Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	Traslado	Restauración/Verted.
☐ Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Traslado	Restauración/Verted.

8. Instalaciones previstas (Art. 4.1.a 5º)

Dada la naturaleza de las obras y el escaso volumen de residuos que se estiman, no se prevén instalaciones específicas. Los residuos de demolición y de restos de obra se cargarán en sacos, de forma separada y se transportarán mediante camión a gestor de residuos autorizado.

Planos elaborados

☐	Bajantes de escombros.
☐	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD (pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios,...).
☐	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetos de hormigón.
☐	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
☐	Contenedores para residuos urbanos.
☐	Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".
☐	Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

☐ Otros (indicar)

Planos o esquemas de instalaciones:

9. Prescripciones técnicas para la realización de las operaciones de gestión de RDC en la propia obra (Art. 4.1.a 6º)

- ☒ Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares, etc., para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles, etc.). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
- ☒ El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- ☒ El depósito temporal para RCD's valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc.), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- ☒ Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
- ☒ El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
- ☒ En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
- ☒ Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

-
- ☒ Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera, etc.) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD's deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
-
- ☒ La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991, etc.) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas, etc.), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
-
- ☒ Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, *por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto*, así como la legislación laboral de aplicación.
-
- ☒ Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
 - ☒ Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
-
- ☒ Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
-

10. Presupuesto estimado del coste de la gestión de los residuos (Art. 4.1.a 7º)

El presupuesto del proyecto incorpora la medición por partidas de las demoliciones previstas y de los residuos estimados (nueva planta), así como el transporte a planta de gestión de residuos autorizada, y el coste de gestión (canon), según los precios del Reglamento de Funcionamiento del Servicio de Gestión de los Residuos de Construcción, Demolición y Excavación de la Provincia de Cáceres publicado en el B.O.P. de 10/02/2014

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE GESTIÓN DE RCD				
TIPO RCD	ESTIMACIÓN RCD t	COSTES DE GESTIÓN €/t	CANON DE GESTOR AUTORIZADO €/t	IMPORTE €
Categoría I. Potencialmente peligrosos y otros	0,00 t	36,00 €/t	18,00 €/t	0,00 €
Categoría II. Residuos inertes sucios				
Naturaleza pétreo	0,00 t		9,00 €/t	0,00 €
Naturaleza no pétreo	0,00 t		13,50 €/t	0,00 €
Categoría III. Residuos inertes limpios	0,00 t	5,63 €/t	3,15 €/t	0,00 €
Categoría IV. Tierras y pétreos de la excavación	482,71 t		9,20 €/t	4.662,98 €
TRATAMIENTO IN SITU REUTILIZABLES	0,00	9,00 €/m3		0,00 €

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	4.662,98
Gastos Generales	606,19 €
Beneficio Industrial	279,78 €
	5.548,95
21% IVA	1.165,28
PRESUPUESTO DE CONTRATA	6.714,23

Almaraz , julio de 2.026

Francisco J. Paniagua Gómez

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

**ANEJO Nº5:
JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Precios simples

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
	1,000 Ud	P.A TRABAJOS DE FINALIZACIÓN Y LIMPIEZA DE OBRAS P,A para la finalización y limpieza de las obras.	600,00	600,00
Grupo 6.0.....				600,00
	17,400 h	Retroexcavac.c/martillo rompedor	67,31	1.171,19
	8,620 h	Fresadora de 2000 mm anchura y 297 kW de potencia	157,49	1.357,56
	28,396 h	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	40,33	1.145,21
Grupo M05.....				3.673,97
	44,550 h	Compresor portátil diesel media presión 2 m3/min	2,50	111,38
	44,550 h	Martillo manual picador neumático hasta 9kg	0,53	23,61
Grupo M06.....				134,99
	56,473 h	Camión basculante 4x4 14 t.	50,00	2.823,67
Grupo M07.....				2.823,67
	4,310 h	Barredora y aspirador de polvo. Autopropulsada de 9 m³	109,56	472,20
Grupo M08.....				472,20
	146,460 h	Pulidora mecánica	4,69	686,90
	19,550 h	Vibrador hormigón neumát. 50 mm.	1,27	24,83
Grupo M10.....				711,73
	76,450 h	Capataz	18,81	1.438,02
	276,760 h.	Oficial primera	17,62	4.876,51
	346,960 h.	Peón especializado	16,90	5.863,62
	212,355 h	Peón ordinario	17,55	3.726,83
Grupo O01.....				15.904,99
	96,000 ud	Pequeño material	0,85	81,60
	58,650 m3	Hormigón HM-20/B/20/X0 central	89,00	5.219,85
	183,075 m3	Hormigón HM-25/B/20/X0 central	90,00	16.476,75
Grupo P01.....				21.778,20
	132,000 m	Tubo corrugado D=160 mm.	6,75	891,00
Grupo P15.....				891,00
	391,000 ud	Colorant.y aditiv.horm.impre/m2	1,23	480,93
	391,000 ud	Amortiz.equipo horm.impreso/m2	0,39	152,49
	391,000 ud	Junta dilatación/m2 pav im.contin	0,71	277,61
Grupo P25.....				911,03
	16,000 ud	Bolardo fijo acero inoxidable 0,90 m	120,00	1.920,00
Grupo P29.....				1.920,00
	482,710 ud	Canon mixto sucios 1 (categoria II)	9,20	4.440,93
Grupo P80.....				4.440,93
	7,260 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	82,00	595,32
Grupo mP0.....				595,32
	99,000 m	Tubo rígido PVC 110x1,8 mm	1,80	178,20
	148,500 ud	Soporte separador 110 mm 4 aloj.	0,06	8,91
	207,900 m	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,16	33,26
	0,594 kg	Limpiador unión PVC	1,51	0,90
	1,188 kg	Adhesivo unión PVC	2,10	2,49
Grupo mP2.....				223,77

Resumen

Mano de obra	16.685,63
Materiales	32.199,19
Maquinaria	8.181,53
Otros	6.364,50
TOTAL	55.081,79

PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Precios descompuestos

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pavimentación Calle Plaza Nueva

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

CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS

01.01	m2cm	FRESADO DE FIRME (MBC)	Fresado de firme (m2x cm) de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga sobre camión y barrido de la superficie resultante.			
0,003	h	Capataz		18,81	0,06	
0,003	h	Peón ordinario		17,55	0,05	
0,002	h	Fresadora de 2000 mm anchura y 297 kW de potencia		157,49	0,31	
0,001	h	Barredora y aspirador de polvo. Autopropulsada de 9 m³		109,56	0,11	
0,002	h	Camión basculante 4x4 14 t.		50,00	0,10	
0,002	h	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3		40,33	0,08	
Suma la partida.....						0,71
Costes indirectos.....					5,00%	0,04
TOTAL PARTIDA						0,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.02	m	DEMOLICION BORDILLO HORM.	Demolición bordillo de hormigón, con medios mecánicos, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la demolición.			
0,020	h	Capataz		18,81	0,38	
0,020	h	Peón ordinario		17,55	0,35	
0,020	h	Retroexcav.d.c/martillo rompedor		67,31	1,35	
0,020	h	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3		40,33	0,81	
0,020	h	Camión basculante 4x4 14 t.		50,00	1,00	
Suma la partida.....						3,89
Costes indirectos.....					5,00%	0,19
TOTAL PARTIDA						4,08

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

01.03	m2	DEMOL. Y LEVANT. PAVIMENTO HORM.	Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de entre 15 y 25 cm. de espesor con medios mecánicos, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la demolición.			
0,040	h	Capataz		18,81	0,75	
0,040	h	Peón ordinario		17,55	0,70	
0,030	h	Retroexcav.d.c/martillo rompedor		67,31	2,02	
0,030	h	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3		40,33	1,21	
0,030	h	Camión basculante 4x4 14 t.		50,00	1,50	
Suma la partida.....						6,18
Costes indirectos.....					5,00%	0,31
TOTAL PARTIDA						6,49

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04	m2		LEVANTADO COMPRESOR ACERA			
			Levantado c/compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, incluso retirada y carga sobre camión de los productos resultantes de la demolición.			
	0,140	h	Capataz	18,81	2,63	
	0,140	h	Peón ordinario	17,55	2,46	
	0,150	h	Compresor portátil diesel media presión 2 m3/min	2,50	0,38	
	0,150	h	Martillo manual picador neumático hasta 9kg	0,53	0,08	
	0,008	h	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	40,33	0,32	
	0,008	h	Camión basculante 4x4 14 t.	50,00	0,40	
Suma la partida.....						6,27
Costes indirectos.....						5,00% 0,31
TOTAL PARTIDA						6,58

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pavimentación Calle Plaza Nueva

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

CAPÍTULO 02 INSTALACIONES

02.01	m	CANALIZACION B/ACERA B.T. 4 TUBOS PVC D=160			
		Canalización para línea subterránea de B.T., realizada con 4 tubos de PVC de 160 mm y tritubo, de diámetro, bajo acera, i/excavación en zanja de 50 cm de ancho y 70 cm de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm de arena de río, montaje de tubos de material termoplástico de 160 mm de diámetro, relleno con una capa de arena de río, hasta altura de 15 cm por encima de los tubos envolviéndolos completamente, , rellenando el resto con tierra procedente de la excavación apisonada con medios manuales en tongadas de 10 cm, colocación de cinta de señalización, terminado con solera de Hormigón. sin incluir la reposición de acera.			
0,050	h	Peón ordinario	17,55	0,88	
4,000	m	Tubo corrugado D=160 mm.	6,75	27,00	
0,080	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	82,00	6,56	
1,500	ud	Soporte separador 110 mm 4 aloj.	0,06	0,09	
0,006	kg	Limpiador unión PVC	1,51	0,01	
0,012	kg	Adhesivo unión PVC	2,10	0,03	
2,100	m	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,16	0,34	
3,000	%	Costes Indirectos	34,90	1,05	
Suma la partida.....					35,96
Costes indirectos.....				5,00%	1,80
TOTAL PARTIDA					37,76

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

02.02	m	CANALIZACION B/ACERA B.T. 2 TUBOS PVC D=110			
		Canalizacion para línea subterranea de B.T., realizada con 2 tubos de PVC de 110 mm y tritubo, de diametro, bajo acera, i/excavacion en zanja de 50 cm de ancho y 70 cm de profundidad, incluyendo excavacion de zanja, asiento con 5 cm de arena de rio, montaje de tubos de material termoplastico de 160 mm de diametro, relleno con una capa de arena de rio, hasta altura de 15 cm por encima de los tubos envolviendolos completamente, , rellenando el resto con tierra procedente de la excavacion apisonada con medios manuales en tongadas de 10 cm, colocacion de cinta de señalizacion, terminado con solera de Hormigon. sin incluir la reposicion de acera.			
0,300 h.	Oficial primera	17,62	5,29		
0,300 h.	Peón especializado	16,90	5,07		
0,080 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	82,00	6,56		
2,000 m	Tubo rígido PVC 110x1,8 mm	1,80	3,60		
1,500 ud	Soporte separador 110 mm 4 aloj.	0,06	0,09		
0,006 kg	Limpiador unión PVC	1,51	0,01		
0,012 kg	Adhesivo unión PVC	2,10	0,03		
2,100 m	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,16	0,34		
3,000 %	Costes Indirectos	21,00	0,63		
					</

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03	m	CANALIZACION B/ACERA B.T. 1 TUBOS PVC D=110 Canalización para línea subterránea de B.T., realizada con 1 tubos de PVC de 110 mm y tritubo, de diámetro, bajo acera, i/excavación en zanja de 50 cm de ancho y 70 cm de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm de arena de río, montaje de tubos de material termoplástico de 160 mm de diámetro, relleno con una capa de arena de río, hasta altura de 15 cm por encima de los tubos envolviéndolos completamente, , rellenando el resto con tierra procedente de la excavación apisonada con medios manuales en tongadas de 10 cm, colocación de cinta de señalización, terminado con solera de Hormigón. sin incluir la reposición de acera.			
	0,250 h.	Oficial primera	17,62	4,41	
	0,250 h.	Peón especializado	16,90	4,23	
	0,060 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	82,00	4,92	
	1,000 m	Tubo rígido PVC 110x1,8 mm	1,80	1,80	
	1,500 ud	Soporte separador 110 mm 4 aloj.	0,06	0,09	
	0,006 kg	Limpiador unión PVC	1,51	0,01	
	0,012 kg	Adhesivo unión PVC	2,10	0,03	
	2,100 m	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,16	0,34	
	3,000 %	Costes Indirectos	15,80	0,47	

Suma la partida.....		16,30
Costes indirectos.....	5,00%	0,82
TOTAL PARTIDA		17,12

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

02.04	Ud	ARQUETA REGISTRO 70x70 CM COMPAÑIA SUMIN. Arqueta 70x70x100 cm i/excavación, solera de 10 cm de gravilla 10/20, alzados de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 con marco M2 70x70 cm y tapa cuadrada T2 66x66 cm, en fundición, homologada por la compañía suministradora. Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA			180,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA EUROS

02.05	Ud	ARQUETA REGISTRO 40x40 CM Arqueta 40x40x60 cm i/excavación, solera de 10 cm de gravilla 10/20, alzados de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 con marco 45x45 cm y tapa cuadrada 40x40 cm, en fundición. Sin descomposición			
		TOTAL PARTIDA			140,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pavimentación Calle Plaza Nueva

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

CAPÍTULO 03 PAVIMENTACIÓN

03.01	m2	PAV.PEATON.HORM.IMPRESO e=15 cm				
		Pavimento peatonal de hormigón HM-20/P/20/X0, Tmáx. 20 mm., de 15 cm. de espesor, coloreado y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, y p/p. de juntas.				
	0,250 h.		Oficial primera	17,62	4,41	
	0,450 h.		Peón especializado	16,90	7,61	
	0,150 m3		Hormigón HM-20/B/20/X0 central	89,00	13,35	
	1,000 ud		Colorant y aditiv .horm.impre/m2	1,23	1,23	
	1,000 ud		Amortiz.equipo horm.impreso/m2	0,39	0,39	
	1,000 ud		Junta dilatación/m2 pavim.contin	0,71	0,71	
	0,050 h		Vibrador hormigón neumát. 50 mm.	1,27	0,06	
Suma la partida.....						27,76
Costes indirectos.....					5,00%	1,39
TOTAL PARTIDA						29,15

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

03.02	m2	SOLERA HM-25/P/20/X0. e=15 cm. PULIDO				
		Solera de hormigón en masa/para armar de 15 cm. de espesor realizada con hormigón HM/HA-25/P/20/X0, de 25 N/mm2., de consistencia plastica, tamaño máximo de árido 20 mm. para ambiente de normal, elaborado en central, pulido con helicópterosincluso vertido, vibrado, curado y colocación, con p.p de juntas, aserrado de las mismas y acabado pulido con helicópteros. Totalmente terminada.				
	0,120 h.		Oficial primera	17,62	2,11	
	0,120 h.		Peón especializado	16,90	2,03	
	0,110 h		Peón ordinario	17,55	1,93	
	0,150 m3		Hormigón HM-25/B/20/X0 central	90,00	13,50	
	0,120 h		Pulidora mecánica	4,69	0,56	
Suma la partida.....						20,13
Costes indirectos.....					5,00%	1,01
TOTAL PARTIDA						21,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

03.03	ud	REPOSICIÓN DE ARQUETAS Y TAPAS RECUPERADAS				
		REPOSICION DE TAPAS DE ARQUETAS RECUPERADAS ANTERIOR A LA DEMOLICION, INCLUSO COLOCACION DE TUBO DE ACOPLA A LA ARQUETA FIJACION DE TAPA METALICA Y MEDIOS AUXILIARES				
Sin descomposición						
TOTAL PARTIDA						50,00

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.04	ud	BOLARDO ACERO INOXIDABLE 0,90 m Suministro y colocación de bolardo fijo de acero inoxidable, de 90 cm de altura libre, sección cilíndrica de 100 mm de diámetro, colocado en áreas de uso peatonal, i/ remates de pavimento y limpieza.			
	0,900 h.	Oficial primera	17,62	15,86	
	0,400 h.	Peón especializado	16,90	6,76	
	1,000 ud	Bolardo fijo acero inoxidable 0,90 m	120,00	120,00	
	6,000 ud	Pequeño material	0,85	5,10	
Suma la partida.....					147,72
Costes indirectos.....					5,00% 7,39
TOTAL PARTIDA					155,11

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pavimentación Calle Plaza Nueva

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

CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS

04.01	m3	TRANSPORTE ESCOMBROS VERTEDERO <10 km. CAMIÓN Transporte de escombros al vertedero/planta de valoración, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, sin incluir la carga. Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.			
	0,130 h	Camión basculante 4x4 14 t.	50,00	6,50	
Suma la partida.....					6,50
Costes indirectos.....					5,00%
TOTAL PARTIDA					6,83

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

04.02	Tn	CANON TRATAMIENTO RCD'S MIXTO SUCIOS 1 (Categoría II) Canon de vertido de residuos procedentes de construcción o demolición en centro gestor de residuos, contemplando residuos sucios 1 (Categoría II) no seleccionados en origen consistentes en mezcla de residuos limpios.			
	1,000 ud	Canon mixto sucios 1 (categoría II)	9,20	9,20	
Suma la partida.....					9,20
Costes indirectos.....					5,00%
TOTAL PARTIDA					9,66

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pavimentación Calle Plaza Nueva

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

CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD

05.01 ud **SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS DE CONSTRUCCION**

Partida alzada de Repercusión en obra de medios destinados a Seguridad y Salud, según especificaciones del Estudios Básico de Seguridad y Salud, anexo al Proyecto, incluso redacción del Plan de Seguridad y Salud.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA	1.000,00
----------------------------	-----------------

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Pavimentación Calle Plaza Nueva

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

CAPÍTULO 06 VARIOS

06.01

CONTROL DE CALIDAD

Partida a justificar por la empresa constructora, destinada a Control de calidad y ensayos, realizados por laborator homologados, segun la legislacion vigente conforme a lo especificado en memoria, esta partida es aproximadametne el 2% del P.E.M.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA	300,00
---------------------	--------

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

06.02

Ud P.A TRABAJOS DE FINALIZACIÓN Y LIMPIEZA DE OBRAS

P,A para la finalización y limpieza de las obras.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA	600,00
---------------------	--------

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

PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)

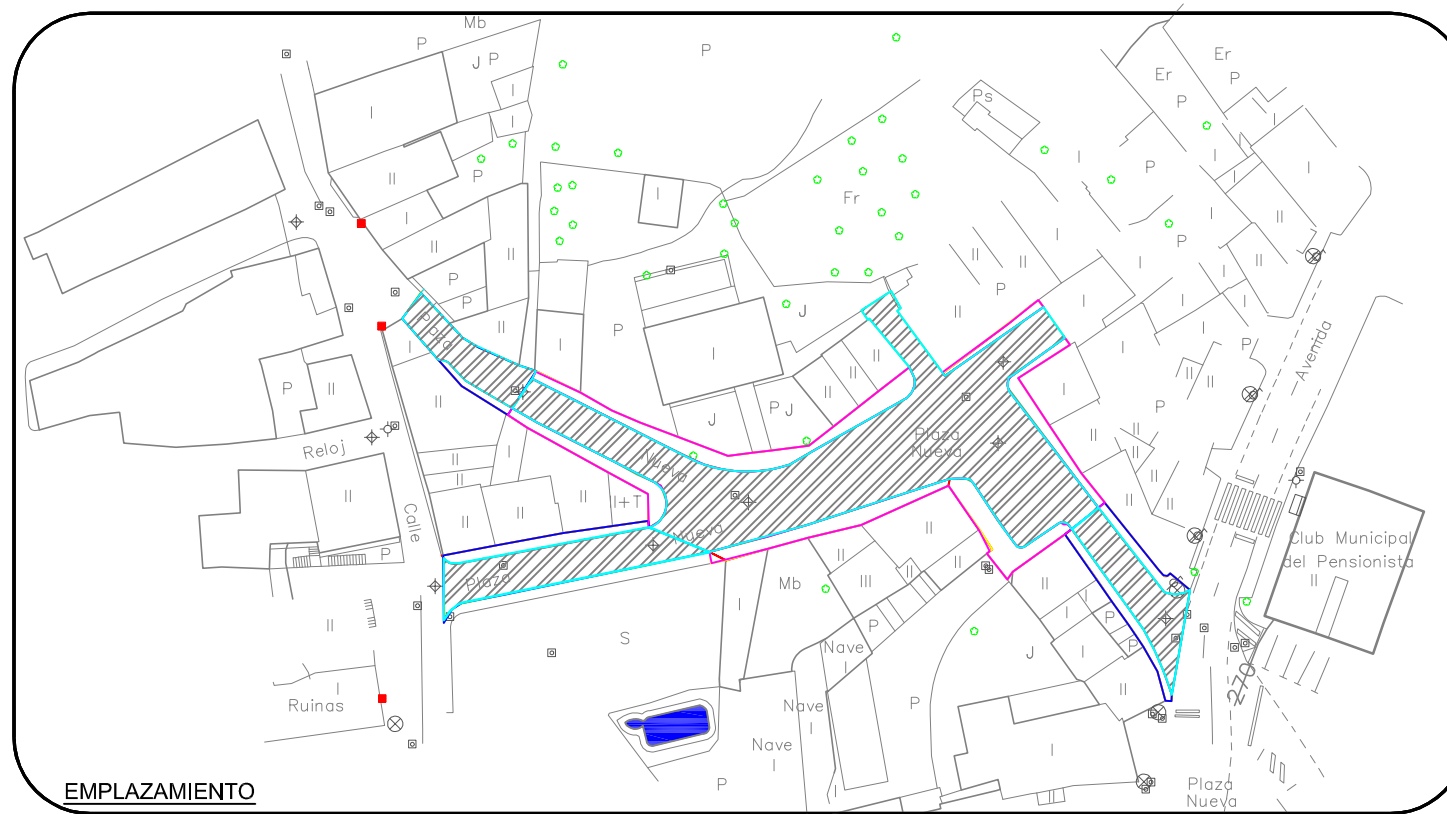


AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

PLANOS



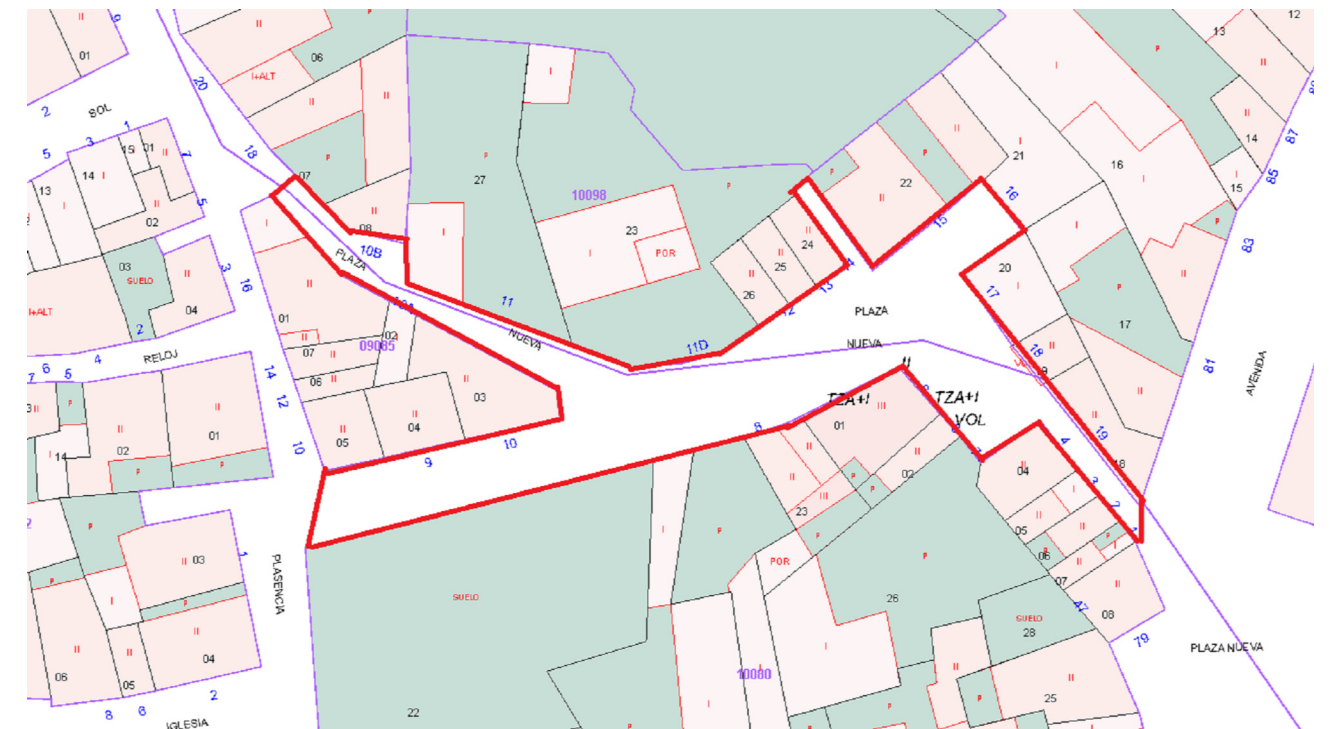
SITUACIÓN



EMPLAZAMIENTO



UBICACIÓN



EMPLAZAMIENTO



Francisco J. Paniagua Gómez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colg. N° 29.308 CICCP Extremadura
Polg Egido s/n
10.310 Talayuela (Cáceres)
Telfn: 666.413.702 – 927.57.82.11

SITUACIÓN:

ALMARAZ (Cáceres)

EMPLAZAMIENTO:

CALLE PLAZA NUEVA

PROMOTOR:



AYUNTAMIENTO DE ALMARAZ (Cáceres)

AUTOR DEL PROYECTO:

Francisco J. Paniagua Gómez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colg. 29.308

PROYECTO:

**PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA
DE ALMARAZ (Cáceres)**

ESCALA:

S.E

PLANO:

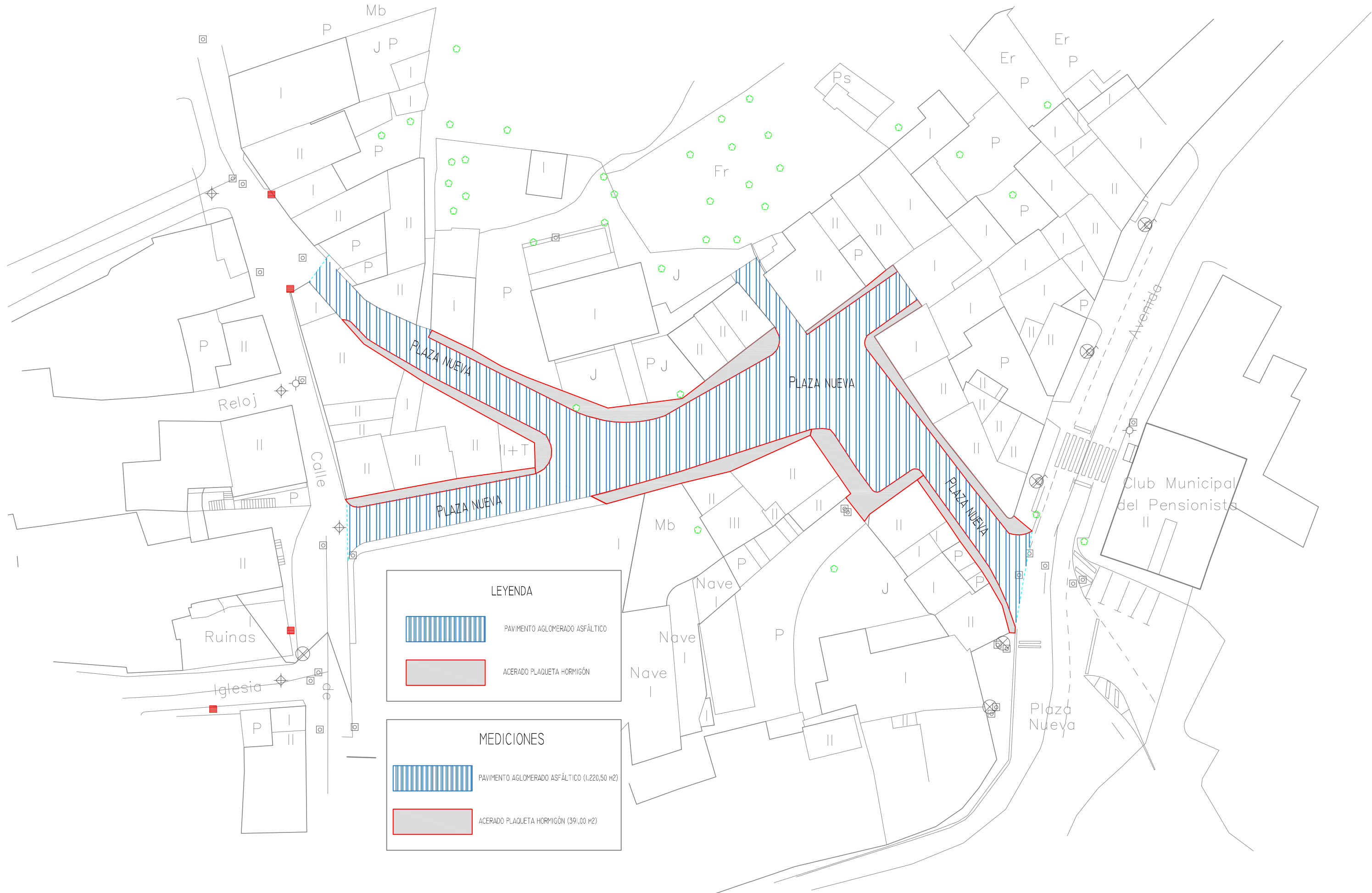
SITUACIÓN, UBICACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

FECHA:

julio de 2.026

N° PLANO:

1



Francisco J. Paniagua Gómez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colg. N° 29.308 CICCIP Extremadura
Polg Egido s/n
10.310 Talayuela (Cáceres)
Teléfono: 666.413.702 – 927.57.82.11

SITUACIÓN:

ALMARAZ (Cáceres)

EMPLAZAMIENTO:

CALLE PLAZA NUEVA

PROMOTOR:



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

AYUNTAMIENTO DE ALMARAZ (Cáceres)

AUTOR DEL PROYECTO:

Francisco J. Paniagua Gómez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colg. 29.308

PROYECTO:

**PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA
DE ALMARAZ (Cáceres)**

ESCALA:

1:500

PLANO:

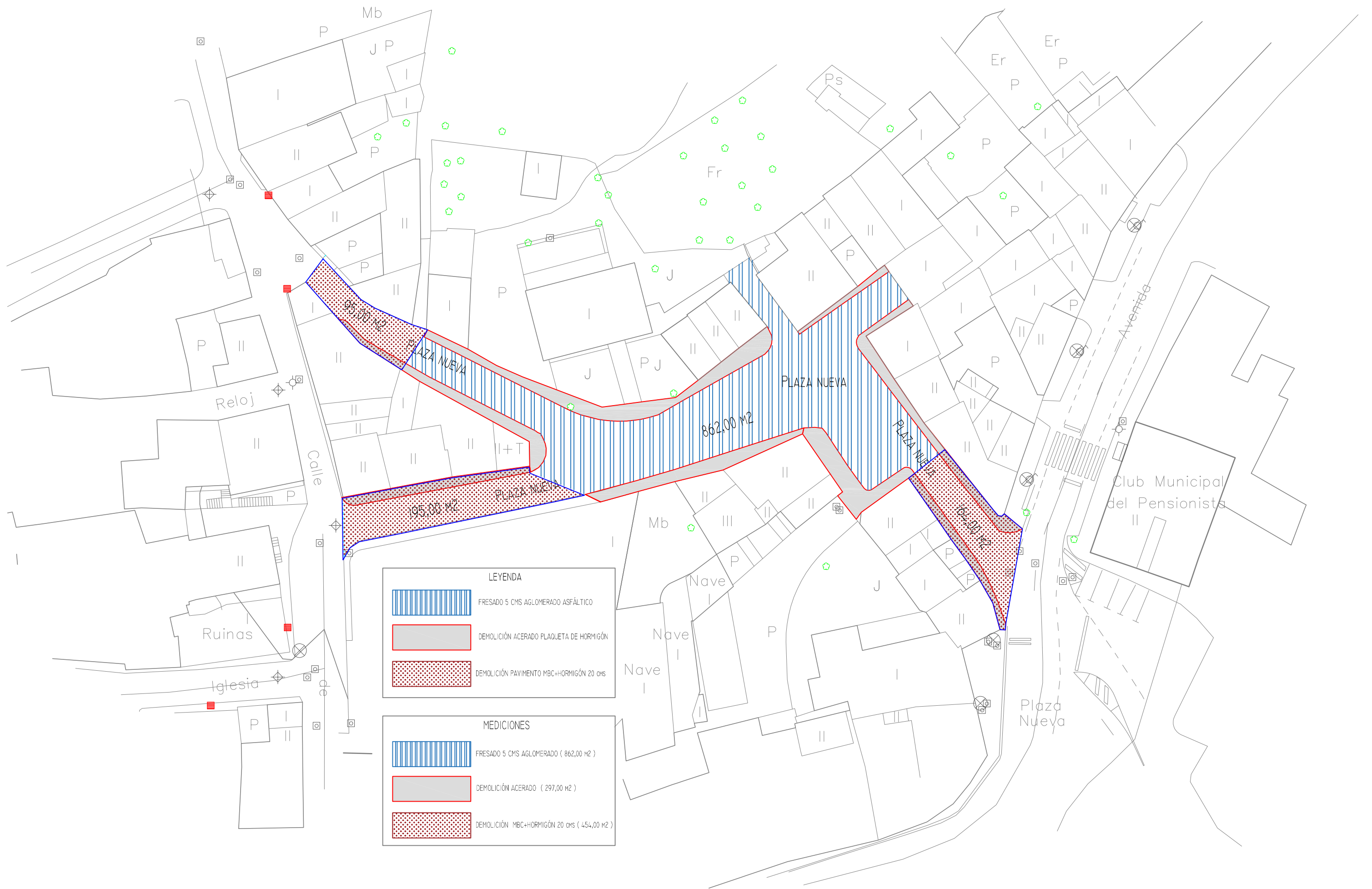
ESTADO ACTUAL

FECHA:

julio de 2.026

N° PLANO:

2



LEYENDA	
	FRESADO 5 CMS AGLOMERADO ASFÁLTICO
	DEMOLICIÓN ACERADO PLAQUETA DE HORMIGÓN
	DEMOLICIÓN PAVIMENTO MBC+HORMIGÓN 20 CMS

MEDICIONES	
	FRESADO 5 CMS AGLOMERADO (862,00 M2)
	DEMOLICIÓN ACERADO (297,00 M2)
	DEMOLICIÓN MBC+HORMIGÓN 20 CMS (454,00 M2)



LEYENDA

PAVIMENTO HORMIGÓN 15 CMS. PULIDO

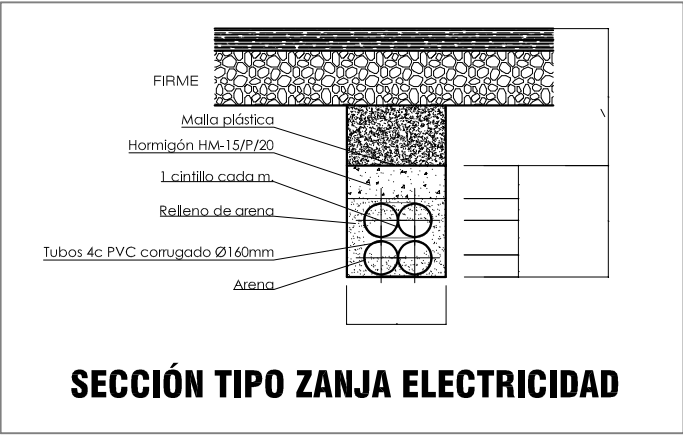
PAVIMENTO HORMIGÓN IMPRESO 15 CMS

MEDICIONES

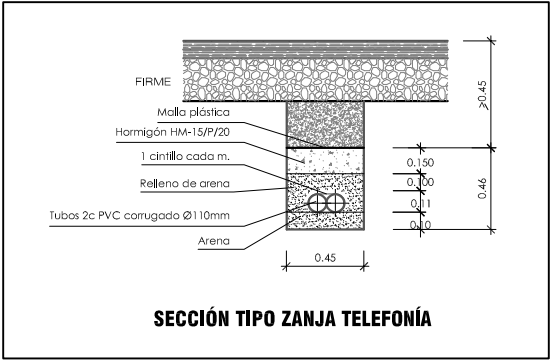
PAVIMENTO HORMIGÓN PULIDO (1.220,50 M2)

PAVIMENTO HORMIGÓN IMPRESO 15 CMS (391,00 M2)

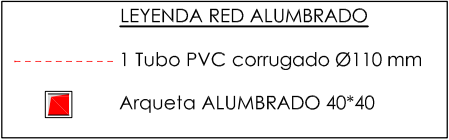
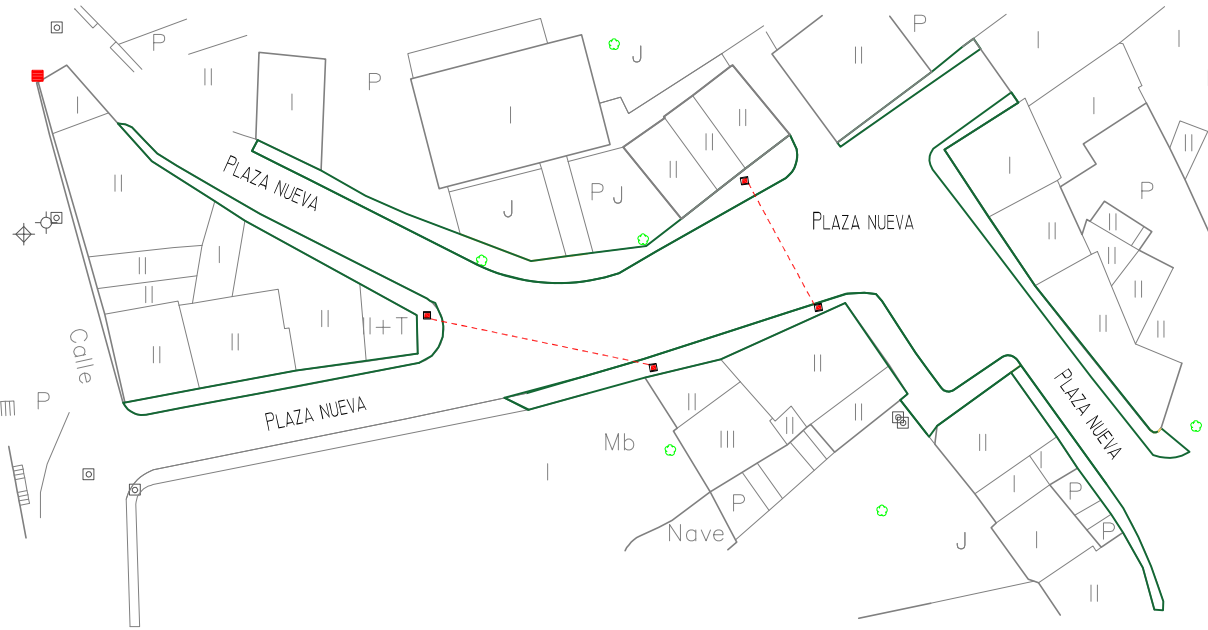
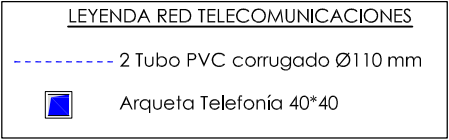
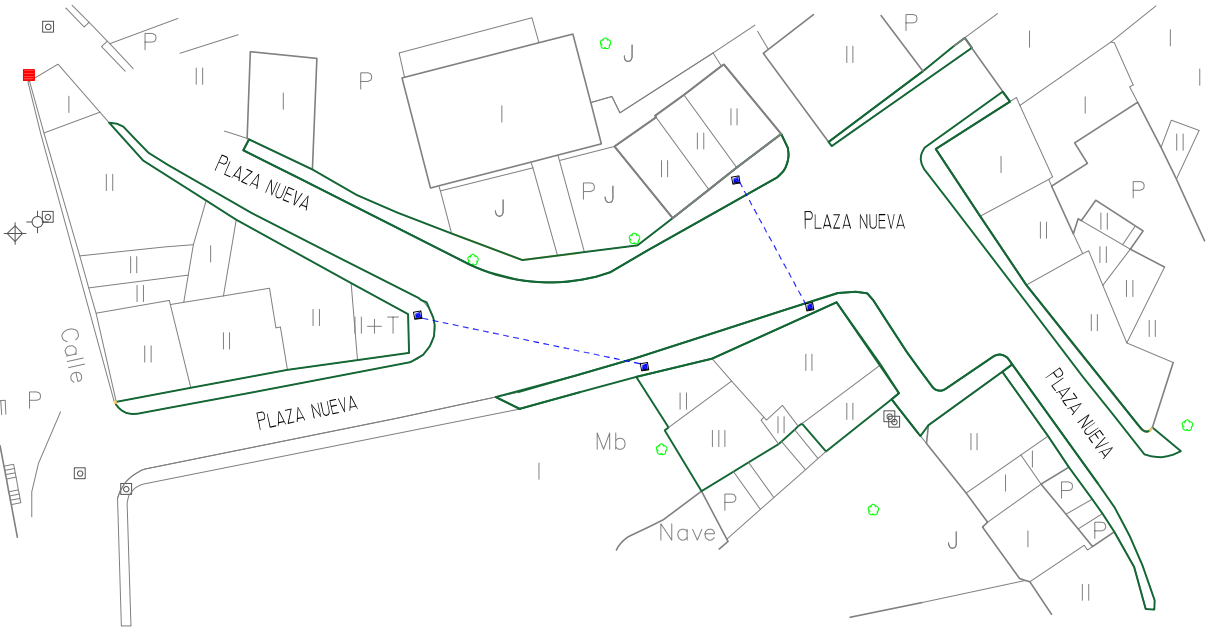
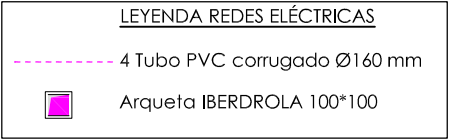
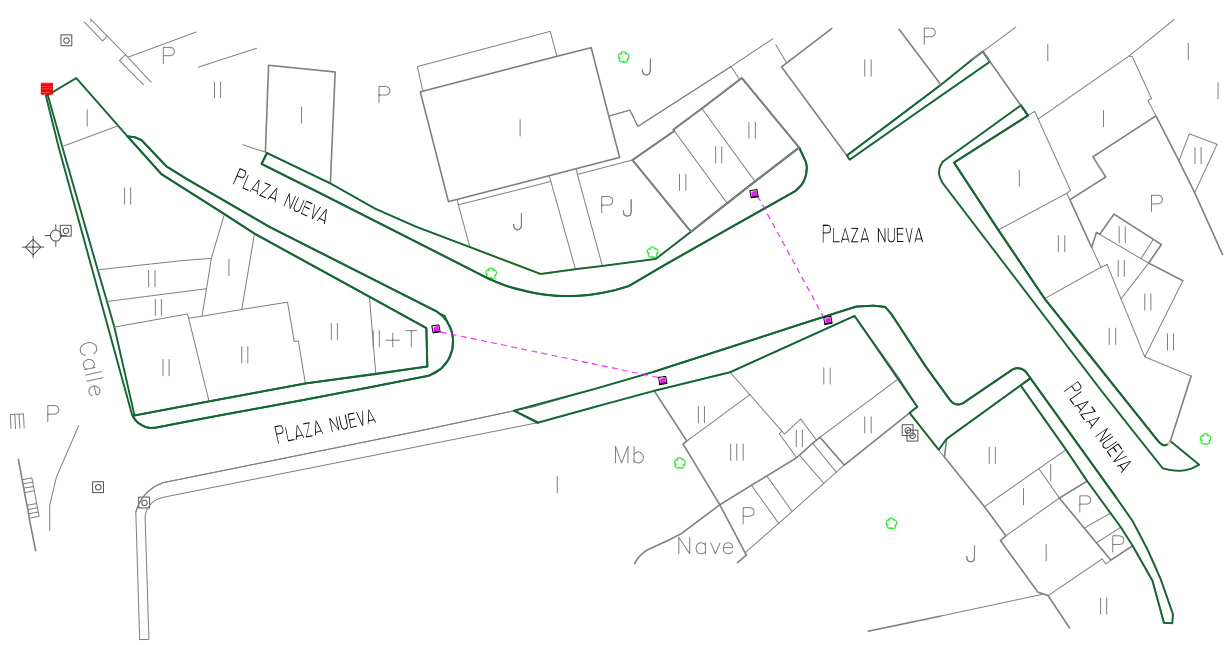
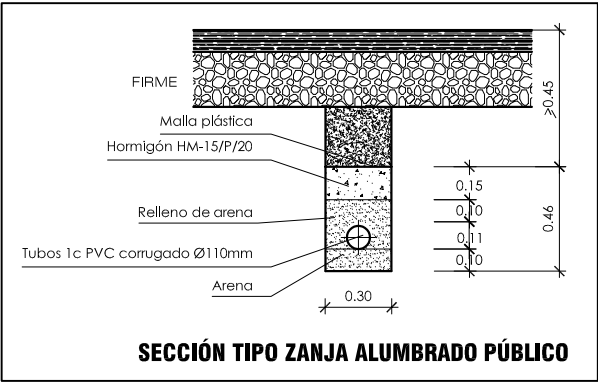
CANALIZACIONES REDES ELÉCTRICAS



CANALIZACIONES RED TELECOMUNICACIONES



CANALIZACIONES ALUMBRADO PÚBLICO



PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

PLIEGO DE CONDICIONES

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

ÍNDICE

- 1 DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO
 - 1.1 Objeto del Pliego
 - 1.2 Documentos que definen las obras
 - 1.3 Normas de aplicación
 - 1.4 Contradicciones, errores y omisiones
- 2 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
- 3 CONDICIONES DE LOS MATERIALES QUE INTERVIENEN EN LAS UNIDADES DE OBRA
 - 3.1 Normas generales
 - 3.2 Cementos
 - 3.3 Áridos para mortero y hormigones
 - 3.4 Agua a emplear en morteros y hormigones.
 - 3.5 Hormigones
 - 3.6 Mallas electrosoldadas
 - 3.7 Zahorra artificial
 - 3.8 Tuberías de abastecimiento
 - 3.9 Tuberías de PVC para saneamiento y pluviales
 - 3.10 Arquetas y pozos de registro
 - 3.11 Otros materiales
- 4 EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS PROYECTADAS
 - 4.1 Replanteo e inicio de las obras
 - 4.2 Autocontrol del Contratista y control de la Dirección
 - 4.3 Ensayos
 - 4.4 Maquinaria
 - 4.5 Trabajos preparatorios
 - 4.6 Programa de trabajo
 - 4.7 Iniciación de las obras

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



**AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ**

- 4.8 Demoliciones
- 4.9 Excavación en zanjas y pozos
- 4.10 Rellenos localizados
- 4.11 Arquetas y pozos de registro
- 4.12 Zahorra artificial
- 4.13 Pavimento de hormigón
- 4.14 Red de telefonías
- 4.15 Red de electricidad
- 4.16 Red de alumbrado público
- 4.17 Otras unidades de obra
- 4.18 Limpieza final de las obras
- 4.19 Conservación de las obras ejecutadas
- 4.20 Vertederos
- 4.21 Yacimientos y préstamos
- 4.22 Permisos y licencias
- 4.23 Señalización de obra e instalaciones
- 4.24 Mantenimiento de servicios
- 4.25 Construcciones auxiliares y provisionales

5 MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS PROYECTADAS

- 5.1 Generalidades
- 5.2 Medición de las obras
- 5.3 Abono de las obras
- 5.4 Demoliciones
- 5.5 Excavación en zanjas y pozos
- 5.6 Rellenos localizados
- 5.7 Arquetas y pozos de registro
- 5.8 Tuberías
- 5.9 Zahorra artificial

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



**AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ**

- 5.10 Pavimento de hormigón
- 5.11 Otras unidades de obra
- 5.12 Obras incompletas
- 5.13 Obras defectuosas
- 5.14 Gastos de cuenta del Contratista

6 DISPOSICIONES GENERALES

- 6.1 Dirección de las obras
- 6.2 Personal del Contratista
- 6.3 Ordenes al Contratista
- 6.4 Libro de Incidencias
- 6.5 Seguridad y salud
- 6.6 Plazo de ejecución de las obras
- 6.7 Plazo de garantía
- 6.8 Rescisión de obra
- 6.9 Libro de órdenes
- 6.10 Conservación de las obras
- 6.11 Responsabilidades especiales del Contratista durante la ejecución de las obras
- 6.12 Subcontratista o destajista
- 6.13 Prerrogativas de la Administración
- 6.14 Documentos a entregar al contratista
- 6.15 Pruebas generales previas a la recepción
- 6.16 Recepción de las obras
- 6.17 Medición general de las obras
- 6.18 Condiciones locales

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

1 DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1 Objeto del Pliego

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto definir las obras y fijar las condiciones técnicas, económicas y de financiación generales que han de regir para la ejecución, desarrollo, control y recepción de las obras correspondientes al Proyecto “PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)”.

1.2 Documentos que definen las obras

Los documentos que definen el Proyecto y las obras son los siguientes:

1. Documento 1. Memoria y Anejos
2. Documento 2. Planos
3. Documento 3. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares
4. Documento 4. Presupuesto y Mediciones

De estos documentos se consideran contractuales los Planos, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, los Cuadros de Precios. La Memoria tendrá carácter contractual en todo lo referente a la descripción de los materiales básicos o elementales que forman parte de las unidades de obra.

La Memoria, salvo lo indicado anteriormente, es un documento informativo y, en consecuencia, los datos contenidos en la misma deben aceptarse sólo como complemento de la información que el contratista debe adquirir directamente y por sus propios medios. Por consiguiente, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afecten al Contrato, al Planeamiento o a la ejecución de las obras.

1.3 Normas de aplicación

Durante la ejecución de las obras definidas en el presente proyecto, será de aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes aprobado por Orden Ministerial de fecha 6 de Febrero de 1.976. Publicado en el B.O.E. de 7 de Julio de 1.976 (PG-3) y las modificaciones posteriores habidas hasta la fecha, que figuran en:

- O.M. de 21 de enero de 1988 (B.O.E. 3-II-88).
- O.M. de 8 de mayo de 1989 (B.O.E. 18-V-89).
- O.M. de 28 de septiembre de 1989 (B.O.E. 9-X-89).
- O.M. de 27 de diciembre de 1999 (B.O.E. 22-I-00).
- O.M. de 28 de diciembre de 1999 (B.O.E. 28-I-00).
- O.M. FOM 475/2002 de 13 de febrero de 2002 (B.O.E. 6-III).
- O.M. FOM 1382/2002 de 16 de mayo de 2002 (B.O.E. 11-VII).
- O.M. FOM/3460/2003, de 28 de noviembre de 2003
- O.M. FOM 891/2004 de 1 de marzo de 2004
- O.M. FOM/2523/2014, de 12 de diciembre de 2014

Así como las Órdenes Circulares de la Dirección General de Carreteras nº:

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- 294/87 T de 23 de diciembre de 1.987.
- 297/88 T de 29 de marzo de 1.988.
- 299/89 T de 23 de febrero de 1.989.
- 311/90 C y E de 20 de marzo de 1.990.
- 321/95 T y P de diciembre de 1995.
- 322/97 T de 24 de febrero de 1.997.
- 325/97 T de 30 de diciembre de 1.997.
- 326/2000 T de 17 de febrero de 2.000.
- 5/2001 T de 24 de mayo de 2.001
- 10/2002, de 30 de septiembre de 2002
- 10 bis/2002, de 27 de noviembre de 2002
- 24/2008 de 30 de Julio de 2008
- 21 bis/2009, de 23 de marzo de 2009
- 28/2009, de 19 de octubre de 2009
- 29/2011, de 14 de octubre de 2011

Las normas de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP), prevalecerán, en su caso, sobre las del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales antes citado.

Otras instrucciones, normas y disposiciones aplicables:

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Ley 25/1988 de 29 de Julio, de Carreteras.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se establezcan para la contratación de estas obras.
- Reglamento General de Carreteras. (R.D. 1812/94)
- Orden circular 5/2011 sobre riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón.
- Instrucción de hormigón estructural (EHE-08), (R.D 1247/2008).
- Instrucción para la recepción de cementos RC/16.
- Instrucción 6.1-I.C. "Secciones de firme" (Orden FOM/3460/2003)
- Norma de Carreteras 8.3-I.C. (1.988), de señalización de obras.
- Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras. (1.988).
- Instrucción 5.2-I.C. (1.990), de drenaje superficial para carreteras.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU - 1.986).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua (MOPU - 1.973).
- Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado LHPRE-72, aprobada por Orden de Presidencia del Gobierno de 5 de Mayo de 1.972.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- Orden Circular 308/89 C y E del MOPU sobre recepción definitiva de obras.
- Instrucción relativa a las acciones a considerar en el Proyecto de Puentes de Carreteras (28-2-1972, B.O.E. 18 de Abril).
- Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación NCSE-02 (R.D. 997/2002. B.O.E. nº 244, de 11-10-2002).
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación R.D. 3275/1.982, de 12 de Noviembre.
- RD 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad de líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC – LAT 01 a 09.
- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en Líneas eléctricas de alta tensión Real Decreto 223/08
- Reglamento electrotécnico de B.T. Decreto 842/02.
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- Decreto 45/91 de Protección del Ecosistema de Extremadura
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.
- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción.
- R.D. 1890/08 de eficiencia energética de alumbrado exterior.
- Plan General Municipal de Torrequemada.
- Ley 11/2014, de 9 de diciembre, de accesibilidad universal de Extremadura
- Decreto 7/2007, de 23 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento de Extremadura.
- Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.
- Ley 10/2015, de 8 de abril, de modificación de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.

Cualquier instrucción o normativa oficial que derogue las anteriormente citadas.

1.4 Contradicciones, errores y omisiones

Todos los errores, omisiones o contradicciones deberán hacerse constar en el Acta de Comprobación de Replanteo y además tener en cuenta:

1. En caso de contradicciones entre los Planos y el presente Pliego, prevalecer lo prescrito en este último.
2. Lo mencionado en el Pliego y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que a juicio del Director quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y esta tenga precio en el Contrato.

3. Si se produce alguna diferencia de grado entre los términos de una prescripción de este Pliego y los de otra prescripción análoga contenida en las Disposiciones Generales será de aplicación la más exigente o restrictiva.
4. Si las prescripciones referidas a un mismo objeto fueran conceptualmente incompatibles o contradictorias, prevalecerán las de este Pliego sobre las de las Disposiciones Generales, salvo autorización expresada por escrito del Director de las obras.
5. Las omisiones en Planos y Pliego de Condiciones, o las prescripciones erróneas de los detalles de la obra que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu e intenciones declaradas en los Planos y Pliego de Condiciones, o que por uso y costumbre deban ser realizados en el sentido de lo establecido para una buena construcción, no solo no eximen al Contratista de la obligación de la ejecución de estos detalles de obras omitidos o erróneamente descritos, por lo que deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa.

2 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras consisten en la reforma y renovación de los acerados y del pavimento de la calle Plaza Nueva de Almaraz .

Someramente, las obras tratan de reformar el pavimento y los acerados de la calle en cuestión, estando las especificaciones técnicas definidas en el correspondiente apartado de la memoria.

3 CONDICIONES DE LOS MATERIALES QUE INTERVIENEN EN LAS UNIDADES DE OBRA

3.1 Normas generales

Si el Pliego de Prescripciones Técnicas no exigiera una determinada procedencia, el Contratista notificará al Director de las obras con suficiente antelación la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, a fin de que por el Director de las obras puedan ordenarse los ensayos necesarios para acreditar su idoneidad. La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para el acopio de los materiales, sin perjuicio de la ulterior comprobación en cualquier momento de la permanencia, de dicha idoneidad.

Los productos importados de otros Estados miembros de la Comunidad Económica Europea, incluso si se hubieran fabricado con arreglo a prescripciones técnicas diferentes de las que se contienen en el presente pliego, podrán utilizarse si asegurasen un nivel de protección de la seguridad de los usuarios equivalente al que proporcionan éstas.

Si el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijase la procedencia de unos materiales, y durante la ejecución de las obras se encontrasen otros idóneos que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre aquellos, el Director de las obras podrá autorizar o, en su caso, ordenar un cambio de procedencia a favor de éstos.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Si el Contratista obtuviera de terrenos de titularidad pública productos minerales en cantidad superior a la requerida para la obra, la Administración podrá apropiarse de los excesos, sin perjuicio de las responsabilidades que para aquel pudieran derivarse.

3.2 Cementos

Deberá aplicarse todo lo establecido en la “Instrucción para la Recepción de Cementos” (RC-16), Real Decreto 256/2016 de 10 de junio.

3.2.1 Definición

Se definen como cementos los conglomerantes hidráulicos que, finamente molidos y convenientemente amasados con agua, forman pastas que fraguan y endurecen a causa de las reacciones de hidrólisis e hidratación de sus constituyentes, dando lugar a productos hidratados mecánicamente resistentes y estables, tanto al aire como bajo agua.

3.2.2 Condiciones generales

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Reglamento 305/2011 de 9 de marzo de 2011, del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen las condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción.

Se estará, además, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

En este artículo será de aplicación todo lo dispuesto en la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC)

3.2.3 Empleo

Se utilizará habitualmente cemento Portland compuesto CEM II/A-L y CEM II/A-P.

El Ingeniero Director podrá ordenar o autorizar el empleo de otros tipos de cemento.

3.2.4 Transporte y almacenamiento

Para el transporte, almacenamiento y manipulación, será de aplicación lo dispuesto en la norma UNE 80402, así como en la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC).

El cemento será transportado en cisternas presurizadas y dotadas de medios neumáticos para el trasvase rápido de su contenido a los silos de almacenamiento.

El cemento se almacenará en uno o varios silos, adecuadamente aislados contra la humedad y provistos de sistemas de filtros. El almacenamiento del cemento no deberá ser muy prolongado para evitar su meteorización, por lo que se recomienda que el tiempo de almacenamiento máximo desde la fecha de expedición hasta su empleo no sea más de tres (3) meses para la clase de resistencia 32,5, de dos (2) meses para la clase de resistencia 42,5 y de un (1) mes para la clase de resistencia de 52,5.

En cumplimiento de las precauciones en la manipulación de los cementos que establece la Instrucción para la recepción de cementos (RC) y la Orden del Ministerio de la Presidencia PRE/1954/2004,

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

cuando se usen agentes reductores del cromo (VI) y sin perjuicio de la aplicación de otras disposiciones comunitarias sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y preparados peligrosos, el envase del cemento o de los preparados que contienen cemento deberá ir marcado de forma legible e indeleble con información sobre la fecha de envasado, así como sobre las condiciones de almacenamiento y el tiempo de almacenamiento adecuados para mantener la actividad del agente reductor y el contenido de cromo (VI) soluble por debajo del límite indicado en el apartado 202.4.

Excepcionalmente, en obras de pequeño volumen y a juicio del Director de las Obras, el cemento se podrá suministrar, transportar y almacenar en envases, de acuerdo con lo dispuesto en la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC). En el envase deberá figurar el peso nominal en kilogramos, debiendo estar garantizado por el suministrador con una tolerancia entre un dos por ciento por defecto (-2%) y un cuatro por ciento en exceso (+4%), con un máximo de un kilogramo (1 kg) en cada envase.

El Director de las Obras podrá comprobar, en el uso de sus atribuciones, con la frecuencia que crea necesaria, las condiciones de almacenamiento, así como el estado de los sistemas de transporte y trasvase en todo cuanto pudiera afectar a la calidad del material; y de no ser de su conformidad, suspenderá la utilización del contenido del envase, silo o cisterna correspondiente hasta la comprobación de las características que estime convenientes de las exigidas en este artículo y en la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC).

3.2.5 Recepción e identificación

Cada remesa de cemento que llegue a la obra, tanto a granel como envasado, deberá ir acompañada de la documentación que reglamentariamente dispone la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC).

3.2.6 Control de calidad

Para el control de recepción será de aplicación lo dispuesto en la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC).

Durante la recepción de los cementos, deberá verificarse que éstos se adecuan a lo especificado en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y que satisfacen los requisitos y demás condiciones exigidas en la mencionada Instrucción.

El control de la recepción del cemento deberá incluir obligatoriamente, al menos:

- Una primera fase, de comprobación de la documentación y del etiquetado. En el caso de cementos sujetos al Real Decreto 1313/1988, deberá cumplir lo especificado en la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC).
- Una segunda fase, consistente en una inspección visual del suministro.

Adicionalmente, si así lo establece el Director de las Obras, se podrá llevar a cabo una tercera fase de control mediante la realización de ensayos de identificación y, en su caso, ensayos complementarios, según lo dispuesto en los anejos 5 y 6 de la Instrucción para la recepción de cementos (RC).

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Con independencia de lo anterior, el Director de las Obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones o ensayos sobre los materiales que se suministren a la obra.

3.2.7 Otros controles

En cumplimiento de la Orden del Ministerio de la Presidencia PRE/1954/2004, se comprobará (Anexo A de la norma UNE-EN 196-10), que el contenido de cromo (VI) soluble en el cemento a emplear en obras de carretera no sea superior a dos partes por millón (> 2 ppm) del peso seco del cemento.

3.2.8 Criterios de aceptación o rechazo

Los criterios de conformidad y la actuación en caso de rechazo de la remesa o lote recibido seguirán lo dispuesto en la vigente Instrucción para la recepción de cementos (RC).

El Director de las Obras indicará las medidas a adoptar en el caso de que el cemento no cumpla alguna de las especificaciones establecidas en este artículo.

3.3 Áridos para mortero y hormigones

Será de aplicación lo especificado en el artículo 28 de la EHE.

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse áridos finos (arenas) y áridos gruesos (gravas), según UNE – EN 12620, rodados o procedentes de rocas machacadas, así como escorias siderúrgicas enfriadas por aire según UNE – EN 12620 y, en general, cualquier otro tipo de árido cuya evidencia de buen comportamiento haya sido sancionado por la práctica y se justifique debidamente.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Los áridos deben ser transportados y acopiados de manera que se evite su segregación y contaminación, debiendo mantener las características granulométricas de cada una de sus fracciones hasta su incorporación a la mezcla.

Por su parte, el fabricante de hormigón, que está obligado a emplear áridos que cumplan las especificaciones señaladas en el artículo 28 de la Instrucción de Hormigón Estructura (EHE), deberá en caso de duda, realizar los correspondientes ensayos.

3.4 Agua a emplear en morteros y hormigones.

Cumplirá lo prescrito en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE) vigente (Art. 27º).

3.4.1 Definición.

Se denomina agua para emplear en el amasado o en el curado de morteros y hormigones, tanto a la natural como a la depurada, sea o no potable, que cumpla los requisitos que se señalan en el apartado 280.3 del presente artículo.

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 1630/92 (modificado por el Real Decreto 1328/95), por el que se dictan disposiciones para la libre

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

circulación, en aplicación de la Directiva 89/106 CE. En particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento, se estará a lo establecido en el artículo 9 del mencionado Real Decreto.

3.4.2 Criterios de aceptación y rechazo.

Como norma general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de lechadas, morteros y hormigones, todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica; es decir, las que no produzcan o hayan producido en ocasiones anteriores eflorescencias, agrietamientos, corrosiones o perturbaciones en el fraguado y endurecimiento de las masas.

Salvo justificación especial demostrativa de que no alteran perjudicialmente las propiedades exigibles a la lechada, mortero u hormigón, se rechazarán las aguas que no cumplan todas y cada una de las condiciones siguientes:

- Acidez medida por pH, igual o superior a cinco (5).
- Sustancias disueltas en cantidad igual o inferior a quince gramos por litro (15 gr/l) equivalente a quince mil partes por millón (15000 ppm).
- Ion cloruro en proporción igual o inferior a una décima de gramo por litro (3 gr/l) equivalente a cien partes por millón (3000 ppm) para hormigón armado o en masa, y de 1 gr/l (1000 ppm.) para pretensado.
- Contenido en sulfatos, igual o inferior a un (1) gramo por litro (1000 ppm).
- Exentas de hidratos de carbono.
- Sustancias orgánicas solubles en éter en cantidad inferior a quince gramos por litro (15 gr/l) equivalente a quince mil partes por millón (15000 ppm).

Si el ambiente de las obras es muy seco, lo que favorece la presencia de fenómenos expansivos de cristalización, la limitación relativa a las sustancias disueltas podrá hacerse aún más severa, a juicio de la Dirección, especialmente en los casos y zonas en que no sean admisibles las eflorescencias.

3.4.3 Recepción.

Preceptivamente se analizarán las aguas antes de su utilización, de acuerdo con el artículo 81.2 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)", para comprobar su identidad. Un (1) ensayo completo comprende:

- Un (1) análisis de acidez (pH) (UNE 7234)
- Un (1) ensayo del contenido de sustancias solubles (UNE 7130)
- Un (1) ensayo del contenido de cloruros (UNE 7178)
- Un (1) ensayo del contenido de sulfatos (UNE 7131)
- Un (1) ensayo cualitativo de hidratos de carbono (UNE 7132)
- Un (1) ensayo del contenido de aceite o grasa (UNE 7235)

Cuando los resultados obtenidos estén peligrosamente próximos a los límites prescritos, cuando cambie la procedencia del agua y, en general, siempre que la Dirección de la obra lo estime oportuno, se repetirán los mencionados análisis, ateniéndose en consecuencia a los resultados, sin apelación posible ni derecho a percepciones adicionales por parte del Contratista, caso de verso obligado a variar el origen

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

del suministro.

En particular, cuando el abastecimiento provenga de pozos, los análisis deberán repetirse en forma sistemática, dada la facilidad con que las aguas de esa procedencia aumentan en salinidad y otras impurezas a lo largo del tiempo.

3.5 Hormigones

Los hormigones a emplear serán del tipo HM-20/P/20.

La consistencia será plástica, admitiéndose un asiento máximo del cono de Abrams de 5 cm y un mínimo de 3 cm.

La composición, características, resistencia, docilidad, ... cumplirán con lo especificado en el artículo 31 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

El control de calidad se fijará de acuerdo con la Instrucción EHE y cuando la resistencia característica estimada sea inferior a la resistencia característica prescrita, que procederá como sigue:

1. Si f_{est} es mayor o igual a $0,9f_{ck}$, la obra se aceptará reduciéndose el abono de la unidad en porcentaje doble de la reducción de la resistencia.
2. Si f_{est} es menor de $0,9 f_{ck}$, se procederá a realizar, a costa del Contratista, los ensayos de información previstos en el artículo 86.8 de la EHE o pruebas de carga prevista en previstas en dicha instrucción, a juicio del Director de las Obras y, en su caso, a demolerlos o reforzarlos.

En caso de haber optado por ensayos de información y resultar estos desfavorables, podrá el Director de las Obras ordenar las pruebas de carga antes de decidir la demolición o aceptación.

Cualquier reparación necesaria del elemento será realizada sin percibir el contratista ningún abono por ella. Una vez realizada la reparación, quedará a juicio del Director de las Obras la penalización por la disminución de resistencia del hormigón en la misma proposición que en el apartado 1.

En cualquier caso, siempre que sea f_{est} menor que f_{ck} , el adjudicatario tiene derecho a realizar a su costa los ensayos de información previstos en la EHE, en cuyo caso, la base de juicio se trasladará al resultado de éstos últimos.

El contratista está obligado a conseguir las resistencias especificadas, bien mediante ajuste de dosificaciones o mediante una adecuada clasificación de los áridos, sin que por ello varíen los precios unitarios consignados en los Cuadros de Precios incluidos en el presente Proyecto.

3.6 Mallas electrosoldadas

3.6.1 Definición

Se denominan mallas electrosoldadas a los productos de acero formados por dos sistemas de elementos que se cruzan entre sí ortogonalmente y cuyos puntos de contacto están unidos mediante soldadura eléctrica, según un proceso de producción en serie en instalaciones fijas.

Los diámetros nominales de los alambres corrugados que forman las mallas electrosoldadas se ajustarán a la serie siguiente:

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

5-5, 5-6-6,5-7-7, 5-8-8, 5-9-9, 5-10-10, 5-11-11,5-12 y 14 mm.

La designación de las mallas electrosoldadas se hará de acuerdo con lo indicado en la UNE 36 092.

3.6.2 Materiales

Lo dispuesto en este artículo se entenderá sin perjuicio de lo establecido en el Real Decreto 1630/1992 (modificado por el Real Decreto 1328/1995), por el que se dictan disposiciones para la libre circulación, en aplicación de la Directiva 89/106 CE. En particular, en lo referente a los procedimientos especiales de reconocimiento, se estará a lo establecido en el artículo 9 del mencionado Real Decreto.

Los elementos que componen las mallas electrosoldadas pueden ser barras corrugadas o alambres corrugados. Las primeras cumplirán las especificaciones del apartado 31.2 o del apartado 4 del anejo 12 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya y, los segundos, las especificaciones del apartado 21.3, así como las condiciones de adherencia especificadas en el apartado 31.2 del mismo documento.

Los alambres y barras corrugadas no presentarán defectos superficiales, grietas ni sopladuras.

La sección equivalente de los alambres y barras corrugados no será inferior al noventa y cinco y medio por ciento (95,5 por 100) de su sección nominal.

Las características de las mallas electrosoldadas cumplirán con lo indicado en el apartado 31.3 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya, así como con las especificaciones de la UNE 36 092.

El acero a emplear en este proyecto es B 500-S.

La marca indeleble de identificación se realizará de acuerdo con las indicaciones del apartado 31.3 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya.

3.6.3 Suministro

Cada paquete debe llegar al punto de suministro con una etiqueta de identificación conforme a lo especificado en la norma UNE 36 092, de acuerdo con lo especificado en el apartado 31.3 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya.

La calidad de las mallas electrosoldadas estará garantizada por el fabricante a través del Contratista de acuerdo con lo indicado en el apartado 31.5 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya. La garantía de calidad de las mallas electrosoldadas será exigible en cualquier circunstancia al Contratista adjudicatario de las obras.

3.6.4 Almacenamiento

Serán de aplicación las prescripciones recogidas en el apartado 31.6 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya.

3.6.5 Recepción

Para efectuar la recepción de las mallas electrosoldadas será necesario realizar ensayos de control

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

de calidad de acuerdo con las prescripciones recogidas en el artículo 90 de la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)" o normativa que la sustituya.

Serán de aplicación las condiciones de aceptación o rechazo de los aceros indicados en el apartado 90.5 de la vigente (instrucción de Hormigón Estructural (EHE)), o normativa que la sustituya.

El Director de las Obras podrá, siempre que lo considere oportuno, identificar y verificar la calidad y homogeneidad de los materiales que se encuentren acopiados.

3.7 Zahorra artificial

Se define como zahorra el material granular, de granulometría continua, constituido por partículas total o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso.

3.7.1 Condiciones generales

Los materiales procederán de la trituración de piedra de cantera o grava natural. La proporción de partículas total y parcialmente trituradas del árido grueso (norma UNE – EN 933-5) deberá ser del cien por cien (100%) para firmes de calzada de carreteras con categoría de tráfico pesado T00 y T0, del setenta por ciento (70%), para tráfico T1 y T2 y arcenes T00 a T0, o del cincuenta por ciento (50%), para los demás casos.

Para categorías de tráfico pesado T2 o T4 se podrán utilizar materiales granulares reciclados, áridos reciclados de residuos de construcción y demolición (entendiéndose como tales a aquellos resultantes del tratamiento de material inorgánico previamente utilizado en la construcción), áridos siderúrgicos, subproductos y productos inertes de desechos, siempre que cumplan las prescripciones técnicas exigidas en este artículo, y se declare el origen de los materiales.

3.7.2 Granulometría

La granulometría del material (norma UNE-EN 933-1) deberá estar comprendida dentro de alguno de los husos indicados en la siguiente tabla:

HUSOS GRANULOMÉTRICOS CERNIDO ACUMULADO (% en masa)

TIPO DE ZAHORRA (*)	APERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)								
	40	32	20	12,5	8	4	2	0,500	0,250
ZA 0/32	100	88-100	65-90	52-76	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16
ZA 0/20		100	75-100	60-86	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18
ZAD 0/20 (**)		100	65-100	47-78	30-58	14-37	0-15	0-6	0-4

(*) La designación del tipo de zahorra se hace en función del tamaño máximo nominal, que se define como la abertura del primer tamiz que retiene más de un diez por ciento en masa.

(**) Tipo denominado zahorra drenante, utilizado en aplicaciones específicas.

En todos los casos, el cernido por el tamiz 0,063 mm (norma UNE-EN 933-2) será menor que los

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

dos tercios ($< 2/3$) del cernido por el tamiz 0,250 mm (norma UNE-EN 933-2).

3.7.3 Forma

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

3.7.4 Dureza

El coeficiente de desgaste Los Ángeles, según la Norma UNE-EN 1097-2, será inferior a treinta (30) para tráfico T00 a T2, y a treinta y cinco (35) en los demás casos. El ensayo se realizará con la granulometría tipo B de las indicadas en la citada Norma.

3.7.5 Limpieza

Los materiales deberán estar exentos de todo tipo de materias extrañas que puedan afectar a la durabilidad de la capa.

El contenido de finos del árido grueso (norma UNE-EN 933-1), expresado como porcentaje que pasa por el tamiz 0,063 mm, será inferior al uno por ciento ($< 1\%$) en masa.

3.8 Tuberías de abastecimiento

Los materiales a emplear cumplirán lo reseñado en las instrucciones, Pliego y Normas legales mencionadas en este documento, siempre que persista su vigencia en el momento de la ejecución. Cumplirá además las prescripciones especificadas en este Pliego de Prescripciones.

El Contratista tiene la libertad para obtener de los lugares que juzgue conveniente, quedando en todo caso obligado a que estos cumplan las condiciones generales particulares exigidas en este Pliego. Como consecuencia, los materiales procederán de los lugares, fábricas o marcas propuestas por el Contratista y que hayan sido previamente aprobadas por el Director de las Obras.

Todos los materiales que determine la Dirección de la Obra, deberán ser ensayados antes de ser utilizados, corriendo los gastos correspondientes a cuenta del Contratista hasta un importe máximo del uno (1) por ciento del Presupuesto de la obra.

Los ensayos se verificarán en los puntos de suministro o en el laboratorio propuesto por el Contratista y aceptado por la Dirección de la Obra, debiendo ser avisada esta con la suficiente antelación para que pueda asistir a las pruebas si lo cree oportuno.

3.8.1 Tuberías de Polietileno

El polietileno para construcción de tuberías cumplirá la Norma UNE 53.111 para polietileno de baja densidad y la Norma UNE 53.133 para el polietileno de alta densidad.

Los tubos presentarán una superficie uniforme y lisa, tanto interior como exteriormente, sin rastro de sedimentos ni incrustaciones.

3.9 Tuberías de PVC para saneamiento y pluviales

Los tubos para saneamiento y pluviales, serán de PVC (policloruro de vinilo rígido), exento de plastificantes y cumpliendo lo indicado en las Normas UNE 53-112, 53-126 y 53-037, que corresponden

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

con la NORMA INTERNACIONAL ISO R-161, así como llevar inscrito en relieve el sello de calidad y control UNE.

Los tubos presentarán una superficie interior regular y lisa, sección circular y generatriz recta.

Los espesores se calculan según la norma UNE 53-112 aplicando

$$e = \frac{P_{ux}D}{2P_r + P_u}$$

Los diámetros, corresponden al exterior de cada tubería.

Las uniones se harán mediante unión elástica, con goma bloqueada con perfil especial.

3.10 Arquetas y pozos de registro

El material constituyente de arquetas y pozos podrá ser hormigón, materiales cerámicos, piezas prefabricadas o cualquier otro previsto en el Proyecto o aprobado por el Director de las Obras. Normalmente estará cubierta por una tapa o rejilla.

3.10.1 Forma y dimensiones

La forma y dimensiones de las arquetas y de los pozos de registro, así como los materiales a utilizar, serán los definidos en el Proyecto.

Las tapas o rejillas ajustarán al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que su cara exterior quede al nivel marcado en Planos según el tipo de arqueta. Se diseñarán para que puedan soportar el paso del tráfico y se tomarán precauciones para evitar su robo o desplazamiento.

Tanto las arquetas como los pozos de registro deberán ser fácilmente limpiables, proscribiéndose las arquetas no registrables.

El fondo deberá adaptarse a las necesidades funcionales y, en todo caso, de visitabilidad. Se deberá asegurar la continuidad de la corriente de agua. Se dispondrán de areneros donde sea necesario, y en caso de no existir, se deberá asegurar que las aguas arrastren los sedimentos.

3.10.2 Materiales

Con carácter general todos los materiales utilizados en la construcción de las arquetas y de los pozos de registro cumplirán con lo especificado en las instrucciones y normas vigentes que les afecten, así como en los artículos correspondientes de este Pliego y del PG-3. En todo caso, se estará, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Habrán de cumplirse las siguientes prescripciones específicas:

➤ Hormigón:

- Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)
- Instrucción para la Recepción de Cementos
- Artículos 610 "Hormigones" y 630 "Obras de hormigón en masa o armado" del PG-3

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



- Los hormigones de limpieza y relleno deberán tener una resistencia característica mínima a compresión de doce megapascuales y medio (12,5 MPa) a veintiocho días (28 d).
- Fábrica de ladrillo:
 - Artículo 657 “Fábricas de ladrillo” del PG-3
 - Pliego General de Condiciones para la Recepción de ladrillos cerámicos en las obras de construcción
 - Los ladrillos a emplear serán macizos
- Bloques de hormigón:
 - Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción
- Piezas prefabricadas de hormigón:
 - Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)
 - Resistencia característica mínima a compresión: veinticinco megapascuales (25 MPa) a veintiocho días (28 d)
 - El transporte, descarga y almacenamiento se realizarán cuidadosamente siendo rechazadas aquellas piezas que presenten defectos.
- Fundición para tapas y cercos:
 - UNE EN 1561 y UNE EN 1563

3.11 Conductores.

Serán de las secciones que se especifican en los planos y memoria.

Todos los cables serán multipolares o unipolares con conductores de cobre y tensión asignada 0,6/1 kV. La resistencia de aislamiento y la rigidez dieléctrica cumplirán lo establecido en el apartado 2.9 de la ITC-BT-19.

El Contratista informará por escrito a la Dirección Técnica, del nombre del fabricante de los conductores y le enviará una muestra de los mismos. Si el fabricante no reuniese la suficiente garantía a juicio de la Dirección Técnica, antes de instalar los conductores se comprobarán las características de éstos en un Laboratorio Oficial. Las pruebas se reducirán al cumplimiento de las condiciones anteriormente expuestas.

No se admitirán cables que no tengan la marca grabada en la cubierta exterior, que presente desperfectos superficiales o que no vayan en las bobinas de origen.

No se permitirá el empleo de conductores de procedencia distinta en un mismo circuito.

En las bobinas deberá figurar el nombre del fabricante, tipo de cable y sección.

3.12 Lámparas.

Se utilizarán el tipo y potencia de lámparas especificadas en memoria y planos. El fabricante deberá ser de reconocida garantía.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

El bulbo exterior será de vidrio extraduro y las lámparas solo se montarán en la posición recomendada por el fabricante.

El consumo, en vatios, no debe exceder del +10% del nominal si se mantiene la tensión dentro del $\pm 5\%$ de la nominal.

La fecha de fabricación de las lámparas no será anterior en seis meses a la de montaje en obra.

3.13 Báculos y columnas.

Serán galvanizados, con un peso de cinc no inferior a 0,4 kg/m².

Estarán contruïdos en chapa de acero, con un espesor de 2,5 mm. cuando la altura útil no sea superior a 7 m. y de 3 mm. para alturas superiores.

Los báculos resistirán sin deformación una carga de 30 kg. suspendido en el extremo donde se coloca la luminaria, y las columnas o báculos resistirán un esfuerzo horizontal de acuerdo con los valores adjuntos, en donde se señala la altura de aplicación a partir de la superficie del suelo:

Altura (m.)	Fuerza horizontal (kg)	Altura de aplicación (m.)
6	50	3
7	50	4
8	70	4
9	70	5
10	70	6
11	90	6
12	90	7

En cualquier caso, tanto los brazos como las columnas y los báculos, resistirán las solicitudes previstas en la ITC-BT-09, apdo. 6.1, con un coeficiente de seguridad no inferior a 2,5 particularmente teniendo en cuenta la acción del viento.

No deberán permitir la entrada de lluvia ni la acumulación de agua de condensación.

Las columnas y báculos deberán poseer una abertura de acceso para la manipulación de sus elementos de protección y maniobra, por lo menos a 0,30 m. del suelo, dotada de una puerta o trampilla con grado de protección contra la proyección de agua, que sólo se pueda abrir mediante el empleo de útiles especiales.

Cuando por su situación o dimensiones, las columnas o báculos fijados o incorporados a obras de fábrica no permitan la instalación de los elementos de protección o maniobra en la base, podrán colocarse éstos en la parte superior, en lugar apropiado, o en la propia obra de fábrica.

Las columnas y báculos llevarán en su parte interior y próximo a la puerta de registro, un tornillo con tuerca para fijar la terminal de la pica de tierra.

3.14 Luminarias.

Las luminarias cumplirán, como mínimo, las condiciones de las indicadas como tipo en el proyecto, en especial en:

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- tipo de portalámpara.
- características fotométricas (curvas similares).
- resistencia a los agentes atmosféricos.
- facilidad de conservación e instalación.
- estética.
- facilidad de reposición de lámpara y equipos.
- condiciones de funcionamiento de la lámpara, en especial la temperatura (refrigeración, protección contra el frío o el calor, etc).
- protección, a lámpara y accesorios, de la humedad y demás agentes atmosféricos.
- protección a la lámpara del polvo y de efectos mecánicos.

3.15 Tubería para canalizaciones subterráneas.

Se utilizará exclusivamente tubería de PVC rígida de los diámetros especificados en el proyecto.

3.16 Otros materiales

Los demás materiales, que, sin especificarse en el presente Pliego, han de ser empleados en la obra, serán de primera calidad, cumplirán lo especificado en el PG-3/75 y sus modificaciones y recomendaciones y no podrán utilizarse sin antes haber sido reconocidos por el Ingeniero Director, que podrá rechazarlos si no reunieran, a su juicio, las condiciones exigidas para el fin que motivara su empleo.

4 EJECUCIÓN Y CONTROL DE LAS OBRAS PROYECTADAS

4.1 Replanteo e inicio de las obras

El técnico designado por la Administración o propiedad será el encargado de la dirección, control y vigilancia de la ejecución de las obras y el representante de la misma ante el Contratista. Pudiendo delegar el control y la vigilancia en la persona que se designe.

En el plazo de treinta días (30) días, a partir de la firma del contrato de la adjudicación definitiva de la obra, se iniciarán en presencia del adjudicatario o de su representante los trabajos de comprobación del replanteo de la obra, extendiéndose al formalizarlos la correspondiente ACTA que reflejará la conformidad o disconformidad del replanteo respecto al Proyecto. Si reflejara alguna variación deberá ir acompañada de un nuevo presupuesto valorado a los precios de contrato.

El replanteo de las obras se efectuará dejando sobre el terreno señales o mojones con las suficientes garantías de permanencia en el tiempo para que, durante la construcción, pueda referirse a ellas la situación de cualquier parte de las obras.

El Director de las obras podrá efectuar por sí u ordenar cuantos replanteos parciales estime necesarios durante el periodo de construcción y en sus diferentes fases, para que las obras se hagan con arreglo al proyecto.

El Contratista se responsabilizará de la conservación de los puntos de replanteo que hayan sido entregados.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

4.2 Autocontrol del Contratista y control de la Dirección

El Contratista está obligado a realizar su autocontrol de cotas, tolerancia y dimensiones geométricas en general, y el de la calidad mediante ensayos de materiales, densidades de compactación, etc. En ningún caso comunicará a la Administración, representada por el Ingeniero Director de la Obra o a la persona delegada por el mismo al efecto, que una Unidad de Obra está terminada, a su juicio, para su comprobación por la Dirección de Obra (en cada tramo), hasta que el propio Contratista, mediante su personal facultado para el caso, haya hecho sus propias comprobaciones y ensayos y se haya asegurado de cumplir las especificaciones exigidas. Esto ocurrirá sin perjuicio de que la Dirección de Obra pueda llevar a cabo las inspecciones y pruebas que crea oportunas en cualquier momento de la ejecución de las obras. Para ello el Contratista está obligado a disponer en obra de los equipos necesarios y suficientes, tanto materiales de laboratorio, instalaciones, aparatos, etc., como humanos, con facultativos y auxiliares capacitados para realizar toda clase de mediciones y ensayos. Se llamará a esta operación: Autocontrol.

Con independencia de lo anterior, la Dirección de Obra ejecutará las comprobaciones, mediciones y ensayos que estime oportunos, que llamaremos de control, a diferencia del Autocontrol anteriormente citado. El ingeniero Director podrá detener la ejecución de una unidad de obra si no están disponibles los elementos de autocontrol necesarios para la misma, siendo entera responsabilidad del Contratista las eventuales consecuencias de demora, costes, etc.

Estas comprobaciones se realizarán de acuerdo con las "Recomendaciones para el control de calidad en obras de carretera 1.978", publicadas por la Dirección General de Carreteras de M.O.P.U.

El importe de estos Ensayos de Control, será por cuenta del Contratista hasta un tope del 1% del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto, y sus adicionales si los hubiese, de acuerdo con las disposiciones vigentes, y por cuenta de la Administración la cantidad que lo excediese, en su caso, excepto los que no cumplan las condiciones mínimas exigidas a los materiales en el siguiente Pliego, que seguirán siendo a cuenta del contratista.

Estas cantidades no son reducibles por el eventual coeficiente de baja en la adjudicación del contrato.

Los ensayos de Autocontrol serán enteramente a cargo del Contratista.

Por tanto, después de que el Contratista se ha asegurado, en sus ensayos y mediciones de Autocontrol, de que, en un tramo, una Unidad de Obra esté terminada y cumpla las especificaciones previstas, lo comunicará a la Dirección de Obra para que ésta pueda proceder a realizar sus mediciones y ensayos de Control, para la cual el Adjudicatario prestará las máximas facilidades.

4.3 Ensayos

La Administración podrá exigir cuantas pruebas, ensayos y análisis estime oportuno, para comprobar la calidad de los materiales, maquinaria y aparatos utilizados, así como la idoneidad de las obras ejecutadas, siendo potestativo del Director elegir los laboratorios donde deberán realizarse aquellos.

Todos los gastos originados por estos conceptos correrán por cuenta del Contratista, hasta el límite del uno por ciento (1%) del Presupuesto de Ejecución Material, por estar incluidos en los costes indirectos.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Superada esta cifra, el Contratista vendrá obligado a abonar los gastos originados por las pruebas, ensayos y análisis, cuando del resultado de los mismos se deduzca que la unidad ensayada no cumple los requisitos exigidos.

Se estará a lo dispuesto en el artículo 104.3 del Pliego General PG3.

4.3.1 Pruebas discrecionales durante la construcción

Con independencia de las pruebas y número de ellas, especificados en el presente pliego, la Dirección de obra podrá en todo caso ordenar la apertura de catas, extracción de muestras de toda clase de fábrica y la realización de todas las pruebas y ensayos que estime procedente, y en cualquier momento de la ejecución de las obras, para comprobar si éstas han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas.

Si los resultados de las pruebas o análisis acusases incumplimiento de condiciones por arte de la Contrata, todos los gastos ocasionados por la práctica de las comprobaciones serán de cuenta de la Contrata, con independencia de la demolición y reconstrucción de las partes defectuosas o de la aplicación de lo establecido para obras defectuosas.

Los representantes en obra de la Administración podrán realizar las pruebas y ensayos que consideren necesarios una vez instalados los elementos en obra, debiendo el Contratista prestar el personal necesario, y siendo de su cuenta los gastos correspondientes. De dichas pruebas y ensayos se redactarán certificados, que se firmarán tras las pruebas por los representantes presentes en obra de la Administración y de la Contrata.

Los ensayos y reconocimientos verificados durante la ejecución de los trabajos no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la ejecución. Por consiguiente, la admisión de materiales o piezas, en cualquier forma que se realice, antes de la Recepción, no anulan las obligaciones de subsanar o reponer que el Contratista contrae si las obras o instalaciones resultasen inaceptables, total o parcialmente, en el acto del reconocimiento final y pruebas de recepción.

4.3.2 Pruebas de taller

De los elementos fabricados en taller es necesario realizar pruebas antes de su envío a la obra o simplemente entregar protocolos oficiales de pruebas de homologación de las firmas fabricantes, según se definen en el Proyecto.

El Contratista comunicará con quince días de antelación las fechas en que se realizarán las pruebas de taller a los distintos elementos.

4.4 Maquinaria

Todos los equipos necesarios para ejecutar las obras cumplirán las condiciones siguientes:

1. deberán estar disponibles con la suficiente antelación al comienzo de la unidad de obra para la que están destinado con el fin de que el Director de obras las pueda inspeccionar en todos sus aspectos, incluso en su potencia y rendimientos, que deberán ser adecuados

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

a la realización de los trabajos a que han sido destinados en los plazos programados, previamente a su aprobación.

2. después de haber sido aprobado por el Director de las obras un equipo, deberá mantenerse en todo momento en condiciones satisfactorias de trabajo, haciéndose las reparaciones precisas para ello. Si durante la ejecución de las obras se observase que no es el idóneo por las condiciones de trabajo o por cualquier otra razón, se sustituirá por otro que lo sea a juicio del Director de las obras.

4.5 Trabajos preparatorios

Todas las obras comprendidas en este Proyecto se ejecutarán de acuerdo con los documentos que definen las obras.

El Director de las obras resolverá las cuestiones que se planteen, referente a la interpretación de aquellas y de las condiciones de ejecución. Además, suministrará al contratista cuanta información sea precisa para que las obras puedan ser realizadas.

El Contratista proporcionará al Director de las obras o su delegado toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, permitiendo y facilitando el acceso a todas las partes de las obras.

Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista designará a una persona, con titulación adecuada, que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y que actúe como representante suyo ante la Propiedad, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras.

Antes de iniciar cualquier obra deberá el Contratista ponerlo en conocimiento del Director de obra y recabar su autorización.

El conjunto y totalidad de las obras han de quedar terminadas en el plazo de tiempo marcado como PLAZO DE EJECUCIÓN, ajustándose en cuanto a plazos parciales a lo especificado en las condiciones del concurso, y caso que no se especificara, a cuanto más adelante se exige.

4.6 Programa de trabajo

En el plazo de quince (15) días hábiles a partir de la aprobación del Acta de Comprobación del replanteo de las obras, el Contratista presentará el programa de trabajo de las mismas.

El Programa de trabajo, que consistirá en el desarrollo del Plan de Obras contenido en la Propuesta sin más modificaciones esenciales que las que pueden derivarse del Acta de Comprobación del replanteo, o de las órdenes escritas del Ingeniero Director de las obras, incluirá los siguientes puntos:

- Fijación de las clases de obras que integra el Proyecto e indicación del volumen de las mismas.
- Estimación en días útiles de trabajo de los plazos parciales de las diversas clases de obras.
- Valoración mensual y acumulada, sobre la base de los precios de la licitación.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- Gráfico de las diversas actividades, en un diagrama de espacios-tiempos.

Cuando en el programa de trabajo se deduzca la necesidad de modificar cualquier condición contractual, el Programa deberá ser contradictoriamente aprobado por el Contratista y el Ingeniero Director. Para tal fin se acompañará la correspondiente propuesta de modificación.

4.7 Iniciación de las obras

Aprobado el Programa de Trabajo por la Autoridad competente, esta misma autoridad dará la orden de iniciación de las obras, a partir de cuya fecha contará el plazo de ejecución establecido en el Contrato, significando que en ausencia de este trámite, la fecha de comienzo será la del Acta de Comprobación del Replanteo.

El Contratista queda obligado a situar en las obras los equipos de maquinaria que se obligó a aportar en la licitación y que la Administración o Propiedad considere necesario para el desarrollo de las mismas. La maquinaria y demás elementos de trabajo quedarán adscritos a la obra durante el curso de ejecución de las unidades en que han de utilizarse, en la inteligencia de que no han de retirarse sin consentimiento expreso de la Administración o Propiedad, y debiendo ser reemplazadas las máquinas inutilizadas y averiadas que exijan para su reparación plazo superior a dos meses (2).

4.8 Demoliciones

4.8.1 Definición.

4.8.1.1 Demolición de volumen aparente de edificación existente.

Esta unidad de obra consiste en el derribo de las estructuras, cimentaciones y demás elementos que forman parte de las edificaciones existentes, que obstaculicen la construcción de la obra o que tengan que desaparecer al terminar la misma, independientemente de su altura, y en la retirada de los materiales resultantes a vertedero o acopio.

4.8.2 Demolición de obras de fábrica.

Esta unidad de obra consiste en el derribo de la estructura, cimentaciones y demás elementos que forman parte de la obra de fábrica a demoler, así como la retirada de materiales resultantes a vertedero o acopio.

4.8.3 Demolición de firme existente.

Incluye la demolición de cualquier tipo de firme y cualquier espesor, así como las capas de base de los mismos. No incluye los tratamientos superficiales, los cuales están incluidos en las unidades de excavación.

4.8.4 Ejecución de las obras.

El Contratista será responsable de la adopción de todas las medidas de seguridad suficientes y del cumplimiento de las disposiciones vigentes al efecto, en el momento de la demolición, así como de las que eviten molestias y perjuicios a bienes y personas colindantes y del entorno sin perjuicio de la obligación

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

de cumplir las instrucciones que dicte eventualmente el Ingeniero Director de las Obras.

La profundidad de demolición de los cimientos, será, como mínimo, de cincuenta centímetros (50 cm) por debajo de la cota más baja del relleno o desmonte, salvo indicación en contra del Proyecto o del Director de las Obras.

En el caso particular de existir conducciones o servicios enterrados fuera de uso deberán ser excavados y eliminados hasta una profundidad no inferior a metro y medio (1,5 m) bajo el terreno natural o nivel final de excavación, cubriendo una banda de al menos metro y medio (1,5 m) alrededor de la obra, salvo especificación en contra del Proyecto o del Director de las Obras.

Los extremos abiertos de dichas conducciones deberán ser sellados debidamente.

La demolición con máquina excavadora, únicamente será admisible en construcciones, o parte de ellas, de altura inferior al alcance de la cuchara.

Se prohíbe el derribo por empuje de edificaciones de altura superior a tres metros y medio (3,5 m).

Al finalizar la jornada de trabajo no deberán quedar elementos de la obra en estado inestable o peligroso.

4.8.5 Retirada de los materiales

El Contratista llevará a vertedero autorizado los materiales no utilizables y pondrá a disposición de la Administración los utilizables, según órdenes del Ingeniero Director de las Obras.

4.9 Excavación en zanjas y pozos

4.9.1 Definición

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas, pozos y todas aquellas operaciones que por su dimensión o problemática supongan una disminución sustantiva de los rendimientos. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación y evacuación del terreno.

La entibación se ejecutará por el Contratista de acuerdo con las disposiciones vigentes en el momento de la ejecución y adoptará todas las medidas de seguridad exigidas en la normativa vigente al respecto.

Será de aplicación lo prescrito en los artículos 320 y 321 del PG-3

4.9.2 Clasificación

La excavación será en terreno no clasificado.

4.9.3 Ejecución de las obras

4.9.3.1 Principios generales.

El Contratista notificará al Director de las Obras, con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación no se modificará ni removerá sin autorización del Director de las Obras.

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, el Director de las Obras autorizará la

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

iniciación de las obras de excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en el Proyecto y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, el Director de las Obras podrá modificar tal profundidad si, a la vista de las condiciones del terreno, lo estima necesario a fin de asegurar una cimentación satisfactoria.

Se vigilarán con detalle las franjas que bordean la excavación, especialmente si en su interior se realizan trabajos que exijan la presencia de personas.

También estará obligado el Contratista a efectuar la excavación de material inadecuado para la cimentación, y su sustitución por material apropiado, siempre que se lo ordene el Director de las Obras.

Se tomarán las precauciones necesarias para impedir la degradación del terreno de fondo de excavación en el intervalo de tiempo que medie entre la excavación y la ejecución de la cimentación u obra de que se trate.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

4.9.3.2 Entibación.

En aquellos casos en que se hayan previsto excavaciones con entibación, el Contratista podrá proponer al Director de las Obras efectuarlas sin ella, explicando y justificando de manera exhaustiva las razones que apoyen su propuesta. El Director de las Obras podrá autorizar tal modificación, sin que ello suponga responsabilidad subsidiaria alguna. Si en el Contrato no figurasen excavaciones con entibación y el Director de las Obras, por razones de seguridad, estimase conveniente que las excavaciones se ejecuten con ella, podrá ordenar al Contratista la utilización de entibaciones, sin considerarse esta operación de abono independiente.

4.9.3.3 Drenaje.

Cuando aparezca agua en las zanjas o pozos que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarios para agotarla. El agotamiento desde el interior de una cimentación deberá ser hecho de forma que no provoque la segregación de los materiales que han de componer el hormigón de cimentación, y en ningún caso se efectuará desde el interior del encofrado antes de transcurridas veinticuatro horas desde el hormigonado. El Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras los planos de detalle y demás documentos que expliquen y justifiquen los métodos de construcción propuestos.

4.9.3.4 Taludes.

En el caso de que los taludes de las zanjas o pozos, ejecutados de acuerdo con los planos y órdenes del Director de las Obras, resulten inestables y, por tanto, den origen a desprendimientos antes de la recepción de las obras, el Contratista eliminará los materiales desprendidos.

4.9.3.5 Limpieza del fondo.

Los fondos de las excavaciones se limpiarán de todo el material suelto o flojo y sus grietas y

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

hendiduras se rellenarán adecuadamente. Asimismo, se eliminarán todas las rocas sueltas o desintegradas y los estratos excesivamente delgados. Cuando los cimientos apoyen sobre material cohesivo, la excavación de los últimos treinta centímetros (30 cm) no se efectuará hasta momentos antes de construir aquéllos, y previa autorización del Director de las Obras.

4.9.3.6 Empleo de los productos de excavación.

Serán aplicables las prescripciones del apartado 4.8.2.1. de este Pliego.

4.10 Rellenos localizados

4.10.1 Definición

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos, procedentes de excavaciones o préstamos, en relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica o cualquier otra zona, que por su reducida extensión u otra causa no permita la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución del resto del relleno.

En esta unidad están comprendidos, además de los anteriores, los rellenos entre encofrados de cimentaciones enterradas o soleras y el terreno natural.

No se consideran incluidos dentro de esta unidad los rellenos localizados de material drenante, los cuales se realizarán de acuerdo con lo indicado por el artículo 421 "Rellenos localizados de material drenante" del PG3.

4.10.2 Ejecución de las obras

4.10.2.1 Relleno de zanjas para instalación de tuberías

En el caso de zanja serán de aplicación los apartados anteriores en tanto en cuanto no contraríen a lo expuesto en este apartado, en otro caso será de aplicación lo aquí expuesto.

La decisión sobre la cama de apoyo de la tubería en el terreno, granular o de hormigón, y su espesor, dependerá del tipo de tubo y sus dimensiones, la clase de juntas y la naturaleza del terreno, vendrá definida en el Proyecto o, en su defecto, será establecida por el Director de obra.

Una vez realizadas, si procede, las pruebas de la tubería instalada, para lo cual se habrá hecho un relleno parcial de la zanja dejando visibles las juntas, se procederá al relleno definitivo de la misma, previa aprobación del Director de obra.

El relleno de la zanja se subdividirá en dos zonas: la zona baja, que alcanzará una altura de unos treinta centímetros (30 cm) por encima de la generatriz superior del tubo y la zona alta que corresponde al resto del relleno de la zanja.

En la zona baja el relleno será de material no plástico, preferentemente granular, y sin materia orgánica. El tamaño máximo admisible de las partículas será de cinco centímetros (5 cm), y se dispondrán en capas de quince a veinte centímetros (15 a 20 cm) de espesor, compactadas mecánicamente hasta alcanzar un grado de compactación no menor del noventa y cinco por ciento (95 %) del Próctor.

En todo caso la densidad obtenida después de compactar el relleno habrá de ser igual o mayor

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

que la de los materiales contiguos.

En la zona alta de la zanja el relleno se realizará con un material que no produzca daños en la tubería. El tamaño máximo admisible de las partículas será de diez centímetros (10 cm) y se colocará en tongadas pseudoparalelas a la explanada, hasta alcanzar un grado de compactación no menor del cien por ciento (100 %) de la del Próctor Modificado.

Se prestará especial cuidado durante la compactación de los rellenos, de modo que no se produzcan ni movimientos ni daños en la tubería, a cuyo efecto se reducirá, si fuese necesario, el espesor de las tongadas y la potencia de la maquinaria de compactación.

Cuando existan dificultades en la obtención de los materiales indicados o de los niveles de compactación exigidos para la realización de los rellenos, el Contratista podrá proponer al Director de obra, una solución alternativa sin sobre costo adicional.

4.10.2.2 Limitaciones de la ejecución

Los rellenos localizados se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados centígrados (2° C); debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

4.11 Arquetas y pozos de registro

Las tolerancias en las dimensiones del cuerpo de las arquetas y pozos de registro no serán superiores a diez milímetros (10 mm) respecto de lo especificado en los planos de Proyecto.

Las conexiones de tubos se efectuarán a las cotas indicadas en los planos de Proyecto, de forma que los extremos de los conductos queden enrasados con las caras interiores de los muros.

La parte superior de la obra se dispondrá de tal manera que se eviten los derrames del terreno circundante sobre ella o a su interior.

Las tapas o rejillas ajustarán al cuerpo de la obra, y se colocarán de forma que su cara exterior quede al nivel marcado en planos. Se diseñarán para que puedan soportar el paso del tráfico pesado y se tomarán precauciones para evitar su robo o desplazamiento.

4.11.1 Suministro, transporte, carga y descarga.

Las tuberías, accesorios y materiales de juntas deberán ser inspeccionados en origen para asegurar que corresponden a las solicitadas en los planos.

Para el transporte, carga y descarga, sólo se permitirán soportes, equipos y/o dispositivos que no produzcan daños a las tuberías y sus correspondientes accesorios.

No se permitirá el arrastre o rodadura de las tuberías, ni su manejo con brusquedad o provocando impactos.

Con bajas temperaturas y heladas se adoptarán precauciones especiales para el manejo de

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

aquellas fabricadas con materiales termoplásticos.

Si las tuberías estuvieran protegidas exteriormente (por ejemplo, con revestimientos bituminosos o plásticos), no podrán manejarse con cadenas o eslingas de acero sin protección, que pudieran dañar la protección de las tuberías.

4.11.2 Condiciones generales para el montaje de tuberías.

Las tuberías, sus accesorios y material de juntas y, cuando sea aplicable, los revestimientos de protección interior o exterior, se inspeccionarán antes del descenso a la zanja para su instalación.

Los defectos, si existieran, deberán ser corregidos o rechazados los correspondientes elementos.

El descenso a la tubería se realizará con equipos de elevación adecuados y accesorios como cables, eslingas, balancines y elementos de suspensión que no puedan dañar a la condición ni sus revestimientos.

Las partes de la tubería correspondiente a las juntas se mantendrán limpias y protegidas.

El empuje para el enchufe coaxial de los diferentes tramos deberá ser controlado, pudiendo utilizarse gatos mecánicos o hidráulicos, palancas manuales u otros dispositivos cuidando que durante la fase de empuje no se produzcan daños y que este se realice en la dirección del eje y concéntricamente con los tubos.

Se marcarán y medirán las longitudes de penetración en el enchufe para garantizar que las holguras especificadas se mantengan a efectos de dilatación y evitación de daños.

Cada tramo de tubería se medirá y comprobará en cuanto a su alineación, cotas de nivel de extremos y pendiente.

Las correcciones no podrán hacerse golpeando las tuberías y la Dirección de Obra rechazará todo tubo que haya sido golpeado.

Se adoptarán precauciones para evitar que las tierras puedan penetrar en la tubería por sus extremos libres. En el caso que alguno de dichos extremos o ramales vaya a quedar durante algún tiempo expuesto, pendiente de alguna conexión, se dispondrá un cierre provisional estanco al agua y asegurado para que no pueda ser retirado inadvertidamente.

Se seguirán también las instrucciones complementarias del fabricante de la tubería para su instalación.

Las juntas y conexiones de todo tipo deberán ser realizadas de forma adecuada y por personal experimentado.

Las conexiones de la tubería a las estructuras, como pozos de registro, etc., deberán realizarse de forma articulada. La articulación se dispondrá, si fuera posible, en la pared de la estructura. En el caso de que esto no fuera posible, se realizará una doble articulación en cada lado de la obra de fábrica, mediante dos tuberías de pequeña longitud.

Las conexiones de tuberías de materiales plásticos a estructuras de otro tipo de material, se realizarán mediante pasamuros.

La conexión directa de una tubería en otra deberá garantizar que:

- La capacidad resistente de la tubería existente sigue siendo satisfactoria.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- La tubería conectada no se proyecta más allá de la cara interior de la tubería a la que se conecta.
- La conexión es estanca al agua.

Si alguno de estos requisitos no pudiera cumplirse, la tubería deberá ser reforzada en dicho tramo, o sustituido éste por una pieza especial, o se dispondrá una arqueta o pozo de registro.

El Contratista deberá facilitar todos los medios materiales y humanos, para el control y seguimiento de los posibles asientos diferenciales sufridos, tanto por las tuberías como por las obras de fábrica, considerándose incluidos dentro de los precios de proyecto los costos de tales operaciones.

4.12 Zahorra artificial

4.12.1 Preparación de la superficie de asiento

La zahorra 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.

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.

4.12.2 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 central, salvo que el Director de Obra lo autorice y siempre que no se trate de tráfico T0 o T1.

La humedad óptima de compactación, deducida del ensayo "Proctor modificado" según la Norma NLT 108/72, podrá ser ajustada a la composición y forma de actuación del equipo de compactación, según los ensayos realizados en el tramo de prueba.

Cuando la zahorra no se fabrique en central, antes de extender una tongada se procederá, si fuera necesario, a su homogeneización y humectación mediante procedimientos sancionados por la práctica que garanticen, a juicio del Director de las Obras, las características previstas del material previamente aceptado, así como su uniformidad.

4.12.3 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 no superiores a treinta centímetros (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 mismo lave el material.

4.12.4 Compactación de la tongada

Conseguida la humedad más conveniente, la cual no deberá rebasar a la óptima en más de un (1)

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

punto porcentual, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad especificada en el apartado 510.7.1. del PG3 o en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

La compactación se ejecutará de manera continua y sistemática. Si la extensión se realiza por franjas, al compactar una de ellas se aplicará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior.

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.

4.12.5 Limitaciones de la ejecución

Las zahorras se podrán emplear siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en la humedad del material tales que se superen las tolerancias especificadas en el epígrafe 510.5.1 del PG3.

4.13 Pavimento de hormigón

4.13.1 Preparación de la superficie de asiento

Se comprobará la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que vaya a extenderse el hormigón. El Director de las Obras, deberá indicar las medidas necesarias para obtener dicha regularidad superficial y, en su caso, como subsanar las deficiencias.

Si la superficie de apoyo fuera de hormigón magro, antes de la puesta en obra del hormigón se colocará una lámina de material plástico como separación entre ambas capas.

Las láminas de plástico se colocarán con solapes no inferiores a quince centímetros (< 15 cm) y se asegurarán de manera adecuada para evitar su movimiento. El solape tendrá en cuenta la pendiente longitudinal y transversal, para asegurar la impermeabilidad.

Se prohibirá circular sobre la superficie preparada, salvo al personal y equipos que sean imprescindibles para la ejecución del pavimento. En este caso, se tomarán todas las precauciones que exigiera el Director de las Obras, cuya autorización será preceptiva.

En época seca y calurosa, y siempre que sea previsible una pérdida de humedad del hormigón, el Director de las Obras podrá exigir que la superficie de apoyo se riegue ligeramente con agua, inmediatamente antes de la extensión, de forma que ésta quede húmeda pero no encharcada, eliminándose las acumulaciones que hubieran podido formarse.

4.13.2 Transporte

El transporte del hormigón fresco desde la central de fabricación hasta su puesta en obra se realizará tan rápidamente como sea posible. El hormigón transportado en vehículo abierto se protegerá con cobertores contra la lluvia o la desecación.

La máxima caída libre vertical del hormigón fresco en cualquier punto de su recorrido no excederá

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

de un metro y medio ($> 1,5$ m) y, si la descarga se hiciera al suelo, se procurará que se realice lo más cerca posible de su ubicación definitiva, reduciendo al mínimo posteriores manipulaciones.

4.13.3 Colocación de los elementos de las juntas

Los elementos de las juntas se atenderán a los Planos.

Los pasadores se colocarán paralelos entre sí y al eje de la calzada. La máxima desviación, tanto en planta como en alzado, de la posición del eje de un pasador respecto a la teórica será de veinte milímetros (± 20 mm). La máxima desviación angular respecto a la dirección teórica del eje de cada pasador, medida por la posición de sus extremos, será de diez milímetros (± 10 mm) si se insertan por vibración, o de cinco milímetros (± 5 mm), medidos antes del vertido del hormigón, si se colocan previamente al mismo. Los pasadores exteriores no deben estar situados a más de veinticinco centímetros (> 25 cm) de un borde.

Si los pasadores no se insertan por vibración en el hormigón fresco, se dispondrán sobre una cuna de varillas metálicas, suficientemente sólidas y con uniones soldadas, que se fijará firmemente a la superficie de apoyo. La rigidez de la cuna en su posición definitiva será tal, que impedirá el movimiento del pasador durante el extendido del hormigón.

Las barras de unión deberán quedar colocadas en el tercio ($1/3$) central del espesor de la losa.

4.13.4 Puesta en obra

Se dispondrán pasarelas móviles sobre el pavimento recién extendido con objeto de facilitar la circulación del personal y evitar desperfectos en el hormigón fresco, y los tajos de ejecución del hormigón deberán tener todos sus accesos bien señalizados y acondicionados para proteger el pavimento recién construido.

En el caso de que el pavimento de hormigón se ejecute en dos (2) capas, se deberá asegurar la total adherencia de las mismas, por lo que no podrán transcurrir más de treinta minutos (> 30 min) entre la extensión de cada una de ellas. Se evitará también la pérdida de humedad en la capa inferior y que se produzca la mezcla entre los hormigones de las dos (2) capas, como consecuencia de una puesta en obra inadecuada.

4.13.5 Colocación de la armadura en pavimento continuo de hormigón armado

Cuando la armadura se coloque previamente a la puesta en obra del hormigón, se dispondrá la correspondiente armadura transversal de montaje. El armado podrá efectuarse mediante procedimientos de atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. Cuando la armadura se coloque mediante el uso de extendedoras equipadas con trompetas, las uniones a tope se realizarán por soldadura o dispositivos mecánicos (manguitos) y los solapes por soldadura.

La armadura se dispondrá en las zonas y en la forma que se indique en los Planos, paralela a la superficie del pavimento, limpia de óxido no adherente, grasa y otras materias que puedan afectar la adherencia del acero con el hormigón. Si fuera preciso, la armadura se sujetará para impedir todo movimiento durante la puesta en obra del hormigón. Cuando se disponga sobre cunas o soportes éstos

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

deberán tener la rigidez suficiente y disponerse de forma que no se produzca su movimiento o deformación durante las operaciones previas a la puesta en obra del hormigón, ni durante la ejecución del pavimento.

La tolerancia máxima en el espaciamiento entre armaduras longitudinales será de dos centímetros (± 2 cm).

La armadura transversal, en su caso, se colocará por debajo de la armadura longitudinal, cuyo recubrimiento no será inferior a siete centímetros (< 7 cm).

Si no se uniesen mediante soldadura a tope, las armaduras longitudinales se solaparán en una longitud mínima de treinta (30) diámetros. El número de solapes en cualquier sección transversal no excederá del veinte por ciento ($> 20\%$) del total de armaduras longitudinales contenidas en dicha sección.

Las armaduras se interrumpirán diez centímetros (10 cm) a cada lado de las juntas de dilatación.

4.13.6 Ejecución de juntas de puesta en obra del hormigón

En la junta longitudinal de puesta en obra del hormigón entre una franja y otra ya construida, antes de ejecutar aquélla se aplicará al canto de ésta un producto que evite la adherencia del hormigón nuevo al antiguo. Se prestará la mayor atención y cuidado a que el hormigón que se coloque a lo largo de esta junta sea homogéneo y quede perfectamente compactado. Si se observan desperfectos en el borde construido, se corregirán antes de aplicar el producto antiadherente.

Las juntas transversales de hormigonado en pavimentos de hormigón en masa, irán siempre provistas de pasadores en categorías de tráficos pesados T1 y T2, y se dispondrán al final de la jornada, o donde se hubiera producido por cualquier causa una interrupción en la ejecución que hiciera temer un comienzo de fraguado. Siempre que sea posible se harán coincidir estas juntas con una de contracción o de dilatación, modificando si fuera preciso la situación de aquéllas; de no ser así, se dispondrán a más de un metro y medio ($> 1,5$ m) de distancia de la junta más próxima.

En pavimentos de hormigón armado continuo se evitará la formación de juntas transversales de hormigonado, empleando un retardador de fraguado. En caso contrario se duplicará la armadura longitudinal hasta una distancia de un metro (1 m) a cada lado de la junta.

En categorías de tráfico pesado T3 y T4, las juntas longitudinales se podrán realizar mediante la inserción en el hormigón fresco de una tira continua de material plástico o de otro tipo aprobado por el Director de las Obras. Se permitirán empalmes en dicha tira siempre que se mantenga la continuidad del material de la junta. Después de su colocación, el eje vertical de la tira formará un ángulo mínimo de ochenta grados sexagesimales (80°) con la superficie del pavimento. La parte superior de la tira no podrá quedar por encima de la superficie del pavimento, ni a más de cinco milímetros (> 5 mm) por debajo de ella.

4.14 CONDUCCIONES DE TELEFONÍA

4.14.1 Objeto

Las disposiciones que aparecen en este Pliego se fundamentan en las instrucciones para la realización de Canalizaciones Telefónicas de la compañía Nacional Telefónica, y su objeto es fijar los

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

requisitos técnicos esenciales y las medidas de seguridad mínimas que deben observarse al proyectar y construir las canalizaciones telefónicas para proyectos de urbanizaciones.

Las publicaciones tenidas en cuenta para la redacción del presente pliego, y por tanto de obligatorio cumplimiento son:

NP-PI-003 "Proyectos de Redes Locales"

NP-PI-002 "Redes Telefónicas en interiores de Edificios"

NT-FI-003 "Canalizaciones Subterráneas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales"

4.14.2 Definiciones

La red de infraestructura telefónica consta de canalizaciones principales, secundarias o de distribución, cámaras de registro y/o arquetas.

* Las canalizaciones principales son las que albergan los cables principales (de mayor capacidad), de las que saldrán derivaciones laterales (cables de menor capacidad). Las longitudes máximas como norma serán de 180 m, aunque podrá llegarse a 210 m si las circunstancias lo exigieran. Estas canalizaciones tendrán un mínimo de 4c PVC Ø 110 mm.

* Las canalizaciones para redes de distribución son derivaciones de la canalización principal. Estas canalizaciones se emplean para distribuir la red hasta su acometida a la parcela o el edificio. Podrán ser de conductos de PVC Ø 110 mm hasta un límite de 4 conductores como máximo. En el resto de los casos y para cables de distribución y acometidas, se usarán conductos de PVC de 63 mm Ø. El tubo de 63 mm podrá alojar hasta 8 acometidas. La longitud máxima para una acometida será de 150 metros.

Los conductos Ø 110 mm generalmente se usarán para el tramo de acceso a la zona residencial desde el punto de segregación de la ruta telefónica, o cuando las necesidades lo exijan por construcción de sucesivas fases, atención a otros núcleos, o por otras causas justificadas.

* Las cámaras de registro irán en rutas de canalizaciones principales, y se colocarán por tener que respetar la longitud de canalización máxima, o por desvío o bifurcación de la ruta. Si el número de conductos es inferior o igual a 8, se colocarán cámaras de la serie "R", Y si es superior a 8, cámaras de la serie "P".

* Las arquetas "D" y "R" se utilizarán en canalizaciones secundarias o de distribución según el apartado "Arquetas".

* Las arquetas "M" servirán para distribución de acometidas.

Toda la infraestructura termina en la entrada a edificaciones, aplicándose a partir de este punto la Normativa vigente sobre "Redes Interiores de Edificios".

4.14.3 Canalizaciones

MATERIALES

Las canalizaciones se construirán con tubos de PVC Ø 110 espesor 1'8, ó Ø 63 espesor 1'2 mm, según caso. Para la unión de los tubos se utilizará un disolvente (cloruro de metileno) para limpiar la superficie a encolar, y un adhesivo para encolar los tubos. Estos productos son facilitados por el fabricante de los mismos.

CONSTRUCCIÓN

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

La unión de los tubos entre sí se realizará por encolado. Las operaciones a tener en cuenta para garantizar la completa estanqueidad de los mismos son:

- Limpiar las superficies a encolar con un trapo embebido con limpiador, secándose a continuación las gotas o residuos que pudieran quedar.
- Aplicar a brocha el adhesivo de tal forma que queden capas de adhesivo finas y uniformes. La aplicación se hará en el sentido longitudinal del tubo y de dentro hacia fuera.
- Introducir el tubo en la copa sin girarlo, y sujetarlo durante unos segundos hasta que el adhesivo haya comenzado a secarse. Esta unión no se someterá a esfuerzos mecánicos en los primeros minutos después de realizada.

Los tubos admitirán un radio de curvatura en frío de 25,00 m. Los empalmes se efectuarán lo más alejados posible del centro de la curva y fuera de la zanja con los tubos en posición recta.

Al final de la jornada, para tapar los tubos colocados así como para tapar los conductos vacíos a la entrada de cámaras o arquetas, se utilizarán tapones de obturación, a fin de evitar la entrada de elementos extraños.

PROCESO CONSTRUCTIVO

El orden de operaciones a seguir es:

1. Excavar la zanja
2. Formar una solera de hormigón de 8 cm
3. Colocar los tubos, rellenando los espacios entre los tubos con 3 cm de hormigón, previa a la colocación de los separadores.
4. Una vez cubierta de hormigón la parte superior, continuar hormigonando hasta formar una protección superior de 8 cm. de espesor.

Como norma general, el hormigón se compactará con barra.

Trazado de la zanja

Como norma general, se procurará que sea recto el trazado, dejando por tanto que los cambios de dirección se tomen en las arquetas. Caso de no poder ser así, las curvas deberán realizarse con el mayor radio de curvatura posible.

Anchura de la zanja

Las anchuras para canalizaciones de conductos en base 2 serán de 40 a 45 cm, y en base 4 de 65 cm. Todo ello según detalles adjuntos.

Profundidad de la zanja

La profundidad mínima de la zanja será la suma de las siguientes:

- Altura del prisma (incluidos solera y protección superior).
- Será de 60 cm en caso de canalizaciones principales o secundarias ubicadas en calzadas, y 45 cm en los demás casos, desde la cara superior del prisma a la superficie vista del pavimento a nivel del terreno.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Pendiente de la zanja

El fondo de la zanja se procurará que vierta hacia la cámara o arqueta con una pendiente mínima del 2'50%.

Relleno de zanjas

El relleno se efectuará con tierras procedentes de la propia excavación o, en su defecto, con tierras compactables procedentes de préstamos o canteras. Las tierras a emplear en el relleno deberán permitir alcanzar el grado de compactación exigido, no tolerándose el empleo de fragmentos de piedras, cascotes, tierras orgánicas..., que impliquen una heterogeneidad en el terreno.

Pruebas de conductos

Una vez construida la sección de canalización y antes de proceder a la reposición del pavimento, se hará la prueba de todos los conductos, pasando por el interior de cada uno un mandril adecuado para comprobar la inexistencia de materia extraña alguna.

ARQUETAS

- | | |
|----------|---|
| Tipo "D" | Las arquetas se colocarán preferentemente en aceras, y se usarán siempre que sea necesario realizar un empalme o acceder a un armario. Serán de hormigón armado o en masa, según vayan en calzada (Hipótesis II), o en acera (Hipótesis ID), respectivamente. |
| Tipo "H" | Se emplearán para dar paso a cables de la red de distribución, así como para la distribución de acometidas. También se usarán para acceso a armarios de distribución de acometidas. Se colocarán preferentemente en aceras. |
| Tipo "M" | Se utilizarán exclusivamente para distribución de acometidas. Se colocarán sólo en aceras. |

PEDESTALES Y ARMARIOS

Los armarios para ubicar las cajas terminales que servirán para la distribución de acometidas a los abonados, podrán ir instalados sobre pedestal o empotrados en muros o vallas, habitualmente existentes para el cerramiento de las parcelas o delimitación de espacios.

En caso de ir empotrados a la parte inferior del armario, podrán acceder a 6 conductores de PVC $\varnothing$ 63 mm o bien 4 conductores $\varnothing$ 63 mm, según necesidades.

El hormigón a utilizar en los pedestales será tipo HM-20/20.

PEDESTALES Y ARMARIOS

En caso de suscribir convenio de colaboración con TESA, se redactará por ésta un Proyecto con el diseño de las canalizaciones para efectuar la entrega de materiales.

Los materiales que serían susceptibles de ser entregados, según los criterios fijados por el convenio citado, serían los siguientes:

- . Tubos de PVC (110 ó 63)
- . Tapas de arquetas ("D" y "H")
- . Separadores de conductos
- . Cuerdas para dejar en conductos
- . Ganchos de tiro para arquetas y cámaras de registro

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- . Regletas para sujeción de cables
- . Cubiertas de cámaras de registro (cuando proceda)

Las canalizaciones, arquetas, cámaras de registro y demás elementos serán de uso exclusivo de Telefónica, que las utilizará para atender los servicios actuales y futuros de la propia urbanización o de las colindantes, siendo el mantenimiento por cuenta de Telefónica.

En caso de redactar el Proyecto, se le entregará al peticionario un juego de planos y características de construcción de la obra, que se realizará inexcusablemente como esté proyectada, y de acuerdo con el asesoramiento entregado. Si desde dicho asesoramiento hasta la ejecución del Proyecto hubiese cambios significativos en la obra (viales, uso del suelo, número de viviendas, variaciones en el trazado de otras instalaciones...), será preciso que se pongan de nuevo en contacto con Creación de Planta Externa, que verificará dichos cambios y modificará el Proyecto según las nuevas necesidades.

4.15 CONDUCCIONES DE BAJA TENSIÓN

4.15.1 Objeto

El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión tiene por objeto establecer las condiciones y garantías que deben reunir las instalaciones eléctricas conectadas a una tensión definida como baja, en relación a:

- la seguridad de las personas y de las cosas
- el incremento de la fiabilidad en su funcionamiento para mejorar la calidad de los suministros de energía eléctrica
- la unificación de las características de los suministros eléctricos para simplificar la normalización industrial necesaria, en la fabricación de los materiales y aparatos utilizados en esas instalaciones
- la mejora de rendimiento económico de las inversiones, estableciendo una previsión de dimensiones y capacidades proporcional al incremento previsible del consumo

Se calificará como instalación eléctrica de baja tensión todo conjunto de aparatos y de circuitos asociados en previsión de un fin particular: producción, conversión, transformación, transmisión, distribución o utilización de la energía eléctrica, cuyas tensiones nominales sean iguales o inferiores a 1000 V para corriente alterna y 1500 V para corriente continua.

Las instalaciones eléctricas de baja tensión se clasifican, según las tensiones nominales que se les atribuyen, en la forma siguiente:

	c.a. (valor)	c.c. (valor medio aritmético)
Pequeña tensión	$U_n \leq 50 \text{ V}$	$U_n \leq 75 \text{ V}$
Tensión usual	$50 < U_n \leq 500 \text{ V}$	$75 < U_n \leq 750 \text{ V}$
Tensión especial	$500 < U_n \leq 1000 \text{ V}$	$750 < U_n \leq 1.500 \text{ V}$

Las tensiones nominales se normalizan en los valores siguientes:

Continua V	Monofásica V	Trifásica V
------------	--------------	-------------

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

110	110	127 entre fase y neutro
220	220	220 entre fase y neutro
.	.	220 entre fases
.	.	380 entre fases
.	.	440 entre fases

De entre estas tensiones nominales normalizadas se califican como preferentes la de 380 V entre fases y la de 220 V entre fase y neutro.

Las instalaciones en baja tensión de corriente alterna funcionarán a la frecuencia normalizada de 50 Hz. La utilización de frecuencias superiores a la normalizada viene condicionada por el cumplimiento por estas instalaciones de las instrucciones especiales que dicte el Ministerio de industria.

Toda materia, aparato o receptor usado en el montaje de una instalación eléctrica de baja tensión será marcado de un modo perdurable con la información sobre sus características técnicas y el nombre y la marca del fabricante en la forma que señale el Ministerio de Industria.

4.15.2 Redes de distribución en baja tensión

En las redes aéreas y subterráneas para la distribución de la energía eléctrica en baja tensión se utilizarán materiales y elementos normalizado y, en consecuencia, sus dimensiones, características y calidad cumplirán las especificaciones señaladas en las normas e instrucciones que estén en vigor para cada uno de ellos.

Las intensidades de la corriente eléctrica admisible en los conductores se regularan en función de las condiciones técnicas de las redes de distribución y de los sistemas de protección empleados en las mismas.

Los cálculos y condiciones a los que deben ajustarse los proyectos y la ejecución de estas redes están fijados en las Instrucciones complementarias correspondientes a este Reglamento y que estén vigentes en el momento de aplicación.

4.15.3 Instalaciones de enlace

Son instalaciones de enlace las que unen la red de distribución a las instalaciones interiores o receptoras. Se componen de acometida, caja general de protección, línea repartidora y derivación individual.

La acometida general, parte de la instalación comprendida entre la red de distribución y la caja general o cajas generales de protección, será construida por la Empresa suministradora, bajo su inspección y verificación final.

Las cajas generales de protección alojan los elementos de protección de las líneas repartidoras y señalan el principio de la propiedad de las instalaciones de los usuarios.

Línea repartidora es la parte de la instalación que enlaza una caja general de protección con las derivaciones individuales que alimenta.

La derivación individual de un abonado, parte de la línea repartidora y comprende los aparatos de medida, mando y protección.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

4.15.4 Instalaciones interiores o receptoras

Las instalaciones interiores o receptoras son las que, alimentadas por una red de distribución de la energía propia, tienen como finalidad principal la utilización de la energía propia, tienen como finalidad principal la utilización de la energía eléctrica. Dentro de este concepto hay que incluir cualquier instalación receptora aunque toda ella o alguna de sus partes esté situada a la intemperie.

Las condiciones técnicas que han de reunir las instalaciones interiores o receptoras quedar determinadas en las Instrucciones Complementarias correspondientes al Reglamento y estén vigentes en el momento de su aplicación.

* Prescripciones de carácter general

En toda instalación interior o receptora que se proyecte y realice, se alcanzará el máximo equilibrio en las cargas que soportan los distintos conductores, que forman parte de la misma, y ésta se subdividirá en forma que las perturbaciones por averías que puedan producir en algún punto de ella afecten a un mínimo de partes de la instalación. Esta subdivisión debe permitir también la localización de las averías y facilitar el control del aislamiento de la instalación.

* Sistemas de instalación de conductores

Los conductores de las instalaciones para baja tensión deben ser utilizados en la forma y para la finalidad que fueron fabricados.

* Sistemas de protección

Los sistemas de protección de las instalaciones para baja tensión impedirán los efectos de las sobreesfuerzos y sobretensiones que por distintas causas cabe prever en las mismas y resguardarán a sus conductores de las acciones y efectos de los agentes externos. Asimismo y a efectos de seguridad general, se determinarán las condiciones que deben cumplir dichas instalaciones para evitar los contactos que deben cumplir dichas instalaciones para evitar los contactos directos y anular los efectos de los indirectos.

4.15.5 Materiales para redes aéreas

Conductores

Los conductores utilizados en las redes aéreas serán de cobre, aluminio o de otros materiales o aleaciones que posean características eléctricas y mecánicas adecuadas. Pueden ser desnudos o aislados.

Los conductores desnudos serán resistentes a las acciones de la intemperie y su carga de rotura mínima a la tracción será de 280 Kilogramos.

Los alambres y cables de acero sólo serán utilizados cuando estén protegidos por un revestimiento metálico sin solución de continuidad, resistente a las acciones de la intemperie, o cuando entren en la constitución de conductores mixtos, debiendo, igualmente en este caso, estar debidamente protegidos contra la corrosión.

Los conductores aislados serán de tensión nominal no inferior a 1.000 voltios y tendrán un aislamiento apropiado que garantice una buena resistencia a las acciones de la intemperie. Podrán utilizarse conductores de menor tensión nominal siempre que se cumplan las condiciones de instalación señaladas para los mismos en la Instrucción [MI BT 003](#).

Los conductores desnudos de sección superior a 10 milímetros cuadrados, y los aislados sometidos a tracción mecánica de tensado, se emplearán en forma de cables.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

La sección correspondiente a conductores de otros materiales será la que asegure una resistencia mecánica y conductividad eléctrica no inferiores a las que corresponden a los de cobre anteriormente señalados.

Aisladores

Los aisladores serán de porcelana, vidrio o de otros materiales aislantes equivalentes que resistan las acciones de la intemperie, especialmente las variaciones de temperatura y la corrosión, debiendo ofrecer una resistencia suficiente a los esfuerzos mecánicos a los que estén sometidos.

La rigidez dieléctrica de los aisladores será tal que soporten bajo lluvia, durante un minuto, una tensión a frecuencia industrial de cuatro veces la de servicio, en tensiones usuales, más 1.000V, y de tres veces la de servicio, en tensiones especiales, más 5.000 V.

El material utilizado para la fijación de los aisladores a sus soportes estará constituido por sustancias que no ataquen a ambos, ni por aquéllas que se puedan deteriorar o que sufran variaciones de volumen que puedan afectar a los propios aisladores o a la seguridad de su fijación.

Soportes

Los soportes a los que vayan fijados los aisladores deberán estar debidamente protegidos contra la corrosión y resistirán los esfuerzos mecánicos a que pueden estar sometidos, con un coeficiente de seguridad no inferior al que corresponda al apoyo en que estén instalados.

Apoyos, tirantes y tornapuntas

Los apoyos serán metálicos, de hormigón o de madera, o de cualquier otro material de características mecánicas adecuadas y se dimensionarán de acuerdo con las hipótesis de cálculo establecidas en la Instrucción MI BT 003 del Reglamento de Baja Tensión.

Deberán presentar una resistencia elevada a las acciones de la intemperie y en el caso de no presentarla por sí mismos, deberán recibir los tratamientos protectores adecuados para tal fin.

Para los apoyos de madera se recomienda, principalmente el castaño y la acacia, entre las especies frondosas, y el pino silvestre, pino laricio, pino pinaster y abeto, entre las especies coníferas, debiendo estas últimas ser tratadas mediante un procedimiento de conservación eficaz que evite su putrefacción. El diámetro mínimo en su extremo superior será de 11 cm para las especies coníferas y de 9 cm para el castaño y acacia.

Los tirantes estarán constituidos por varillas o cables metálicos, debidamente protegidos contra la corrosión. Tendrán una carga de rotura mínima de 1.400 Kg.

Los tornapuntas serán: metálicos, de hormigón, de madera o de cualquier otro material capaz de soportar los esfuerzos a que estén sometidos y estarán debidamente protegidos contra las acciones de la intemperie.

4.15.6 Materiales para redes subterráneas

Conductores

Los conductores utilizados en las redes subterráneas serán de cobre o de aluminio y estarán aislados con papel impregnado o materias plásticas o elastómeras adecuadas. Estarán además debidamente protegidos contra la corrosión que pueda provocar el terreno donde se instalen y tendrán resistencia mecánica suficiente para soportar los esfuerzos a que puedan estar sometidos.

Los conductores podrán ser unipolares o no y su tensión nominal no será inferior a 1.000 voltios. La sección de estos conductores será la adecuada a las intensidades previstas y, en todo caso, esta

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

sección no será inferior a 6 milímetros cuadrados para conductores de cobre, y a 10 milímetros cuadrados para los de aluminio.

La sección mínima del conductor neutro será la que a continuación se especifica:

- . En distribuciones monofásicas o de corriente continua:
 - a dos hilos: igual a la del conductor de fase o polar
 - a tres hilos: hasta 10 milímetros cuadrados de cobre o 16 milímetros cuadrados de aluminio, igual a la del conductor de fase o polar, para secciones superiores, mitad de la sección de los conductores de fase o polares, con un mínimo de 10 milímetros cuadrados para el cobre y 16 milímetros cuadrados para el aluminio
- . En distribuciones trifásicas:
 - a dos hilos (fase y neutro): igual a la del conductor de fase
 - a tres hilos (dos fases y neutro): igual a la sección de los conductores de fase
 - a cuatro hilos (tres fases y neutro): hasta 10 milímetros cuadrados de cobre o 16 milímetros cuadrados de aluminio, igual a la sección de los conductores de fase; para secciones superiores, mitad de la sección de los conductores de fase, con un mínimo de 10 milímetros cuadrados para el cobre y 16 milímetros cuadrados para el aluminio.

Instalaciones de los Conductores

Los conductores se instalarán en el fondo de las zanjas convenientemente preparadas que, en zonas urbanizadas, se abrirán preferentemente a lo largo de vías públicas y, siempre que sea posible, en los paseos o aceras. Se rodearán de arena o tierra cribada y se instalarán de forma que no puedan perjudicarles la presión o asientos del terreno. A unos 10 centímetros por encima de los conductores se colocará una cobertura de aviso y protección contra los golpes de pico, constituida por ladrillos, piezas cerámicas, placas de hormigón u otros materiales adecuados.

Podrán instalarse también en el interior de conductos enterrados. En este caso solo deberá disponerse un cable (o un conjunto de conductores unipolares que constituyan un sistema) por conducto, y se establecerán registros suficientes y convenientemente dispuestos de modo que la sustitución, reposición o ampliación de los conductores pueda efectuarse fácilmente.

La profundidad mínima de instalación de los conductores directamente enterrados o dispuestos en conductos será de 0'60 metros, salvo lo dispuesto en Capítulo 6, para los cruzamientos. La profundidad indicada podrá reducirse en casos especiales debidamente justificados, sin perjuicio de mantener la conveniente protección de los conductores.

Protección seccionamiento

Se colocarán cortacircuitos fusibles de calibre adecuado para la protección de las derivaciones en el arranque de las mismas, siempre que exista una reducción de la intensidad de corriente admisible en estas, ya sea debido a cambio de tipo de conductor, a reducción de sección o a distintas condiciones de instalación y siempre que no exista protección anterior que, por sus características, sirviera para la protección de la derivación. Únicamente en las derivaciones de pequeña longitud (por ejemplo, acometidas), y para facilitar su instalación y revisión , se admitirá que la protección este confiada a los fusibles instalados en el extremo final de la derivación.

Los dispositivos de protección indicados anteriormente, serán considerados como elementos de seccionamiento de las redes a efectos de lo dispuesto en el Reglamento vigente de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía.

Cuando los fusibles sean exteriores a locales afectos a un servicio eléctrico se instalarán en cajas apropiadas dispuestas sobre el suelo o enterradas, y podrán ser metálicas o de otros materiales adecuados con la resistencia mecánica y estanqueidad necesarias. Sus dimensiones y disposición deberán permitir la fácil maniobra en los fusibles.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Puesta a tierra del neutro y conexión entre las envolventes metálicas de protección de los conductores

El conductor neutro de las redes subterráneas de distribución pública se conectará a tierra en el centro de transformación o central generadora de alimentación en la forma prevista en el Reglamento técnico de instalaciones eléctricas de alta tensión. Fuera del centro de transformación es recomendable su puesta a tierra en otros puntos de la red con objeto de disminuir su resistencia global a tierra.

Para las puestas a tierra del conductor neutro en cables subterráneos con envueltas metálicas en puntos exteriores a los centros de transformación o centrales generadoras, se deberá tener presente lo dispuesto para las citadas instalaciones en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas de alta Tensión, en relación con la tierra del neutro de baja tensión y la tierra de protección con las envolventes metálicas de los conductores subterráneos para baja tensión.

Cuando la puesta a tierra del neutro y de protección para las envueltas metálicas de los conductores de baja tensión sean comunes en el centro de transformación o central generadora, el neutro se conectará a tierra a lo largo de la red por lo menos cada 200 metros, preferentemente en las cajas de seccionamiento.

La envolvente metálica de protección de los cables, cuando exista, se conectará al neutro y a la masa en todas las cajas de seccionamiento.

Cuando el citado reglamento de alta tensión imponga la separación entre las tierras mencionadas, el conductor neutro deberá mantenerse aislado de la envolvente metálica del cable. Su puesta a tierra podrá realizarse en las cajas de seccionamiento o de empalmes, separándola de las tomas de tierra que puedan presentar las citadas cajas o envolventes metálicas del cable.

Continuidad del neutro

La continuidad del conductor neutro no podrá ser interrumpida en las redes de distribución, salvo que esta interrupción sea realizada por alguno de los dispositivos siguientes:

- Interruptores o seccionadores omnipolares que actúen sobre el neutro al mismo tiempo que en las fases (corte omnipolar simultáneo) o que establezcan la conexión del neutro antes que las fases y desconecten estas antes que el neutro.
- Uniones amovibles en el neutro próximas a los interruptores o seccionadores de los conductores de fase, debidamente realizadas y que solo puedan ser maniobradas mediante herramientas adecuadas, no debiendo, en este caso, ser seccionado el neutro sin que lo estén previamente las fases, ni conectadas estas sin haberlo sido previamente el neutro.

Cruzamientos

A continuación se fijan, para cada uno de los casos que se indican, las condiciones a que deben responder los cruzamientos de conductores subterráneos:

CRUZAMIENTOS	CONDICIONES
Con calles y carreteras	Los conductores se colocarán en conductos a una profundidad mínima de 0,80 metros. Los conductos serán resistentes y duraderos y tendrán un diámetro que permita deslizar fácilmente por su interior los conductores.
Bajo aguas permanentes	Los conductores se colocarán en el fondo del lecho, debiendo emplearse conductores de constitución apropiada y dispuestos de forma que no perturben la circulación de las

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



**AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ**

	embarcaciones, ni pongan en peligro la seguridad de las personas que las utilicen o transiten por las márgenes.
Bajo aguas circunstanciales	Se seguirá lo indicado para calles y carreteras, aumentando la profundidad a un metro.
Con ferrocarriles	Los cruzamientos se efectuarán en conductos, siempre que sea posible, normalmente a la vía y a una profundidad mínima de 1,30 metros con respecto a la cara inferior de la traviesa. Se recomienda efectuar el cruzamiento por los lugares de menor anchura de la zona.
Con otros conductores de energía subterráneos	En los cruzamientos de los conductores de baja tensión con otros de Alta tensión, la distancia entre ellos debe ser igual o superior a 0,25 metros. En caso de que esta distancia no pueda respetarse, los conductores de Baja Tensión irán separados de los de Alta mediante tubos, conductos o divisorias, constituidos por materiales incombustibles y de adecuada resistencia. En los cruzamientos entre los conductores de Baja Tensión de empresas de distribución diferentes, se observará lo dispuesto en el párrafo anterior, considerando a este efecto como de Alta Tensión los de la empresa que los hubiese instalado antes.
Con cables de telecomunicación	Los conductores de Baja Tensión se instalarán en tubos o conductos, de adecuada resistencia mecánica, a una distancia mínima de 0,20 metros de los cables de telecomunicación.
Con canalizaciones de gas y agua	Los conductores se mantendrán a una distancia mínima de estas canalizaciones de 0,20 metros.

Paralelismos

Los conductores subterráneos cualquiera que sea su forma de instalación, deberán cumplir las condiciones y distancias de seguridad que a continuación se indican:

PROXIMIDAD	CONDICIONES
Con otros conductores de energía eléctrica	Los conductores de Baja Tensión podrán instalarse paralelamente a otros de Alta Tensión, manteniendo entre ellos una distancia no inferior a 0'25 metros. Cuando esa distancia no pueda respetarse se establecerá, entre los cables de alta y baja tensión, conductos o divisorias constituidos por materiales incombustibles, de adecuada resistencia mecánica, o bien se establecerá alguno de ellos por el interior de tubos conductos de iguales características.
Con cables de telecomunicación	Los conductores de baja tensión deberán de estar separados de los cables de telecomunicación a una distancia de 0'20 metro. cuando esta distancia sea inferior al valor citado, los conductores de a tensión deberán establecerse en el interior de tubos, conductos o



PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)

	divisorias, constituidos por materiales incombustibles de adecuada resistencia mecánica.
Con canalizaciones de gas y agua	Los conductores se mantendrán a una distancia mínima de las canalizaciones no inferior a 0'20 metros. Si por motivos especiales, esta distancia no pudiera respetarse, los conductores se establecerán en interior de tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales incombustibles de adecuada resistencia mecánica. Cuando se trate de canalizaciones de gas, se tomarán, además, las medidas necesarias para asegurar la ventilación de los conductos, galerías y registrase los conductores, con el fin de evitar la posible acumulación de gases en los mismos.

Intensidades admisibles en redes subterráneas

Las intensidades máximas admisibles para cables de aluminio y cobre serán las que se muestran en las tablas adjuntas:

Intensidad máxima admisible en amperios
para cables con conductores de cobre
en instalaciones enterradas (servicio permanente)

Sección nominal mm²	1 tramo de cables unipolares					1 cable tripolar o tetrapolar					2 cables unipolares				1 cable bipolar			
	TIPO DE AISLAMIENTO																	
	V	B	D	R	P	V	B	D	R	P	V	B	D	R	V	B	D	R
10	66	71	73	75	76	58	64	66	69	56	94	101	105	109	76	82	87	90
16	86	90	94	97	98	76	82	86	90	74	125	133	140	144	97	109	115	117
25	110	115	120	125	125	98	105	110	115	98	160	175	179	187	129	137	144	148
35	130	140	145	150	148	120	130	135	140	117	191	211	218	226	152	168	176	179
50	155	165	175	180	183	140	150	160	165	148	222	242	254	261	179	195	203	211
70	190	205	215	220	222	170	190	200	205	179	277	300	312	324	218	238	246	254
95	225	245	255	260	265	210	225	235	240	211	331	363	374	390	265	285	293	300
120	260	280	290	295	293	235	260	270	275	238	378	413	425	441	300	324	335	343
150	290	310	325	330	335	265	290	305	310	273	425	464	476	491	335	363	374	386
185	325	350	365	375	374	300	330	345	350	308	476	519	538	558	374	406	421	433
240	380	405	420	430	421	350	380	395	405	347	554	605	624	647	433	472	488	945
300	430	460	475	485	468	395	430	445	460	390	624	679	702	729	491	530	550	562
400	480	525	540	550	515	445	480	500	520	433	710	776	800	827	554	605	624	636
500	535	580	605	615	561	---	---	---	---	---	792	854	885	917	---	---	---	---
630	600	655	680	690	601	---	---	---	---	---	909	990	1026	1053	---	---	---	---
800	---	---	---	---	640	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1000	---	---	---	---	679	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tipos de aislamiento:

- V Policloruro de vinilo
- B Goma butírica (butil)
- D Etileno-propileno



PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)

R Polietileno reticulado

(1) Incluye, además, el conductor neutro, si existe.

Intensidad máxima admisible en amperios
para cables con conductores de aluminio
en instalaciones enterradas (servicio permanente)

Sección nominal mm²	1 tramo de cables unipolares					1 cable tripolar o tetrapolar					2 cables unipolares				1 cable bipolar			
	TIPO DE AISLAMIENTO																	
	V	B	D	R	P	V	B	D	R	P	V	B	D	R	V	B	D	R
10	66	71	73	75	76	58	64	66	69	56	94	101	105	109	76	82	87	90
16	86	90	94	97	98	76	82	86	90	74	125	133	140	144	97	109	115	117
25	110	115	120	125	125	98	105	110	115	98	160	175	179	187	129	137	144	148
35	130	140	145	150	148	120	130	135	140	117	191	211	218	226	152	168	176	179
50	155	165	175	180	183	140	150	160	165	148	222	242	254	261	179	195	203	211
70	190	205	215	220	222	170	190	200	205	179	277	300	312	324	218	238	246	254
95	225	245	255	260	265	210	225	235	240	211	331	363	374	390	265	285	293	300
120	260	280	290	295	293	235	260	270	275	238	378	413	425	441	300	324	335	343
150	290	310	325	330	335	265	290	305	310	273	425	464	476	491	335	363	374	386
185	325	350	365	375	374	300	330	345	350	308	476	519	538	558	374	406	421	433
240	380	405	420	430	421	330	380	395	405	347	554	605	624	647	433	472	488	945
300	430	460	475	485	468	395	430	445	460	390	624	679	702	729	491	530	550	562
400	480	525	540	550	515	445	480	500	520	433	710	776	800	827	554	605	624	636
500	535	580	605	615	561	---	---	---	---	---	792	854	885	917	---	---	---	---
630	600	655	680	690	601	---	---	---	---	---	909	990	1026	1053	---	---	---	---
800	---	---	---	---	640	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1000	---	---	---	---	679	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Tipos de aislamiento:

V Policloruro de vinilo
B Goma butírica (butil)
D Etileno-propileno
R Polietileno reticulado
P Papel impregnado

(1) Incluye, además, el conductor neutro, si existe.

4.16 CONDUCCIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO

4.16.1 Objeto

Las redes para alumbrado público serán de una de las tres modalidades siguientes:

- Redes subterráneas

Se emplearán los sistemas y materiales normales de las redes subterráneas de distribución. Los conductores se situarán a una profundidad de 0,40 metros, como mínimo,

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



y su sección no será inferior a 6 milímetros cuadrados.

- Redes aéreas con conductores desnudos
Se procurará que su tendido sea independiente del de la red de distribución pública y en todo caso no podrá utilizarse ningún conductor de dicha red conjuntamente para ambas. La sección mínima será de 7 milímetros cuadrados.
- Redes sobre fachada
Se emplearán los sistemas y materiales adecuados para esta clase de instalaciones. La sección mínima de los conductores será de 2,5 milímetros cuadrados.

4.16.2 Capacidad, puntos de luz y conexión con red de baja tensión

Las redes de alumbrado público se calcularán según los casos siguientes:

- Redes de alimentación para lámparas de incandescencia: Se considerará la potencia total en vatios, dimensionándose la red para que no se originen calentamientos ni caídas de tensión superiores a los que se señalan en la Instrucción MI BT 017 del Reglamento de Baja Tensión.
- Redes de alimentación para puntos de luz con lámparas o tubos de descarga: Estas redes estarán previstas para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados y a sus corrientes armónicas. La carga mínima prevista en voltamperios será de 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas o tubos de descarga que alimenta.

Para fijar el número de puntos de luz, potencia y situación se recomienda seguir la normativa vigente.

En los puntos de conexión con las redes de distribución pública de baja tensión se instalarán los dispositivos de protección señalados en la Instrucción MI BT 020. Si se colocaran en estos puntos interruptores horarios o fotoeléctricos para accionamiento del sistema de alumbrado, se dispondrá, además, un interruptor manual que permita el accionamiento de este sistema con independencia de los dispositivos citados.

4.16.3 Columnas y brazos de luminarias

Las columnas y brazos que soportan las luminarias serán de material resistente a las acciones de la intemperie o estarán debidamente protegidos contra éstas. Se dimensionarán de forma que resistan las solicitaciones previstas en la Instrucción MI BT 003, con un coeficiente de seguridad no inferior a 3,5, particularmente teniendo en cuenta la acción del viento. No deberán permitir la entrada de lluvia ni la acumulación de agua de condensación.

Las columnas deberán poseer una abertura de acceso para la manipulación de sus elementos de protección y maniobra, por lo menos a 0,30 metros del suelo, dotada de una puerta o trampilla con grado de protección contra la proyección del agua, que solo se pueda abrir mediante el empleo de útiles especiales.

Cuando su situación o dimensiones, las columnas fijadas o incorporadas a obras de fábrica no permitan la instalación de los elementos de protección y maniobra en la base, podrán colocarse éstos en la parte superior, en lugar apropiado, o en la propia obra de fábrica.

Los brazos se fijarán a los paramentos de fachadas o a las columnas, y éstas quedarán debidamente empotradas en el suelo, de manera que ofrezcan las condiciones de seguridad necesarias.

Las armaduras deberán ser resistentes a las acciones de la intemperie y, además, aseguran que los conductores y elementos de conexión queden resguardados de estas acciones.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

En la instalación eléctrica de las columnas o brazos se observará lo siguiente:

- se utilizarán conductores aislados, de tensión nominal por lo menos igual a 1000 voltios
- la sección mínima de los conductores será de 1,5 milímetros cuadrados
- los conductores no tendrán empalmes en el interior de las columnas o brazos
- en los puntos de entrada, los conductores tendrán una protección suplementaria de material aislante
- la conexión a los terminales estará hecha de forma que no ejerzan sobre los conductores esfuerzos de tracción
- las columnas y los apoyos accesibles que soportan las luminarias estarán unidos a tierra si son metálicos

4.16.4 Luminarias

Para la elección, exigencias mínimas generales y características de las luminarias se recomienda seguir la legislación vigente (Normas e Instrucciones para Alumbrado Urbano).

Instalación eléctrica de luminarias suspendidas

Cuando se trate de luminarias suspendidas, su conexión se realizará mediante conductores flexibles, que penetren en la luminaria, con la holgura suficiente para evitar que las oscilaciones provoquen esfuerzos perjudiciales en los conductores y en los terminales de conexión.

La suspensión de las luminarias se realizará mediante cables de acero de una sección suficiente para que su resistencia mecánica represente amplias garantías de seguridad. Cuando esta suspensión quede sobre líneas de otras instalaciones eléctricas y especialmente sobre líneas de contacto de tranvías, trolebuses..., se dispondrán dos cables de igual sección, uno de los cuales será considerado como fiador y colocados ambos de tal forma que no puedan ser afectados en el caso de salida de las pértigas de toma de corriente de tales vehículos.

Protección y corrección del factor de potencia de las luminarias

Cada luminaria estará dotada de dispositivos de protección contra cortocircuitos. Además, se tomarán las medidas necesarias para la compensación del factor de potencia, cuando el sistema de alumbrado que se utilice lo requiera.

La protección podrá hacerse por grupos de lámparas, siempre que la intensidad total sea menor de 6 amperios, debiendo hacerse individualmente para cada lámpara de intensidad superior a 6 amperios.

Conexión a la red de alumbrado público

En la conexión de luminarias, columnas o brazos a la red se emplearán como mínimo, las secciones siguientes:

- Conductores aislados de cobre para modalidad aérea: 1,5 milímetros cuadrados, o sección mecánica equivalente si es de otro material.
- Conductores para modalidad subterránea: 2,5 milímetro cuadrados. Esta conexión se hará en una caja que contenga los dispositivos de conexión, protección y compensación. Si la caja está en el exterior, su distancia al suelo no será inferior a 0,30 metros o 2,50 metros, según tenga puerta dotada o no de cerradura, debiendo en el primer caso, estar empotrada en una pared.

4.17 Otras unidades de obra

Las unidades de obra, que, no estando especificadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, hayan de ejecutarse según lo indicado en otros documentos del Proyecto, se

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

realizarán empleando materiales de primera calidad, que no podrán utilizarse sin el previo reconocimiento y aprobación del Ingeniero Director, que los someterá a cuantos ensayos y pruebas estime oportuno.

La ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las directrices que señale el Ingeniero Director y según las normas de buena ejecución.

4.18 Limpieza final de las obras

Una vez que las obras se hayan terminado, todas las instalaciones, depósitos y edificaciones construidas con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

De manera análoga, deberán tratarse los caminos provisionales, incluso los accesos a préstamos y canteras, los cuales se abandonarán tan pronto como deje de ser necesaria su utilización.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con el entorno circundante.

4.19 Conservación de las obras ejecutadas

El adjudicatario queda comprometido a conservar, a su costa, hasta que sean recibidas provisionalmente, todas las obras que integran este proyecto.

Asimismo, queda obligado a la conservación de las obras durante el plazo de garantía de un año a partir de la fecha de recepción provisional, o el que fije el contrato.

No se han previsto partidas alzadas para conservación de las obras durante el plazo de ejecución ni durante el período de garantía por estar incluido este concepto en los precios correspondientes de las distintas Unidades de Obra.

4.20 Vertederos

La búsqueda de los vertederos y su abono a los propietarios será por cuenta del Contratista.

4.21 Yacimientos y préstamos

La búsqueda de yacimientos y préstamos y su abono a los propietarios será de cuenta del Contratista.

Los precios de las Unidades de Obra correspondientes son válidos e inalterables para cualesquiera que sean las distancias de transporte resultantes.

4.22 Permisos y licencias

El adjudicatario deberá obtener, a su costa, todos los permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a la expropiación de las zonas definidas en el proyecto.

También serán a cargo del Contratista aquellos estudios, proyectos u otros documentos complementarios para la obtención de permisos, licencias, derechos de enganche, etc. necesarios para la ejecución y aprobación de las obras e instalaciones comprendidas en ese Proyecto.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

4.23 Señalización de obra e instalaciones

La señalización y el balizamiento durante la realización de las obras, serán de cuenta del Contratista, siendo el responsable directo de cualquier accidente que se produzca y sea debido a una deficiente señalización de las mismas.

El Contratista está obligado al conocimiento y cumplimiento de todas las disposiciones vigentes sobre señalización de las obras e instalaciones.

El Contratista señalará reglamentariamente las zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a personas ajenas a la obra y las rellenará a la mayor brevedad posible y vallará toda zona peligrosa y establecerá la vigilancia suficiente, en especial, de noche. Fijará suficientemente las señales en su posición inmediata, en su caso. Asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras.

No deberán iniciarse actividades que afecten a la libre circulación por una carretera sin que se haya colocado la correspondiente señalización, balizamiento y, en su caso, defensa. Estos elementos deberán ser modificados e incluso retirados por quien los coloco, tan pronto como varíe o desaparezca la afección a la libre circulación que originó su colocación, cualquiera que fuere el periodo de tiempo en que no resultaran necesarios, especialmente en horas nocturnas y días festivos. Si no se cumpliera lo anterior la Administración podrá retirarlos, bien directamente o por medio de terceros, pasando el oportuno cargo de gastos al contratista.

4.24 Mantenimiento de servicios

El mantenimiento de los servicios existentes será por cuenta del Contratista. En el caso de suministros de cualquier índole (agua, electricidad, ...) que resulten afectados por la ejecución de las obras, se darán alternativas que proporcionen un servicio sustitutivo acorde a las necesidades existentes y permitan el mantenimiento de la normalidad dentro de un margen aceptable, procurando restablecer el suministro habitual lo antes posible. Ello se someterá al criterio del Director de Obra antes de proceder a los cortes del servicio, quien decidirá sobre el procedimiento a seguir y las alternativas a procurar.

En el caso de desvíos y accesos provisionales, la conservación, señalización y seguridad serán responsabilidad y por cuenta de la contrata.

El contratista estará obligado, además, a investigar la posible existencia de cualquier servicio que se pudiera ver afectado por la realización de las obras y que no se contemple en el Proyecto, para lo cual estará obligado a consultar a las compañías suministradoras y a los organismos competentes que pudieran tener servicios en la zona de influencia de las obras.

4.25 Construcciones auxiliares y provisionales

El Contratista queda obligado a construir por su cuenta, conservar y retirar al finalizar las obras cualquier edificio, instalación, acopio, etc., que no sean propiamente de las obras proyectadas.

Todas estas obras estarán supeditadas a la aprobación del Director de Obra en lo que se refiere a su ubicación, dimensiones, cotas, etc., y, en su caso, en cuanto al aspecto de las mismas cuando la obra principal así lo exija.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Si, previo aviso, en un plazo de treinta días a partir de éste, la contrata no hubiese retirado todas sus instalaciones, herramientas, materiales, acopios, etc., después de terminadas las obras, la Administración puede ordenar su retirada con cargo al contratista.

5 MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS PROYECTADAS

5.1 Generalidades

Para proceder al abono de las obras realizadas, deberá efectuarse mensualmente la preceptiva medición contradictoria entre el Ingeniero Director de las Obras o facultativo en quien delegue y el Representante del Contratista.

Estas mediciones serán objeto de comprobación y rectificación si procede, en el momento de la liquidación.

5.2 Medición de las obras

La forma de realizar la medición y las unidades de medida a utilizar serán las definidas en el correspondiente artículo del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

5.3 Abono de las obras

Cada unidad de obra se medirá y abonará según lo indicado en el correspondiente artículo del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Si no hay indicación alguna se estará a lo dispuesto en los cuadros de Precios y en el PG-3.

Todos los materiales y operaciones expuestas en cada artículo del presente Pliego, referente a las respectivas unidades de obra, están incluidos en el precio de las mismas a menos que en la medición y abono de esta unidad, se diga explícitamente otra cosa.

El coste del suministro de los materiales, salvo que se especifique lo contrario, se considerará incluido en el precio de la unidad correspondiente, por lo que no será objeto de medición y abono independiente.

Está igualmente incluido cualquier medio auxiliar necesario a menos que en la medición y abono se diga explícitamente lo contrario.

5.4 Demoliciones

Se considera incluido en el precio, en todos los casos, la retirada de los productos resultantes de la demolición, y su transporte a lugar de empleo, acopio o vertedero, según ordene el Ingeniero Director.

Se medirán por metros cuadrados (m²) realmente demolidos.

5.5 Excavación en zanjas y pozos

Se medirá y abonará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, si lo han sido de acuerdo con este Proyecto y las órdenes escritas del Ingeniero Director, deducidos por diferencia entre las secciones reales del terreno antes de comenzar los trabajos y los perfiles resultantes. En el precio correspondiente

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

se incluye el relleno parcial y compactación de la zanja o pozo siempre que se trate de productos previamente excavados.

No se abonarán los excesos de excavación sobre dicha sección tipo que no sea expresamente autorizada por escrito por el Ingeniero Director ni los metros cúbicos (m³) de relleno compactados que fueran necesarios para reconstruir la sección tipo teórica, en el caso de que la profundidad de excavación fuera mayor de la necesaria, operación que deberá realizar obligatoriamente el Contratista.

No serán de medición y abono aquellas excavaciones consideradas en el precio de otras unidades de obra como parte integrante de la misma.

5.6 Rellenos localizados

Se medirá y abonará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, según la sección indicada en los planos y las especificaciones de Proyecto y órdenes escritas del Director. A la cantidad final admitida, le serán de aplicación los precios del Cuadro de Precios.

5.7 Arquetas y pozos de registro

Las arquetas y los pozos de registro se abonarán por unidades realmente ejecutadas.

5.8 Tuberías

Las tuberías se medirán en metros lineales (ml) de longitud de tubería realmente colocada en obra. Se abonarán según las unidades del cuadro de precios nº 1.

5.9 Zahorra artificial

Se abonarán por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, si lo han sido según este Proyecto y las órdenes escritas del Ingeniero Director, después de compactados, con arreglo a las secciones tipo que figuran en los planos del Documento nº 2, no abonándose los excesos sobre las mismas aun cuando, a juicio del Director de la Obra, no fuera preciso retirarlos, ni los debidos a las tolerancias admisibles en la superficie acabada, según el presente artículo.

No serán de abono las creces laterales, ni las consecuentes a la aplicación de la compensación de la merma de espesores de capas subyacentes.

Se abonará al precio del Cuadro de Precios nº1.

5.10 Pavimento de hormigón

El pavimento de hormigón completamente terminado, incluso la preparación de la superficie de apoyo, se abonará por metros cuadrado (m²) realmente ejecutados. Se descontarán las sanciones impuestas por insuficiente resistencia del hormigón o por falta de espesor del pavimento. Se considerarán incluidos en el precio la excavación previa o el relleno, la compactación de la superficie de asiento, las fibras de polipropileno antifisuración, el abono de aditivos, juntas (se considerarán incluidos dentro del abono todos sus elementos -pasadores, barra de unión, sellado- y las operaciones necesarias para su ejecución.), la colocación, vibrado y curado posterior.

No se abonarán la reparación de juntas defectuosas, ni de losas que acusen irregularidades

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

superiores a las tolerables o que presenten textura o aspecto defectuosos.

5.11 Otras unidades de obra

Si las unidades están contempladas en el Proyecto se medirán y abonarán en las unidades y a los precios que figuren en el cuadro de precios número uno. Si las unidades no están recogidas en el Proyecto, las mediciones se efectuarán en la forma y en la unidad que el Pliego General de Condiciones establezca, y en su defecto, en la unidad que la práctica habitual aconseje. El abono se realizará aplicándose un precio contradictorio deducido en base a los precios de los materiales, mano de obra y maquinaria, que figuran en el anejo de justificación de precios del Proyecto.

5.12 Obras incompletas

Cuando por rescisión u otra causa, fuera necesario valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro de precios número dos, sin que pueda pretenderse la valoración de alguna unidad de obra de forma distinta a la de dicho cuadro, ni que tenga derecho el Contratista a reclamación alguna, por insuficiencia u omisión, del coste de cualquier elemento.

Las partidas que figuran en la descomposición del precio, serán de abono, cuando esté acopiado en obra la totalidad del material, incluido accesorios, o realizada en su totalidad las labores u operaciones que determine la definición de la partida, ya que el criterio a seguir ha de ser, que solo se consideran abonables fases con ejecución terminada, perdiendo el adjudicatario todos los derechos en el caso de dejarlas incompletas.

Igual criterio se seguirá para las unidades cuyos precios figuran sin descomposición, que solo se abonarán en su totalidad cuando estén terminadas correctamente, de forma que, al reanudar las obras para su terminación, no sea preciso efectuar labor u acopio alguno complementarios.

5.13 Obras defectuosas

Si alguna de las obras no se hallase ejecutada con arreglo a las condiciones del contrato, pero fuera admisible a juicio del Ingeniero Director, podrán ser recibidas provisionalmente y definitivamente en su caso, pero el Contratista quedará obligado a conformarse, sin derecho a reclamación con el rebaje de precios que el Ingeniero Director establezca salvo en el caso en que el Contratista la demuela a su costa y la rehaga con arreglo a las condiciones del contrato.

5.14 Gastos de cuenta del Contratista

Serán de cuenta del Adjudicatario los gastos que origine el replanteo de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de la misma y los derivados de mantener tráfico intermitente mientras se realicen los trabajos.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Serán por cuenta del contratista, además, siempre que en el Contrato no se prevea explícitamente lo contrario, los siguientes gastos:

- Los gastos de construcción, remoción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares.
- Los gastos de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales.
- Los gastos de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.
- Los gastos de limpieza y evacuación de desperdicios y basura.
- Los gastos de conservación de desagües.
- Los gastos de suministro, colocación y conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de la obra.
- Los gastos de remoción de las instalaciones, herramientas, materiales y limpieza general de la obra a su terminación.
- Los gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro del agua y energía eléctrica necesarios para las obras.
- Los gastos de demolición de las instalaciones provisionales.
- Los gastos de retirada de materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.
- Los daños a terceras, con las excepciones que señala el Artículo 134 del Reglamento General de Contratación.

6 DISPOSICIONES GENERALES

6.1 Dirección de las obras

El Director de las obras será responsable de la inspección y vigilancia de la ejecución de las obras, y asumirá la representación de la Propiedad frente al contratista.

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 101.2 y 101.3 del PG-3.

6.2 Personal del Contratista

Adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista designará una persona con titulación académica acorde a las obras a realizar, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Civil, que asuma la dirección interna de los trabajos que se ejecuten y que actúe como representante suyo ante la Administración o Propiedad, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras y se denominará Jefe de Obra.

Esta designación será formalmente propuesta al Ingeniero Director de la Obra por el Contratista, para su aceptación, que podrá ser denegada por el Director en ese momento o recusada en cualquier

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

momento del curso de las obras. Dicha persona tendrá la obligación de residir en un lugar próximo a la obra, no podrá ausentarse y no podrá ser sustituido por el Contratista sin el conocimiento y la conformidad del Ingeniero Director de las Obras.

El Director podrá decretar la no iniciación de los trabajos en el caso de que no haya sido propuesto y aceptado o no esté en condiciones de iniciar su cometido, siendo el Adjudicatario responsable de la demora y las posibles consecuencias que pueda acarrear.

6.3 Ordenes al Contratista

El Delegado y Jefe de Obra será el interlocutor del Director de las Obras, con obligación de recibir todas las comunicaciones, verbales y/o escritos que dé el Director directamente o a través de otras personas, debiendo cerciorarse, en este caso, de que están autorizadas para ello y/o verificar el mensaje y confirmarlo, según su procedencia, urgencia e importancia. Todo ello, sin perjuicio de que el Director pueda comunicarse directamente con el resto del personal, que deberá informar seguidamente a su Jefe de Obra. El Delegado será responsable de que dichas comunicaciones lleguen fielmente hasta las personas que deban ejecutarlas y de que se ejecuten. Será el responsable de que todas las comunicaciones escritas de la Dirección de Obra, estén custodiadas ordenadas cronológicamente y disponibles en obra para su consulta en cualquier momento. Se incluye en este concepto los planos de obra, ensayos, mediciones, etc.

El Delegado deberá acompañar al Ingeniero Director en todas sus visitas de inspección a la obra y transmitirá inmediatamente a su personal las instrucciones que reciba del Director, incluso en presencia suya, por ejemplo, para aclarar dudas, si así lo requiere dicho Director. El Delegado tendrá obligación de estar enterado de todas las circunstancias y marcha de la obra e informar al Director a su requerimiento, si fuese necesario o conveniente.

Lo expresado en el párrafo anterior será aplicable para los trabajos que efectúen subcontratistas o destajistas en el caso de que fuesen autorizados por la Dirección.

Se entiende que la comunicación Dirección de Obra - Contratista, se canaliza entre el Ingeniero Director y el Delegado Jefe de Obra, sin perjuicio de que en aras de una mayor eficacia, especialmente en casos urgentes o rutinarios, pueda haber comunicación entre los respectivos personales, pero será en nombre de aquéllos y teniéndoles informados puntualmente, basadas en la buena voluntad y el sentido común y en la forma y material que aquéllas establezcan, de manera que si surgiera algún problema de interpretación o una decisión de mayor importancia, no valdrá sin la ratificación por los citados Director y Delegado.

6.4 Libro de Incidencias

Constarán en él todas aquellas circunstancias y detalles relativos al desarrollo de las obras que el Director considere oportunos, y entre otros, con carácter diario, los siguientes:

- Condiciones atmosféricas generales.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

- Relación de trabajos efectuados, con detalle de su localización dentro de la obra.
- Relación de ensayos efectuados, con resumen de los resultados o relación de los documentos en que éstos se recogen.
- Relación de maquinaria en obra con expresión de cual ha sido activa y en qué tajo y cual meramente posible y cual averiada y en reparación.
- Cualquier otra circunstancia que pueda influir en la calidad o en el ritmo de ejecución de la obra.

El "Libro de incidencias" permanecerá custodiado por el Delegado del Contratista.

Con objeto de sistematizar la información anterior, el Ingeniero Director podrá ordenar que estas incidencias figuren en Partes de Obra Diarios, que se custodiarán ordenados como Anejo al "Libro de Incidencias".

6.5 Seguridad y salud

El Contratista asume la responsabilidad del cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

6.6 Plazo de ejecución de las obras

El plazo de ejecución de las obras, será el que se establezca en la propuesta de contratación. En cualquier caso, y con carácter orientativo, se fija como plazo de ejecución de las obras UN mes, contados a partir de la fecha de aprobación del Acta de Replanteo.

6.7 Plazo de garantía

El plazo de garantía de las obras se establece en UN AÑO, contado a partir de la fecha que figure en el Acta de Recepción Provisional de las obras.

Durante dicho plazo será de cuenta del Contratista y a su costa, la conservación de las obras realizadas.

6.8 Rescisión de obra

Se regirá por el contrato suscrito entre la administración contratante y la empresa constructora adjudicataria de las obras.

6.9 Libro de órdenes

Para las oportunas órdenes de la Dirección de obra existirá un Libro de Órdenes de la obra, que podrá ser utilizado también por el Contratista.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



**AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ**

6.10 Conservación de las obras

Serán por cuenta del Contratista los gastos de conservación de la obra durante su ejecución y durante el año de plazo de garantía, hasta la recepción definitiva de las mismas.

6.11 Responsabilidades especiales del Contratista durante la ejecución de las obras

6.11.1 Daños y perjuicios

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios, directos e indirectos que puedan ocasionarse a cualquier persona, propiedad o servicio, público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de las obras.

6.11.2 Objetos encontrados

El Contratista será responsable de todos los objetos que se encuentren o descubran durante la ejecución de las obras, debiendo dar inmediata cuenta de los hallazgos al Ingeniero Director, y colocarlos bajo su custodia.

6.11.3 Evitación de contaminantes

El Contratista estará obligado a cumplir las órdenes de la Dirección de las obras cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, cursos de agua, lagos, mares, cosechas y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudieran producir las obras o instalaciones y talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terreno de propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes sobre conservación de la naturaleza.

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación, por efecto de los combustibles, aceites, ligantes, o cualquier otro material que pueda ser perjudicial.

6.11.4 Personal del contratista

El Ingeniero Director podrá prohibir la permanencia en la obra del personal del Contratista, por motivo de faltas de obediencia y respeto, o por causas de actos que comprometan o perturben la marcha de los trabajos.

El Contratista podrá recurrir, si entendiéndose que no hay motivo fundado para dicha prohibición.

6.11.5 Medidas de protección

El Contratista protegerá todos los materiales, y la propia obra, contra todo deterioro y daño, durante el periodo de construcción, y almacenará y protegerá contra incendios todos los materiales inflamables, explosivos etc. cumpliendo todos los Reglamentos aplicables.

6.11.6 Cumplimiento de plazos y penalidades por demora

El Contratista queda obligado al cumplimiento del plazo total de ejecución de las obras establecido en el Contrato y de los plazos parciales que fije la Administración o Propiedad al Aprobar el Programa de Trabajo formulado.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Si llegado el término de alguno de los plazos parciales o del total, el Contratista hubiera incurrido en demora por causas imputables al mismo, la Administración podrá optar indistintamente por la resolución del contrato o por la imposición de penalidades especiales previstas en la legislación vigente. Si el retraso fuera producido por motivos inevitables, cuando así lo demuestre el Contratista y ofrezca cumplir su compromiso con una prórroga del tiempo de ejecución, la Administración podrá concederle la que prudencialmente estime.

6.12 Subcontratista o destajista

El Adjudicatario o Contratista general, podrá dar a destajo o sub-contrato cualquier parte de la obra, pero con la previa autorización de la Dirección de la obra.

La Dirección de la obra está facultada para decidir la exclusión de un destajista por no reunir las necesarias condiciones. Comunicada esta decisión al Contratista, éste deberá tomar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de este destajo.

El Contratista, será siempre responsable ante la Administración, de todas las actividades del destajista y de las obligaciones derivadas del cumplimiento de las condiciones expresadas en este Pliego.

6.13 Prerogativas de la Administración

En virtud de lo establecido en el R.D. 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, la Administración, en el caso que proceda, podrá incluir modificaciones al Proyecto que pasarán a ser ejecutivas, dentro de los márgenes y de las condiciones y supuestos establecidos legalmente.

6.14 Documentos a entregar al contratista

Los documentos, tanto del Proyecto como otros complementarios, que la Administración entregue al Contratista, pueden tener un valor contractual o meramente informativo, a no ser que se disponga específicamente algo en otro sentido en algún aspecto concreto en este Pliego.

Los documentos contractuales serán los siguientes:

- Memoria, en todo lo referente a la descripción de los materiales básicos o elementales que forman parte de las unidades de obra
- Planos
- Pliego de Condiciones Técnicas Particulares
- Cuadros de Precios

Los documentos informativos serán:

- Anejos a la Memoria
- Mediciones
- Presupuestos

Los datos sobre estudios previos, procedencia de materiales, ensayos, condiciones locales, diagramas de movimientos de tierras, cálculos, justificación de precios y, en general, todos los que se incluyan en la Memoria o como Anejos a ella, salvo indicación expresa y concreta en este Pliego, de lo

contrario, son documentos informativos. Dichos documentos representan una opinión y unas suposiciones fundadas, pero, sin embargo, ello no supone responsabilidad sobre la certeza de los datos que se suministran y, en consecuencia, deben aceptarse tan solo como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente con sus propios medios.

Las mediciones y presupuestos que se generan a partir de ellas son datos sujetos a las modificaciones propias de la obra realmente ejecutada, recogiendo las alteraciones habidas en los ajustes de las mediciones.

6.15 Pruebas generales previas a la recepción

Una vez terminadas las obras, se someterán las mismas a las pruebas de comportamiento, resistencia y funcionamiento que ordene el Director de Obra, de acuerdo con las especificaciones y normas en vigor. Todas las pruebas serán por cuenta del Contratista, considerándose ajenas al gasto del uno por ciento de "ensayo de materiales y unidades de obra", redactándose los certificados correspondientes si ello procediera. El personal, los medios precisos y otros gastos a que haya lugar serán por cuenta del contratista.

6.16 Recepción de las obras

Si las obras se encuentran totalmente terminadas en buen estado de construcción y funcionamiento, una vez efectuadas todas las pruebas y comprobaciones necesarias, y con arreglo a las prescripciones previstas, el director de obra las dará por recibidas, levantándose la correspondiente Acta de Recepción, acto que tendrá lugar dentro del mes siguiente de haberse producido la realización del objeto del contrato. En caso de no existir reservas que hacer constar, a partir de esta fecha comenzará el plazo de garantía.

Sin embargo, cuando las obras no se encuentren en estado de ser recibidas, se hará constar así en el Acta, señalándose los defectos observados y detallando las instrucciones precisas para subsanarlos, fijando un plazo. Si en dicho espacio de tiempo no se hubiese realizado, se concederá otro plazo improrrogable o declarará resuelto el contrato. El plazo de garantía no comenzará hasta no proceder con la firma del Acta de Recepción final en la que se de conformidad a todas las obras.

Se comprobará que todas las instrucciones funcionan correctamente y que las conducciones transportan el caudal de cálculo sin pérdidas a lo largo de su trazado.

Todas las pruebas y ensayos se ejecutarán de acuerdo con las instrucciones dadas por la Dirección de Obra.

6.17 Medición general de las obras

A partir de la recepción, el órgano de contratación deberá aprobar la certificación final de las obras ejecutadas. Para ello se procederá con su medición general, con asistencia obligada del contratista, formulándose por el Director de la Obra la medición de las realmente ejecutadas de acuerdo con el Proyecto. A tal efecto, en el Acta de Recepción, el Director de Obra fijará la fecha para el inicio de dicha medición, quedando notificado el contratista para dicho acto.

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

Para la medición general se utilizarán las mediciones parciales realizadas, datos complementarios de la comprobación del replanteo y todos aquellos que se estimen necesarios por las partes, dirección de obra y contratista. De la medición general se redactará una relación valorada, sobre la que el Director de Obra expedirá la certificación final. De los resultados obtenidos se levantará la correspondiente Acta.

6.18 Condiciones locales

El Contratista deberá conocer suficientemente las condiciones de la localidad, de los materiales utilizables en su calidad y situación, y de todas las circunstancias que pueden influir en la ejecución y en el coste de las obras, en la inteligencia de que, a menos de establecerse explícitamente lo contrario, no tendrá derecho a eludir su responsabilidad ni a formular reclamación alguna que se funde en datos o antecedentes del Proyecto que puedan resultar equivocados.

Almaraz, julio de 2.026

Francisco J. Paniagua Gómez

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

MEDICIONES

MEDICIONES

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS							
01.01	m ² FRESADO DE FIRME (MBC) Fresado de firme (m ² xcm) de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga sobre camión y barrido de la superficie resultante.						
	Calle Plaza nueva	5	862,00			4.310,00	
							4.310,00
01.02	m DEMOLICION BORDILLO HORM. Demolición bordillo de hormigón, con medios mecánicos, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la demolición.						
		1	28,60			28,60	
		1	55,00			55,00	
		1	30,00			30,00	
		1	16,40			16,40	
		1	59,00			59,00	
							189,00
01.03	m ² DEMOL. Y LEVANT. PAVIMENTO HORM. Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de entre 15 y 25 cm. de espesor con medios mecánicos, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la demolición.						
	Entronque de calles	1	95,00			95,00	
		1	164,00			164,00	
		1	195,00			195,00	
							454,00
01.04	m ² LEVANTADO COMPRESOR ACERA Levantado c/compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, incluso retirada y carga sobre camión de los productos resultantes de la demolición.						
		1	41,00			41,00	
		1	109,00			109,00	
		1	36,00			36,00	
		1	13,00			13,00	
		1	98,00			98,00	
							297,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 02 INSTALACIONES							
02.01	m CANALIZACION B/ACERA B.T. 4 TUBOS PVC D=160						
	Canalización para línea subterránea de B.T., realizada con 4 tubos de PVC de 160 mm y tritubo, de diámetro, bajo acera, i/excavación en zanja de 50 cm de ancho y 70 cm de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm de arena de río, montaje de tubos de material termoplástico de 160 mm de diámetro, relleno con una capa de arena de río, hasta altura de 15 cm por encima de los tubos envolviéndolos completamente, , relleno del resto con tierra procedente de la excavación apisonada con medios manuales en tongadas de 10 cm, colocación de cinta de señalización, terminado con solera de Hormigón. sin incluir la reposición de acera.						
	Cruce 1	1	17,000				17,000
	Cruce 2	1	16,000				16,000
							33,00
02.02	m CANALIZACION B/ACERA B.T. 2 TUBOS PVC D=110						
	Canalización para línea subterránea de B.T., realizada con 2 tubos de PVC de 110 mm y tritubo, de diámetro, bajo acera, i/excavación en zanja de 50 cm de ancho y 70 cm de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm de arena de río, montaje de tubos de material termoplástico de 160 mm de diámetro, relleno con una capa de arena de río, hasta altura de 15 cm por encima de los tubos envolviéndolos completamente, , relleno del resto con tierra procedente de la excavación apisonada con medios manuales en tongadas de 10 cm, colocación de cinta de señalización, terminado con solera de Hormigón. sin incluir la reposición de acera.						
	Cruce 1	1	17,000				17,000
	Cruce 2	1	16,000				16,000
							33,00
02.03	m CANALIZACION B/ACERA B.T. 1 TUBOS PVC D=110						
	Canalización para línea subterránea de B.T., realizada con 1 tubo de PVC de 110 mm y tritubo, de diámetro, bajo acera, i/excavación en zanja de 50 cm de ancho y 70 cm de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm de arena de río, montaje de tubos de material termoplástico de 160 mm de diámetro, relleno con una capa de arena de río, hasta altura de 15 cm por encima de los tubos envolviéndolos completamente, , relleno del resto con tierra procedente de la excavación apisonada con medios manuales en tongadas de 10 cm, colocación de cinta de señalización, terminado con solera de Hormigón. sin incluir la reposición de acera.						
	Cruce 1	1	17,000				17,000
	Cruce 2	1	16,000				16,000
							33,00
02.04	Ud ARQUETA REGISTRO 70x70 CM COMPAÑIA SUMIN.						
	Arqueta 70x70x100 cm i/excavación, solera de 10 cm de gravilla 10/20, alzados de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie, enfoscado interiormente con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 con marco M2 70x70 cm y tapa cuadrada T2 66x66 cm, en fundición, homologada por la compañía suministradora.						
	Baja Tensión	4					4,000
							4,00

MEDICIONES

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
02.05	Ud ARQUETA REGISTRO 40x40 CM Arqueta 40x40x600 cm i/excavacion, solera de 10 cm de gravilla 10/20, alzados de fabrica de ladrillo macizo de 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de rio 1/6 con marco 45x45 cm y tapa cuadrada 40x40 cm, en fundicion.						
	Teléfono	4				4,000	
	Alumbrado	4				4,000	
							8,00

MEDICIONES

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 03 PAVIMENTACIÓN							
03.01	m2 PAV.PEATON.HORM.IMPRESO e=15 cm Pavimento peatonal de hormigón HM-20/P/20/X0, Tmáx. 20 mm., de 15 cm. de espesor, coloreado y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, y p/p. de juntas.						
	Acerados calle Plaza Nueva	1	51,00				51,00
		1	97,00				97,00
		1	12,00				12,00
		1	57,00				57,00
		1	53,00				53,00
		1	56,00				56,00
		1	29,00				29,00
		1	36,00				36,00
							391,00
03.02	m2 SOLERA HM-25/P/20/X0. e=15 cm. PULIDO Solera de hormigón en masa/para armar de 15 cm. de espesor realizada con hormigón HM/HA-25/P/20/X0, de 25 N/mm2., de consistencia plástica, tamaño máximo de árido 20 mm. para ambiente de normal, elaborado en central, pulido con helicópterosincluso vertido, vibrado, curado y colocación, con p.p de juntas, aserrado de las mismas y acabado pulido con helicópteros. Totalmente terminada.						
	Calle Plaza Nueva	1	1.220,50				1.220,50
							1.220,50
03.03	ud REPOSICIÓN DE ARQUETAS Y TAPAS RECUPERADAS REPOSICION DE TAPAS DE ARQUETAS RECUPERADAS ANTERIOR A LA DEMOLICION, INCLUSO COLOCACION DE TUBO DE ACOPLE A LA ARQUETA FIJACION DE TAPA METALICA Y MEDIOS AUXILIARES						
	Sumideros	6					6,00
	Arquetas desagues	2					2,00
	Bocas de riego	2					2,00
	Llaves abastecimiento	28					28,00
	Pozos de registro	5					5,00
	Arquetas	8					8,00
							51,00
03.04	ud BOLARDO ACERO INOXIDABLE 0,90 m Suministro y colocación de bolardo fijo de acero inoxidable, de 90 cm de altura libre, sección cilíndrica de 100 mm de diámetro, colocado en áreas de uso peatonal, i/ remates de pavimento y limpieza.						
	Lateral derecho	8					8,00
	Lateral izquierdo	8					8,00

MEDICIONES

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							16,00

MEDICIONES

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO RESUMEN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS

04.01 m3 TRANSPORTE ESCOMBROS VERTEDERO <10 km. CAMIÓN

Transporte de escombros al vertedero/planta de valoración, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, sin incluir la carga. Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

Del fresado del firme	1	862,00		0,05	43,10
De la demolición del bordillo	1	189,00	0,30	0,40	22,68
De la demolición total del pavimento	1	454,00		0,20	90,80
De la demolición del acerado	1	297,00		0,20	59,40

215,98

04.02 Tn CANON TRATAMIENTO RCD'S MIXTO SUCIOS 1 (Categoría II)

Canon de vertido de residuos procedentes de construcción o demolición en centro gestor de residuos, contemplando residuos sucios 1 (Categoría II) no seleccionados en origen consistentes en mezcla de residuos limpios.

Del fresado del firme	2,4	862,00		0,05	103,44
De la demolición del bordillo	2,4	189,00	0,30	0,40	54,43
De la demolición total del pavimento	2,4	454,00		0,20	217,92
De la demolición del acerado	1,8	297,00		0,20	106,92

482,71

MEDICIONES

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD							
05.01	ud SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS DE CONSTRUCCION						
	Partida alzada de Repercusión en obra de medios destinados a Seguridad y Salud, según especificaciones del Estudios Básico de Seguridad y Salud, anexo al Proyecto, incluso redacción del Plan de Seguridad y Salud.						
							1,00

MEDICIONES

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 06 VARIOS							
06.01	CONTROL DE CALIDAD						
	Partida a justificar por la empresa constructora, destinada a Control de calidad y ensayos, realizados por laboratorios homologados, según la legislación vigente conforme a lo especificado en memoria, esta partida es aproximadamente el 2% del P.E.M.						
		1				1,00	
							1,00
06.02	Ud P.A TRABAJOS DE FINALIZACIÓN Y LIMPIEZA DE OBRAS						
	P.A para la finalización y limpieza de las obras.						
							1,00

PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

CUADRO DE PRECIOS 1

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS

01.01	m ²	FRESADO DE FIRME (MBC) Fresado de firme (m ² xcm) de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga sobre camión y barrido de la superficie resultante.	0,75
-------	----------------	--	------

CERO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.02	m	DEMOLICION BORDILLO HORM. Demolición bordillo de hormigón, con medios mecánicos, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la demolición.	4,08
-------	---	--	------

CUATRO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

01.03	m ²	DEMOL. Y LEVANT. PAVIMENTO HORM. Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de entre 15 y 25 cm. de espesor con medios mecánicos, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la demolición.	6,49
-------	----------------	--	------

SEIS EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.04	m ²	LEVANTADO COMPRESOR ACERA Levantado c/compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, incluso retirada y carga sobre camión de los productos resultantes de la demolición.	6,58
-------	----------------	--	------

SEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 02 INSTALACIONES

02.01	m	CANALIZACION B/ACERA B.T. 4 TUBOS PVC D=160	37,76
-------	---	--	-------

Canalización para línea subterránea de B.T., realizada con 4 tubos de PVC de 160 mm y tritubo, de diámetro, bajo acera, i/excavación en zanja de 50 cm de ancho y 70 cm de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm de arena de río, montaje de tubos de material termoplástico de 160 mm de diámetro, relleno con una capa de arena de río, hasta altura de 15 cm por encima de los tubos envolviéndolos completamente, , rellenando el resto con tierra procedente de la excavación apisonada con medios manuales en tongadas de 10 cm, colocación de cinta de señalización, terminado con solera de Hormigon. sin incluir la reposición de acera.

TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.02	m	CANALIZACION B/ACERA B.T. 2 TUBOS PVC D=110	22,70
-------	---	--	-------

Canalización para línea subterránea de B.T., realizada con 2 tubos de PVC de 110 mm y tritubo, de diámetro, bajo acera, i/excavación en zanja de 50 cm de ancho y 70 cm de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm de arena de río, montaje de tubos de material termoplástico de 160 mm de diámetro, relleno con una capa de arena de río, hasta altura de 15 cm por encima de los tubos envolviéndolos completamente, , rellenando el resto con tierra procedente de la excavación apisonada con medios manuales en tongadas de 10 cm, colocación de cinta de señalización, terminado con solera de Hormigon. sin incluir la reposición de acera.

VEINTIDOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS

02.03	m	CANALIZACION B/ACERA B.T. 1 TUBOS PVC D=110	17,12
-------	---	--	-------

Canalización para línea subterránea de B.T., realizada con 1 tubos de PVC de 110 mm y tritubo, de diámetro, bajo acera, i/excavación en zanja de 50 cm de ancho y 70 cm de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm de arena de río, montaje de tubos de material termoplástico de 160 mm de diámetro, relleno con una capa de arena de río, hasta altura de 15 cm por encima de los tubos envolviéndolos completamente, , rellenando el resto con tierra procedente de la excavación apisonada con medios manuales en tongadas de 10 cm, colocación de cinta de señalización, terminado con solera de Hormigon. sin incluir la reposición de acera.

DIECISIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS

02.04	Ud	ARQUETA REGISTRO 70x70 CM COMPAÑIA SUMIN.	180,00
-------	----	--	--------

Arqueta 70x70x100 cm i/excavación, solera de 10 cm de gravilla 10/20, alizados de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 con marco M2 70x70 cm y tapa cuadrada T2 66x66 cm, en fundición, homologada por la compañía suministradora.

CIENTO OCHENTA EUROS

02.05	Ud	ARQUETA REGISTRO 40x40 CM	140,00
-------	----	----------------------------------	--------

Arqueta 40x40x600 cm i/excavación, solera de 10 cm de gravilla 10/20, alizados de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 con marco 45x45 cm y tapa cuadrada 40x40 cm, en fundición.

CIENTO CUARENTA EUROS

CUADRO DE PRECIOS 1

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 03 PAVIMENTACIÓN

03.01	m2	PAV.PEATON.HORM.IMPRESO e=15 cm	29,15
-------	----	--	-------

Pavimento peatonal de hormigón HM-20/P/20/X0, Tmáx. 20 mm., de 15 cm. de espesor, coloreado y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, y p/p. de juntas.

VEINTINUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

03.02	m2	SOLERA HM-25/P/20/X0. e=15 cm. PULIDO	21,14
-------	----	--	-------

Solera de hormigón en masa/para armar de 15 cm. de espesor realizada con hormigón HM/HA-25/P/20/X0, de 25 N/mm²., de consistencia plástica, tamaño máximo de árido 20 mm. para ambiente de normal, elaborado en central, pulido con helicópteros incluso vertido, vibrado, curado y colocación, con p.p de juntas, aserrado de las mismas y acabado pulido con helicópteros. Totalmente terminada.

VEINTIUN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

03.03	ud	REPOSICIÓN DE ARQUETAS Y TAPAS RECUPERADAS	50,00
-------	----	---	-------

REPOSICION DE TAPAS DE ARQUETAS RECUPERADAS ANTERIOR A LA DEMOLICION,
INCLUSO COLOCACION DE TUBO DE ACOPLA A LA ARQUETA FIJACION DE
TAPA METALICA Y MEDIOS AUXILIARES

CINCuenta EUROS

03.04	ud	BOLARDO ACERO INOXIDABLE 0,90 m	155,11
-------	----	--	--------

Suministro y colocación de bolaro fijo de acero inoxidable, de 90 cm de altura libre, sección cilíndrica de 100 mm de diámetro, colocado en áreas de uso peatonal, i/ remates de pavimento y limpieza.

CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS

04.01	m3	TRANSPORTE ESCOMBROS VERTEDERO <10 km. CAMIÓN	6,83
-------	----	---	------

Transporte de escombros al vertedero/planta de valoración, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, sin incluir la carga. Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

SEIS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

04.02	Tn	CANON TRATAMIENTO RCD'S MIXTO SUCIOS 1 (Categoría II)	9,66
-------	----	--	------

Canon de vertido de residuos procedentes de construcción o demolición en centro gestor de residuos, contemplando residuos sucios 1 (Categoría II) no seleccionados en origen consistentes en mezcla de residuos limpios.

NUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD

05.01	ud	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS DE CONSTRUCCION	1.000,00
-------	----	---	----------

Partida alzada de Repercusión en obra de medios destinados a Seguridad y Salud, según especificaciones del Estudios Básico de Seguridad y Salud, anexo al Proyecto, incluso redacción del Plan de Seguridad y Salud.

MIL EUROS

CUADRO DE PRECIOS 1

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 06 VARIOS

06.01		CONTROL DE CALIDAD	300,00
-------	--	---------------------------	--------

Partida a justificar por la empresa constructora, destinada a Control de calidad y ensayos, realizados por laboratorios homologados, según la legislación vigente conforme a lo especificado en memoria, esta partida es aproximadamente el 2% del P.E.M.

TRESCIENTOS EUROS

06.02		Ud P.A TRABAJOS DE FINALIZACIÓN Y LIMPIEZA DE OBRAS	600,00
-------	--	--	--------

P, A para la finalización y limpieza de las obras.

SEISCIENTOS EUROS

PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

CUADRO DE PRECIOS Nº 2

CUADRO DE PRECIOS 2

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS			
01.01	m ²	FRESADO DE FIRME (MBC) Fresado de firme (m ² xcm) de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga sobre camión y barrido de la superficie resultante.	
		Mano de obra.....	0,11
		Maquinaria.....	0,60
		Suma la partida.....	0,71
		Costes indirectos..... 5,00%	0,04
		TOTAL PARTIDA.....	0,75
01.02	m	DEMOLICION BORDILLO HORM. Demolición bordillo de hormigón, con medios mecánicos, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la demolición.	
		Mano de obra.....	0,73
		Maquinaria.....	3,16
		Suma la partida.....	3,89
		Costes indirectos..... 5,00%	0,19
		TOTAL PARTIDA.....	4,08
01.03	m ²	DEMOL. Y LEVANT. PAVIMENTO HORM. Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de entre 15 y 25 cm. de espesor con medios mecánicos, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la demolición.	
		Mano de obra.....	1,45
		Maquinaria.....	4,73
		Suma la partida.....	6,18
		Costes indirectos..... 5,00%	0,31
		TOTAL PARTIDA.....	6,49
01.04	m ²	LEVANTADO COMPRESOR ACERA Levantado c/compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, incluso retirada y carga sobre camión de los productos resultantes de la demolición.	
		Mano de obra.....	5,09
		Maquinaria.....	1,18
		Suma la partida.....	6,27
		Costes indirectos..... 5,00%	0,31
		TOTAL PARTIDA.....	6,58

CUADRO DE PRECIOS 2

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

CAPÍTULO 02 INSTALACIONES

02.01

m CANALIZACION B/ACERA B.T. 4 TUBOS PVC D=160

Canalización para línea subterránea de B.T., realizada con 4 tubos de PVC de 160 mm y tritubo, de diámetro, bajo acera, i/excavación en zanja de 50 cm de ancho y 70 cm de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm de arena de río, montaje de tubos de material termoplástico de 160 mm de diámetro, relleno con una capa de arena de río, hasta altura de 15 cm por encima de los tubos envolviéndolos completamente, , rellenando el resto con tierra procedente de la excavación apisonada con medios manuales en tongadas de 10 cm, colocación de cinta de señalización, terminado con solera de Hormigón. sin incluir la reposición de acera.

Mano de obra.....	0,88
Resto de obra y materiales.....	35,08
Suma la partida.....	35,96
Costes indirectos 5,00%	1,80
TOTAL PARTIDA.....	37,76

02.02

m CANALIZACION B/ACERA B.T. 2 TUBOS PVC D=110

Canalización para línea subterránea de B.T., realizada con 2 tubos de PVC de 110 mm y tritubo, de diámetro, bajo acera, i/excavación en zanja de 50 cm de ancho y 70 cm de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm de arena de río, montaje de tubos de material termoplástico de 160 mm de diámetro, relleno con una capa de arena de río, hasta altura de 15 cm por encima de los tubos envolviéndolos completamente, , rellenando el resto con tierra procedente de la excavación apisonada con medios manuales en tongadas de 10 cm, colocación de cinta de señalización, terminado con solera de Hormigón. sin incluir la reposición de acera.

Mano de obra.....	10,36
Resto de obra y materiales.....	11,26
Suma la partida.....	21,62
Costes indirectos 5,00%	1,08
TOTAL PARTIDA.....	22,70

02.03

m CANALIZACION B/ACERA B.T. 1 TUBOS PVC D=110

Canalización para línea subterránea de B.T., realizada con 1 tubos de PVC de 110 mm y tritubo, de diámetro, bajo acera, i/excavación en zanja de 50 cm de ancho y 70 cm de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm de arena de río, montaje de tubos de material termoplástico de 160 mm de diámetro, relleno con una capa de arena de río, hasta altura de 15 cm por encima de los tubos envolviéndolos completamente, , rellenando el resto con tierra procedente de la excavación apisonada con medios manuales en tongadas de 10 cm, colocación de cinta de señalización, terminado con solera de Hormigón. sin incluir la reposición de acera.

Mano de obra.....	8,64
Resto de obra y materiales.....	7,66
Suma la partida.....	16,30
Costes indirectos 5,00%	0,82
TOTAL PARTIDA.....	17,12

02.04

Ud ARQUETA REGISTRO 70x70 CM COMPAÑIA SUMIN.

Arqueta 70x70x100 cm i/excavación, solera de 10 cm de gravilla 10/20, alzados de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 con marco M2 70x70 cm y tapa cuadrada T2 66x66 cm, en fundición, homologada por la compañía suministradora.

TOTAL PARTIDA.....	180,00
---------------------------	---------------

CUADRO DE PRECIOS 2

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.05	Ud	ARQUETA REGISTRO 40x40 CM Arqueta 40x40x600 cm i/excavacion, solera de 10 cm de gravilla 10/20, alzados de fabrica de ladrillo macizo de 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de rio 1/6 con marco 45x45 cm y tapa cuadrada 40x40 cm, en fundicion.	
TOTAL PARTIDA.....			140,00

CUADRO DE PRECIOS 2

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 03 PAVIMENTACIÓN

03.01	m2 PAV.PEATON.HORM.IMPRESO e=15 cm		
	Pavimento peatonal de hormigón HM-20/P/20/X0, Tmáx. 20 mm., de 15 cm. de espesor, coloreado y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, y p/p. de juntas.		
		Mano de obra.....	12,02
		Maquinaria.....	0,06
		Resto de obra y materiales.....	15,68
		Suma la partida.....	27,76
		Costes indirectos..... 5,00%	1,39
		TOTAL PARTIDA.....	29,15
03.02	m2 SOLERA HM-25/P/20/X0. e=15 cm. PULIDO		
	Solera de hormigón en masa/para armar de 15 cm. de espesor realizada con hormigón HM/HA-25/P/20/X0, de 25 N/mm2., de consistencia plástica, tamaño máximo de árido 20 mm. para ambiente de normal, elaborado en central, pulido con helicópterosincluso vertido, vibrado, curado y colocación, con p.p de juntas, aserrado de las mismas y acabado pulido con helicópteros. Totalmente terminada.		
		Mano de obra.....	6,07
		Maquinaria.....	0,56
		Resto de obra y materiales.....	13,50
		Suma la partida.....	20,13
		Costes indirectos..... 5,00%	1,01
		TOTAL PARTIDA.....	21,14
03.03	ud REPOSICIÓN DE ARQUETAS Y TAPAS RECUPERADAS		
	REPOSICION DE TAPAS DE ARQUETAS RECUPERADAS ANTERIOR A LA DEMOLICION, INCLUSO COLOCACION DE TUBO DE ACOUPLE A LA ARQUETA FIJACION DE TAPA METALICA Y MEDIOS AUXILIARES		
		TOTAL PARTIDA.....	50,00
03.04	ud BOLARDO ACERO INOXIDABLE 0,90 m		
	Suministro y colocación de bolardo fijo de acero inoxidable, de 90 cm de altura libre, sección cilíndrica de 100 mm de diámetro, colocado en áreas de uso peatonal, i/ remates de pavimento y limpieza.		
		Mano de obra.....	22,62
		Resto de obra y materiales.....	125,10
		Suma la partida.....	147,72
		Costes indirectos..... 5,00%	7,39
		TOTAL PARTIDA.....	155,11

CUADRO DE PRECIOS 2

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS

04.01

m3 TRANSPORTE ESCOMBROS VERTEDERO <10 km. CAMIÓN

Transporte de escombros al vertedero/planta de valoración, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, sin incluir la carga. Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

Maquinaria.....	6,50
Suma la partida.....	6,50
Costes indirectos 5,00%	0,33
TOTAL PARTIDA.....	6,83

04.02

Tn CANON TRATAMIENTO RCD'S MIXTO SUCIOS 1 (Categoría II)

Canon de vertido de residuos procedentes de construcción o demolición en centro gestor de residuos, contemplando residuos sucios 1 (Categoría II) no seleccionados en origen consistentes en mezcla de residuos limpios.

Resto de obra y materiales.....	9,20
Suma la partida.....	9,20
Costes indirectos 5,00%	0,46
TOTAL PARTIDA.....	9,66

CUADRO DE PRECIOS 2

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD

05.01

ud SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS DE CONSTRUCCION

Partida alzada de Repercusión en obra de medios destinados a Seguridad y Salud, según especificaciones del Estudios Básico de Seguridad y Salud, anexo al Proyecto, incluso redacción del Plan de Seguridad y Salud.

TOTAL PARTIDA.....	1.000,00
--------------------	----------

CUADRO DE PRECIOS 2

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 06 VARIOS

06.01		CONTROL DE CALIDAD Partida a justificar por la empresa constructora, destinada a Control de calidad y ensayos, realizados por laborator homologados, segun la legislacion vigente conforme a lo especificado en memoria, esta partida es aproximadametne el 2% del P.E.M.	
		TOTAL PARTIDA.....	300,00
06.02		Ud P.A TRABAJOS DE FINALIZACIÓN Y LIMPIEZA DE OBRAS P,A para la finalización y limpieza de las obras .	
		TOTAL PARTIDA.....	600,00

PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTO

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS				
01.01	m ² FRESEADO DE FIRME (MBC) Fresado de firme (m ² xcm) de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga sobre camión y barrido de la superficie resultante.	4.310,00	0,75	3.232,50
01.02	m DEMOLICION BORDILLO HORM. Demolición bordillo de hormigón, con medios mecánicos, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la demolición.	189,00	4,08	771,12
01.03	m ² DEMOL. Y LEVANT. PAVIMENTO HORM. Demolición y levantado de pavimento de hormigón en masa de entre 15 y 25 cm. de espesor con medios mecánicos, incluso carga sobre camión de los productos resultantes de la demolición.	454,00	6,49	2.946,46
01.04	m ² LEVANTADO COMPRESOR ACERA Levantado c/compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, incluso retirada y carga sobre camión de los productos resultantes de la demolición.	297,00	6,58	1.954,26
TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS				8.904,34

PRESUPUESTO

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 INSTALACIONES				
02.01	m CANALIZACION B/ACERA B.T. 4 TUBOS PVC D=160 Canalización para línea subterránea de B.T., realizada con 4 tubos de PVC de 160 mm y tritubo, de diámetro, bajo acera, i/excavación en zanja de 50 cm de ancho y 70 cm de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm de arena de río, montaje de tubos de material termoplástico de 160 mm de diámetro, relleno con una capa de arena de río, hasta altura de 15 cm por encima de los tubos envolviéndolos completamente, , relleno con tierra procedente de la excavación apisonada con medios manuales en tongadas de 10 cm, colocación de cinta de señalización, terminado con solera de Hormigón. sin incluir la reposición de acera.	33,00	37,76	1.246,08
02.02	m CANALIZACION B/ACERA B.T. 2 TUBOS PVC D=110 Canalización para línea subterránea de B.T., realizada con 2 tubos de PVC de 110 mm y tritubo, de diámetro, bajo acera, i/excavación en zanja de 50 cm de ancho y 70 cm de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm de arena de río, montaje de tubos de material termoplástico de 160 mm de diámetro, relleno con una capa de arena de río, hasta altura de 15 cm por encima de los tubos envolviéndolos completamente, , relleno con tierra procedente de la excavación apisonada con medios manuales en tongadas de 10 cm, colocación de cinta de señalización, terminado con solera de Hormigón. sin incluir la reposición de acera.	33,00	22,70	749,10
02.03	m CANALIZACION B/ACERA B.T. 1 TUBOS PVC D=110 Canalización para línea subterránea de B.T., realizada con 1 tubos de PVC de 110 mm y tritubo, de diámetro, bajo acera, i/excavación en zanja de 50 cm de ancho y 70 cm de profundidad, incluyendo excavación de zanja, asiento con 5 cm de arena de río, montaje de tubos de material termoplástico de 160 mm de diámetro, relleno con una capa de arena de río, hasta altura de 15 cm por encima de los tubos envolviéndolos completamente, , relleno con tierra procedente de la excavación apisonada con medios manuales en tongadas de 10 cm, colocación de cinta de señalización, terminado con solera de Hormigón. sin incluir la reposición de acera.	33,00	17,12	564,96
02.04	Ud ARQUETA REGISTRO 70x70 CM COMPAÑIA SUMIN. Arqueta 70x70x100 cm i/excavación, solera de 10 cm de gravilla 10/20, alzados de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 con marco M2 70x70 cm y tapa cuadrada T2 66x66 cm, en fundición, homologada por la compañía suministradora.	4,00	180,00	720,00
02.05	Ud ARQUETA REGISTRO 40x40 CM Arqueta 40x40x60 cm i/excavación, solera de 10 cm de gravilla 10/20, alzados de fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie, enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 con marco 45x45 cm y tapa cuadrada 40x40 cm, en fundición.	8,00	140,00	1.120,00
TOTAL CAPÍTULO 02 INSTALACIONES.....				4.400,14

PRESUPUESTO

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 PAVIMENTACIÓN				
03.01	m2 PAV.PEATON.HORM.IMPRESO e=15 cm Pavimento peatonal de hormigón HM-20/P/20/X0, Tmáx. 20 mm., de 15 cm. de espesor, coloreado y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, y p/p. de juntas.	391,00	29,15	11.397,65
03.02	m2 SOLERA HM-25/P/20/X0. e=15 cm. PULIDO Solera de hormigón en masa/para armar de 15 cm. de espesor realizada con hormigón HM/HA-25/P/20/X0, de 25 N/mm2., de consistencia plástica, tamaño máximo de árido 20 mm. para ambiente de normal, elaborado en central, pulido con helicópteros incluso vertido, vibrado, curado y colocación, con p.p de juntas, aserrado de las mismas y acabado pulido con helicópteros. Totalmente terminada.	1.220,50	21,14	25.801,37
03.03	ud REPOSICIÓN DE ARQUETAS Y TAPAS RECUPERADAS REPOSICION DE TAPAS DE ARQUETAS RECUPERADAS ANTERIOR A LA DEMOLICION, INCLUSO COLOCACION DE TUBO DE ACOUPLE A LA ARQUETA FIJACION DE TAPA METALICA Y MEDIOS AUXILIARES	51,00	50,00	2.550,00
03.04	ud BOLARDO ACERO INOXIDABLE 0,90 m Suministro y colocación de bolardo fijo de acero inoxidable, de 90 cm de altura libre, sección cilíndrica de 100 mm de diámetro, colocado en áreas de uso peatonal, i/remates de pavimento y limpieza.	16,00	155,11	2.481,76
TOTAL CAPÍTULO 03 PAVIMENTACIÓN.....				42.230,78

PRESUPUESTO

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS				
04.01	m3 TRANSPORTE ESCOMBROS VERTEDERO <10 km. CAMIÓN Transporte de escombros al vertedero/planta de valoración, en camiones basculantes de hasta 15 t. de peso a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, sin incluir la carga. Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.			
		215,98	6,83	1.475,14
04.02	Tn CANON TRATAMIENTO RCD'S MIXTO SUCIOS 1 (Categoria II) Canon de vertido de residuos procedentes de construcción o demolición en centro gestor de residuos, contemplando residuos sucios 1 (Categoria II) no seleccionados en origen consistentes en mezcla de residuos limpios.			
		482,71	9,66	4.662,98
TOTAL CAPÍTULO 04 GESTIÓN DE RESIDUOS.....				6.138,12

PRESUPUESTO

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD				
05.01	ud SEGURIDAD Y SALUD EN OBRAS DE CONSTRUCCION Partida alzada de Repercusión en obra de medios destinados a Seguridad y Salud, según especificaciones del Estudios Básico de Seguridad y Salud, anexo al Proyecto, incluso redacción del Plan de Seguridad y Salud.			
		1,00	1.000,00	1.000,00
	TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD.....			1.000,00

PRESUPUESTO

Pavimentación Calle Plaza Nueva

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 VARIOS				
06.01	CONTROL DE CALIDAD			
	Partida a justificar por la empresa constructora, destinada a Control de calidad y ensayos, realizados por laboratorios homologados, según la legislación vigente conforme a lo especificado en memoria, esta partida es aproximadamente el 2% del P.E.M.			
		1,00	300,00	300,00
06.02	Ud P.A TRABAJOS DE FINALIZACIÓN Y LIMPIEZA DE OBRAS			
	P.A para la finalización y limpieza de las obras.			
		1,00	600,00	600,00
TOTAL CAPÍTULO 06 VARIOS.....				900,00
TOTAL.....				63.573,38

PAVIMENTACIONES EN LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

RESUMEN DE PRESUPUESTOS

PAVIMENTACIONES DE LA CALLE PLAZA NUEVA DE ALMARAZ (Cáceres)



AYUNTAMIENTO
DE
ALMARAZ

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
CAP.1	ACTUACIONES PREVIAS	8.904,34
CAP.2	INSTALACIONES.....	4.400,14
CAP.3	PAVIMENTACIONES	42.230,78
CAP.4	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	6.138,12
CAP.5	SEGURIDAD Y SALUD	1.000,00
CAP.6	VARIOS.....	900,00
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		63.573,38
13,00 % Gastos generales ...		8.264,54
6,00 % Beneficio industrial .		3.814,40
SUMA DE G.G. y B.I.		12.078,94
21,00 % I.V.A.		15.886,99
<u>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</u>		<u>91.539,31</u>

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de NOVENTA Y UN MIL QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS. (91.539,31 €)

Almaraz, julio de 2.026

Francisco J. Paniagua Gómez

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos