

Las juntas de hormigonado no previstas en los planos se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas de esta manera, de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones. Si el plano de la junta resulta mal orientado, se destruirá la parte de hormigón que sea necesario eliminar para dar a la superficie la dirección apropiada.

Cuando el hormigonado se vaya a reanudar en un plazo máximo de tres días, las juntas se limpiarán de toda suciedad o árido que haya quedado suelto y se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto, mediante la aplicación de chorro de agua y aire. Realizada la operación de limpieza, se humedecerá la superficie de la junta, sin llegar a encharcarla, antes de verter el hormigón.

Cuando el hormigonado se vaya a reanudar en un plazo superior a tres días, las juntas se limpiarán de toda suciedad o árido que haya quedado suelto y se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto, mediante la aplicación de chorro de agua y aire, dentro de los tres días siguientes al hormigonado previo. Una vez se vaya a proceder al hormigonado de la siguiente fase, se limpiará nuevamente toda suciedad o árido que haya quedado suelto mediante una nueva aplicación de chorro de agua y aire y se humedecerá la superficie de la junta, sin llegar a encharcarla, antes de verter el hormigón.

En los contactos de cimentaciones y zapatas con alzados se realizará la junta por medio de una llave. Asimismo en aquellas piezas que por sus especiales características lo ordene la Dirección de Obra, se dispondrán llaves en las juntas horizontales y bandas de P.V.C. en las verticales.

En cualquier caso, teniendo en cuenta lo anteriormente señalado, el Contratista propondrá a la Dirección de Obra, para su visto bueno o reparos, la disposición y forma de las juntas entre tongadas o de limitación de tajo que estime necesarias para la correcta ejecución de las diferentes obras y estructuras previstas con quince (15) días de antelación a la fecha en que se prevean realizar los trabajos.

No se admitirán suspensiones de hormigonado que corten longitudinalmente las vigas, adoptándose las precauciones especialmente para asegurar la transmisión de esfuerzos, tales como dentado de la superficie de junta o disposición de armaduras inclinadas. Si por averías imprevisibles o no subsanables, o por causas de fuerza mayor quedará interrumpido el hormigonado de una tongada, se dispondrá el hormigonado hasta entonces colocado de acuerdo con lo señalado en apartados anteriores.

En todo aquello que no contradiga lo indicado en el presente Pliego será de aplicación lo indicado en el artículo 52.4 del Código Estructural y sus comentarios, y en su defecto, en el apartado 610.11 del PG-3.

3.1.7 Curado del hormigón

Durante el primer período de endurecimiento, se someterá el hormigón a un proceso de curado que se prolongará a lo largo de un plazo, según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas.

Como norma general se prolongará el proceso de curado un mínimo de siete (7) días, debiendo aumentarse este plazo cuando se utilicen cementos de endurecimiento lento o en

ambientes secos y calurosos, que en su caso determinará la Dirección de Obra. Cuando las superficies de las piezas hayan de estar en contacto con aguas o filtraciones salinas, alcalinas o sulfatadas, es conveniente aumentar el citado plazo de siete (7) días en un cincuenta por ciento (50%) por lo menos.

El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón mediante riego por aspersión que no produzca deslavado. El agua empleada en estas operaciones deberá poseer las cualidades exigidas el Código Estructural.

Otro procedimiento de curado consiste en cubrir el hormigón con sacos, paja, u otros materiales análogos y mantenerlos húmedos mediante riegos frecuentes. En estos casos, debe prestarse la máxima atención a que estos materiales sean capaces de retener la humedad y estén exentos de sales solubles, materia orgánica (restos de azúcar en los sacos, paja en descomposición, etc.) u otras sustancias que, disueltas y arrastradas por el agua de curado, puedan alterar el fraguado y primer endurecimiento de la superficie de hormigón.

En ningún caso se permitirá el empleo de agua de mar.

El curado por aportación de humedad podrá sustituirse por la protección de las superficies mediante recubrimientos plásticos y otros tratamientos adecuados, siempre que tales métodos, especialmente en el caso de masas secas, ofrezcan las garantías que se estimen necesarias para lograr, durante el primer período de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa. La utilización de productos filmógenos deberá ser previamente aprobada por la Dirección de la Obra.

En todo aquello que no contradiga lo indicado en el presente Pliego será de aplicación lo indicado en el artículo 52.5 del Código Estructural y sus comentarios y, en su defecto, en el apartado 610.12 del PG-3.

3.1.8 Acabado de hormigón

Las superficies de hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos ni rugosidades.

Si a pesar de todas las precauciones apareciesen defectos o coqueas, se picará y rellenará, previa aprobación de la Dirección de Obra, con mortero del mismo color y calidad del hormigón.

En todo aquello que no contradiga lo indicado en el presente Pliego será de aplicación lo indicado en los apartados 610.13 y 120.14 del PG-3.

3.1.9 Observaciones generales respecto a la ejecución

Será de aplicación lo indicado en el capítulo 11 del Código Estructural y sus comentarios. Se recomienda que en ningún momento la seguridad de la estructura durante la ejecución sea inferior a la prevista en el proyecto para la estructura en servicio.

3.1.10 Prevención y protección contra acciones físicas y químicas

Será de aplicación lo indicado en el artículo correspondiente del Código Estructural y sus comentarios.

3.1.11 Utilización de aditivos

El Contratista, para conseguir una mayor homogeneidad, compacidad, impermeabilidad, trabajabilidad, etc., de los hormigones y morteros, podrá solicitar de la Dirección de Obra la utilización de aditivos adecuados de acuerdo con las prescripciones del Código Estructural, siendo opcional para ésta la autorización correspondiente.

No serán de abono los aditivos que pudieran ser autorizados por la Dirección de Obra a petición del Contratista.

3.2 Hormigonado en tiempo lluvioso

3.2.1 Hormigonado en tiempo lluvioso

En tiempo lluvioso no se podrá hormigonar si la intensidad de la lluvia puede perjudicar la calidad del hormigón o su acabado.

La iniciación o continuación de los trabajos, en la forma que se proponga, deberá ser aprobada, eventualmente por la Dirección de Obra, contando con las protecciones necesarias en el tajo. Cualquier sobre costo debido a este motivo no será de abono.

En cualquier caso, el Contratista propondrá a la Dirección de Obra los medios de que dispondrá en cada tajo que se vaya a hormigonar para prever las posibles consecuencias de la lluvia durante el período de fraguado, no pudiendo comerzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la aprobación expresa de dichos medios por parte de la Dirección de Obra y el suministro de los mismos a cada tajo por parte del Contratista.

En todo aquello que no contradiga lo indicado en el presente Pliego será de aplicación lo indicado en el apartado 610.10.3 del PG-3.

3.2.2 Hormigonado en tiempo frío

Se seguirán las directrices del artículo 52º del Código Estructural y sus comentarios.

Si la superficie sobre la que se ha de hormigonar ha sufrido helada, se eliminará previamente la parte afectada.

Si la necesidad de hormigonar en estas condiciones parte del Contratista, los gastos y problemas de todo tipo que esto origine serán de cuenta y riesgo del Contratista. En cualquier caso, la decisión de hormigonar a temperaturas inferiores a cinco grados centígrados (5º C) deberá ser adoptada por la Dirección de Obra.

En todo aquello que no contradiga lo indicado en el presente Pliego será de aplicación lo indicado en el artículo 52º del Código Estructural y sus comentarios y, en su defecto, en el apartado 610.10.1 del PG-3.

3.2.3 Hormigonado en tiempo caluroso

Se seguirán las directrices del Código Estructural y sus comentarios.

En cualquier caso, la decisión de hormigonar a temperaturas superiores a cuarenta grados centígrados (40º C) deberá ser adoptada por la Dirección de Obra.

En todo aquello que no contradiga lo indicado en el presente Pliego será de aplicación lo indicado en el artículo 52º del Código Estructural y sus comentarios y, en su defecto, en el apartado 610.10.4 del PG-3.

3.3 Hormigón de limpieza y relleno

Previamente a la construcción de toda obra de hormigón apoyada sobre el terreno, se recubrirá éste con una capa de hormigón de limpieza de diez centímetros (10 cm) de espesor mínimo y calidad HM-15 con tamaño máximo de árido igual o menor a cuarenta milímetros (40 mm).

Cuando no sea posible esta operación, por haber sido eliminado el terreno por su mala calidad, se procederá al relleno con hormigón de calidad HM-20 con tamaño máximo de árido igual o menor a cuarenta milímetros (40 mm), hasta la cota definida en los planos. Cuando este relleno se realice a media ladera, el talud exterior del hormigón será 1H:3V.

Se evitará que caiga tierra o cualquier tipo de materia extraña durante el hormigonado.

3.4 HORMIGONES ESTRUCTURALES

Bajo ningún concepto se comenzará el hormigonado de un elemento estructural mientras la Dirección de Obra no de su aprobación al replanteo, alineación, nivelación y aplomado de las armaduras y encofrados.

En el siguiente cuadro se reflejan las tolerancias dimensiones máximas permitidas a los hormigones estructurales.

Desviación de la vertical en muros, estribos, eje de pilares y capiteles.	$\pm 1/1000$ de la altura
Desviación máxima de la superficie plana medida con regla de tres metros.	5 mm
Desviación máxima en la posición del eje de un pilar respecto de la teórica.	20 mm
Variación del canto en vigas, pilares, placas y muros.	$\pm 1/1000$ de la dimensión

Cuando como consecuencia de un hormigonado defectuoso o de cualquier otra causa aparezcan coqueras en los paramentos de hormigón, éstas serán tratadas por el Contratista, sin derecho a abono de ningún tipo. Las coqueras de poca importancia superficial y que no pongan al descubierto armaduras se limpiarán con agua, tratándose a continuación con un latex de imprimación y rellenándose por último con mortero sin retracción fratasado. En las coqueras importantes por su superficie o por dejar al descubierto armaduras se picará el hormigón, lavándolo con agua para, a continuación, proceder al tratamiento con resina epoxi de imprimación y agarre y, rellenar, por último, el hueco con mortero sin retracción previo encofrado con los correspondientes bebederos.

3.4.1 Hormigón en masa o armado en cimentaciones

Se utilizarán hormigones HM-20, HA-25, con tamaños máximos de árido de veinticinco milímetros (25 mm) y cuarenta milímetros (40 mm). Estos hormigones normalmente se verterán y sólo excepcionalmente se colocarán por bombeo.

Las soleras se verterán sobre una capa de hormigón de limpieza o relleno, de acuerdo con lo indicado en el apartado anterior, y sus juntas serán las que se expresan en los planos o las que en su caso determine el Director de Obra.

Las armaduras se colocarán antes de verter el hormigón, sujetando la parrilla superior con los suficientes soportes metálicos para que no sufra deformación, y la parrilla inferior tendrá los separadores convenientes para guardar los recubrimientos indicados en los planos.

El hormigón se vibrará por medio de vibradores, ya sean de aguja o con reglas vibrantes.

En las soleras, la superficie de acabado se enrasará por medio de reglas metálicas, corridas sobre rastreles también metálicos perfectamente nivelados con las cotas del proyecto. En caso necesario se fratarán para conseguir las tolerancias pedidas. Las desviaciones de la superficie acabada respecto a la teórica no deberán ser superiores a tres milímetros (3 mm) cuando se comprueba por medio de reglas de tres metros (3 m) de longitud en cualquier dirección. La máxima tolerancia absoluta de la superficie de la solera en toda su extensión no será superior a cinco milímetros (5 mm).

En las zapatas y cimentaciones, en general, las tolerancias cumplirán lo indicado en el cuadro general de tolerancias previamente indicado.

3.4.2 Hormigón armado en muros

Se utilizarán hormigones, HA-25 y HA-30, con tamaños máximos de árido de veinticinco milímetros (25 mm) y cuarenta milímetros (40 mm). Estos hormigones se colocarán, generalmente, por medio de bombas.

El hormigonado en muros, alzados, estribos y estructuras análogas se realizará de forma continua entre las juntas de dilatación, retracción y construcción señaladas en los planos. Con la aprobación del Director de Obra se podrán establecer juntas de hormigonado siguiendo las condiciones recogidas en el apartado correspondiente, juntas de hormigonado, del presente Pliego.

Previamente al hormigonado se comprobarán los taludes, mechinales, berenjenos y juntas de cuadrado, de acuerdo con lo señalado en el proyecto o especificado por la Dirección de Obra.

No se permitirá el hormigonado de más de dos metros (2 m) de altura por día de trabajo, siendo la tongada máxima de cincuenta centímetros (50 cm).

3.4.3 Hormigón armado en vigas y losas no pretensadas

Se utilizarán hormigones HA-25, con tamaños máximos de árido de veinticinco milímetros (25 mm) y cuarenta milímetros (40 mm). Estos hormigones se colocarán, generalmente, por medio de bombas.

Estas estructuras se hormigonarán de forma continua entre las juntas de dilatación y retracción fijadas en los planos.

No podrán establecerse juntas de construcción salvo causa de fuerza mayor, en cuyo caso deberá ser autorizado por el Director de Obra, siempre de acuerdo con lo indicado en el mencionado apartado de juntas de hormigonado. Por tanto, el Contratista deberá disponer de, al menos, una bomba de reserva siempre que proceda al hormigonado de estos elementos, sin cuya condición no podrá comenzar los trabajos correspondientes a la unidad de obra.

Los tableros de puente deberán disponer de unas guías que aseguren que el acabado superficial de los mismos es acorde con los peraltes y pendientes longitudinales.

4. Control de calidad

El Control de Calidad de los materiales se efectuará de acuerdo con lo indicado en el correspondiente Artículo del presente Pliego.

El Contratista comprobará que se cumple lo indicado en la Documentación Técnica, especialmente lo referente a dimensiones, así como el tipo de hormigón empleado. En cualquier momento la Dirección de la Obra podrá comprobar el cumplimiento de todo lo prescrito.

En todo aquello que no contradiga lo indicado en el presente pliego será de aplicación lo indicado en el artículo 17º del Código Estructural y sus comentarios y, en el caso de que fuese necesario, se aplicará lo señalado en el artículo 81 de la citada Instrucción.

5. Medición y abono

5.1 Condiciones generales

Los precios incluyen el suministro de los materiales, la limpieza de encofrados y armaduras, la preparación de juntas, la fabricación, el transporte y puesta en obra, incluso bombeo cuando fuera necesario de acuerdo con las condiciones del presente pliego y el vibrado y curado del hormigón, incluso las protecciones por tiempo lluvioso, caluroso o frío.

Asimismo, en la aplicación de los precios se entienden incluidas las obras necesarias para el adecuado vertido del hormigón. Tampoco se abonarán por separado las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las tolerancias, o que presenten defectos.

5.2 Hormigón de limpieza

El hormigón de limpieza se medirá por metros cúbicos (m^3), aplicando un espesor constante de diez centímetros (10 cm) a las dimensiones teóricas de excavación de la cimentación indicadas en los planos, se supondrá equivalente a las dimensiones en planta del elemento aumentadas en ochenta centímetros (80 cm) en dirección perpendicular a cada paramento.

Se abonará mediante aplicación del precio unitario correspondiente del Cuadro de Precios Nº 1.

5.3 Hormigón de relleno

El hormigón de relleno se medirá por metros cúbicos (m^3) de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos si se trata de rellenos previstos, o, en otro caso, con las indicaciones de la Dirección de Obra. En ningún caso serán de abono los rellenos de hormigón debidos a excesos de excavación no autorizados por escrito por la Dirección de Obra.

Se abonará mediante aplicación del precio unitario correspondiente del Cuadro de Precios Nº 1.

5.4 Hormigones estructurales

Los hormigones estructurales se medirán por metros cúbicos (m^3), de acuerdo con las dimensiones teóricas indicadas en los planos.

A efectos de medición y abono se diferenciarán los siguientes grupos de hormigones:

- Hormigón en masa en cualquier elemento y armado en soleras, cimentaciones, zapatas y encepados.

Dentro de cada uno de estos grupos se incluyen las unidades de obra correspondientes a diferentes resistencias características y a diferentes tamaños máximos de áridos.

Se abonará mediante aplicación del precio unitario correspondiente del Cuadro de Precios Nº 1.

5.5 Suplementos

Los hormigones que por sus características (derivados de necesidades de obra o cambios ordenados por la Dirección de Obra), requieran el empleo de cementos especiales, se abonarán al precio que figure en el Cuadro de Precios Nº 1 más un suplemento por uso de otro tipo de cemento, también de acuerdo con el correspondiente precio unitario de dicho suplemento en el Cuadro de Precios Nº 1. En el caso de que dicho suplemento no figure en los Cuadros de Precios, se fijará como precio contradictorio, en la diferencia de precios que en ese momento exista en el mercado entre el cemento especial y el cemento normal, cuyo uso estaba previsto en el proyecto para el hormigón citado.

Artículo 16.- Unidades no especificadas en el Pliego

1. Definición y alcance

En este artículo quedan comprendidas todas aquellas unidades que no se especifican en el presente Pliego. Para su definición se considerará la descripción de la propia unidad.

2. Materiales no especificados en el Pliego

Los materiales cuyas condiciones no están especificadas en este Pliego, cumplirán las prescripciones de los Pliegos, Instrucciones o Normas aprobadas con carácter oficial en los casos en que dichos documentos sean aplicables.

La Dirección de Obra podrá rechazar dichos materiales si no reúnen, a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir debidamente el objeto que motivará su empleo y sin que el Contratista tenga derecho, en tal caso, a reclamación alguna.

3. Medición y abono

Se medirán y abonarán según el cuadro de precios nº 1.

Artículo 17. Precauciones a adoptar.

Las precauciones a adoptar durante la construcción de la obra serán las previstas por la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo aprobada por O.M. de 9 de marzo de 1971 y el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.

La señalización de los trabajos en la vía pública se regirá por las prescripciones establecidas en la Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado (Instrucción 8.3-IC).

En Trespaderne, agosto de 2022,

Consta la firma

A. G. F. I.C.C.P. Colegiado

nº xxxxxxxxx

04. PRESUPUESTO

04.01. CUADRO DE PRECIOS N°1

CUADRO DE PRECIOS 1

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	04_PO_RCD 400,73	u	Partida alzada para la gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra de pavimentación de calles del casco tradicional de Trespaderne (Burgos), según R.D. 105/2008, de 1 de febrero.		
				CUATROCIENTOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0002	04_UQ_PA01 253,78	u	Partida alzada para la localización y conexión de la red existente con la red nueva, incluyendo: Excavación mecánica y manual, destapado de red, cortes de agua, preparación de conducciones, medios auxiliares, relleno posterior, etc., para la conexión de la nueva red y las bocas de riego en la red existente. Completamente acabado.		
				DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0003	06_PCT_SYS 1.650,00	u	Partida alzada para seguridad y salud en obra de Acondicionamiento de viales urbanos en Trespaderne (Burgos). Incluso redacción y tramitación del plan de seguridad y salud y señalización para trabajos en viales según norma 8.3-I.C.		
				MIL SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS	
0004	E01a01 53,09	u	Puesta a cota de tapas de registro en arquetas o pozos existentes, de cualquier forma, dimensión o material, incluyendo; demolición de cuello de marco y tapa, formación de recerdidos con ladrillo, encofrado interior, hormigonado del perímetro del marco, colocación de varillas de acero de D=12 mm de refuerzo, desencofrado, enfoscado con mortero de cemento y limpieza. Completamente acabado y nivelado.		
				CINCUENTA Y TRES EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
0005	PA_UQ_02Ea 258,50	u	Partida alzada para la conexión del nuevo colector de saneamiento al pozo de registro existente, incluyendo: Demolición y reposición de pavimento, excavación, localización de tuberías, embocadura de tubos, anulación de acometida actual y recibido con mortero. Completamente acabado.		

CUADRO DE PRECIOS 1

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0006	PC_TAP_01 89,64	u	Suministro de tapa y puesta a cota en arquetas o pozos existentes, incluyendo; tapa de fundición con forma cuadrada de 50x50 cm tipo C-250, demolición de cuello de marco y tapa existente, formación de recredidos con ladrillo, encofrado interior, hormigonado del perímetro del marco, colocación de ferralla, desencofrado, enfoscado con mortero de cemento y limpieza. Completamente acabado.	DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
0007	PC_TAP_02 159,35	u	Suministro de tapa y puesta a cota en arquetas o pozos existentes, incluyendo; tapa de fundición con forma circular de 60 cm de diámetro tipo D-400, demolición de cuello de marco y tapa existente, formación de recredidos con ladrillo, encofrado interior, hormigonado del perímetro del marco, colocación de ferralla, desencofrado, enfoscado con mortero de cemento y limpieza. Completamente acabado.	OCHENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0008	U01AF205 5,90	m2	Demolición y levantado de pavimento de hormigón armado de 15/25 cm. de espesor, incluso retirada del material al lugar de acopio para su posterior transporte a planta de RCD, y con p.p. de medios auxiliares.	CIENTO CINCUENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0009	U01AR010 0,73	m2	Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo.	CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
0010	U01EE010 9,29	m3	Excavación de tierra en caja de ensanche de plataforma, con profundidad <0,50 m, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	CERO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0011	U01EZ070 16,48	m3	Excavación en zanja en terreno sin clasificar con agotamiento de agua, incluso carga y	NUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.		
0012	U01PC040 1,33	m	Perfilado y refino de cuneta, de sección trapecial en terreno de tránsito, con transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.	DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0013	U01PE141 0,49	m2	Rasanteo y refino, de la superficie de coronación de explanada de desmonte y terraplén, en terreno sin clasificar, así como aporte del material necesario y retirada del sobrante a vertedero o lugar de empleo, extendido, humectación y compactación.	UN EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
0014	U01PT050 0,77	m2	Perfilado y refino de desmonte en terreno de tránsito, incluso retirada y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.	CERO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0015	U01RZ030a 24,51	m3	Relleno de zahorra artificial ZA-0/20 en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado.	CERO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0016	U03CZ010a 24,26	m3	Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 10/20 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángulos de los áridos < 30.	VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
0017	U03VC040 60,23	t	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 BIN 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángulos < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación.	VEINTICUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
0018	U03VC280a 8,54	m2	Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángulos < 25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y	SESENTA EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			betún.		
0019	U04VCH025a 24,94	m2	<p>Pavimento continuo de hormigón</p> <p>HA-25/P/20/I, de 15 cm de espesor, armado con mallazo de acero 30x30x6, acabado superficial fratasado a mano, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, encofrado de bordes, extendido, regleado, vibrado, fratasado, curado, y p.p. de juntas.</p>	OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0020	U06SA115aB 373,73	u	<p>Arqueta para alojamiento de válvula de corte en acometida, de 80x80x80 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición C-250, terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y el relleno perimetral posterior.</p>	VEINTICUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0021	U06SR225 121,78	u	<p>Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 100 y 110 mm., con hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, colocación de armaduras, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras, s/NTE-IFA-17.</p>	TRESCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0022	U06VAV026a 283,73	u	<p>Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 80 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.</p>	CIENTO VEINTIUN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0023	U06VEM032a 332,06	u	<p>Te de fundición con dos bridas de 100 y brida de 80 mm de diámetro, colocado en tubería de abastecimiento de agua, i/manguitos universales, sin incluir dado de anclaje, completamente instalado.</p>	DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0024	U07AHR120a 220,63	u	Boquilla prefabricada de hormigón en masa para drenaje, incluso conexión y recibido de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
0025	U07OEP040a 57,22	m	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m ² ; con un diámetro 315 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una base de hormigón HM-20 de 10 cm. debidamente nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con el mismo hormigón. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	DOSCIENTOS VEINTE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0026	U07OEP140a 21,86	m	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m ² ; con un diámetro 200 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	CINCUESTA Y SIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
0027	U07OEP150a 29,92	m	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m ² ; con un diámetro 250 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las	VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			zanjas.		
0028	U07ZMP050 426,75	u	Pozo de registro prefabricado completo, de 100 cm. de diámetro interior y de 2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.	VEINTINUEVE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0029	U12RB015 168,53	u	Boca de riego tipo Ayuntamiento de Barcelona, diámetro de salida de 50 mm., completamente equipada, i/conexión a la red de distribución, instalada.	CUATROCIENTOS VEINTISEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0030	U17HSC020 16,52	m2	Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m2, y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0031	U17HSS020 20,18	m2	Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio.	DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0032	U17VAA011 127,32	u	Señal circular de diámetro 60 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	VEINTE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
0033	U17VAC011 134,27	u	Señal cuadrada de lado 60 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	CIENTO VEINTISIETE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
				CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con VEINTISIETE	

CUADRO DE PRECIOS 1

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
				CÉNTIMOS	
0034	U17VAT021 146,46	u	Señal triangular de lado 90 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0035	U17VCJ080a 67,16	u	Cajetín informativo de 85x17 cm, reflexivo nivel II (H.I.), troquelado, colocado.	SESENTA Y SIETE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
0036	U18A020 31,16	u	Extracción por medios mecánicos de tocón de perímetro superior a 50 cm., incluso carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje.	TREINTA Y UN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
0037	U18A120a 2,88	m	Levantado por medios mecánicos de tubería (retroexcavadora o equivalente) de cualquier tipo y demolición de protección de hormigón en masa de espesor variable, sin recuperación de la misma, incluso carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos resultantes.	DOS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0038	U18D010a 0,81	m	Limpieza de bordes y bermas con motoniveladora y retroexcavadora hasta un profundidad de 15 cm., previamente a la ejecución del refuerzo o reciclado, incluso transporte de materiales sobrantes a vertedero.	CERO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
0039	U18F100 1,28	m	Recorte de pavimento o firme con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, incluso barrido y limpieza por medios manuales.	UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
0040	U18F310a 1.130,70	u	Reductor de velocidad de lomo de asno, de sección transversal de segmento circular, de 4 m de longitud y 6 cm de altura, formado por aglomerado asfáltico tipo AC-16 SURF 50/70 D, incluso fresado fresado de entronques con pavimento existente y retirada de sobrantes. Completamente acabado según Orden FOM/3053/2008.		

CUADRO DE PRECIOS 1

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0041	U18F311ab 1.928,09	u	Reductor de velocidad de sección transversal trapezoidal (paso peatonal sobre elevado), de 6 m de longitud y 10 cm de altura, formado por aglomerado asfáltico tipo AC-16 SURF 50/70 D, incluso tuberías de drenaje en encuentros con aceras, fresado fresado de entronques con pavimento existente y retirada de sobrantes. Completamente acabado según Orden FOM/3053/2008.	MIL CIENTO TREINTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
0042	U20CT260 25,85	m3	Carga y transporte de escombros cantera autorizada (por Medio Ambiente o por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertido, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)	MIL NOVECIENTOS VEINTIOCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
				VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

En Trespaderne, agosto de 2022.

Consta la firma

A. G. F. I.C.C.P. Colegiado
nº xxxxxxxxxxxxxx

04.02. CUADRO DE PRECIOS N°2

CUADRO DE PRECIOS 2

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
0001	04_PO_RCD	u	Partida alzada para la gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra de pavimentación de calles del casco tradicional de Trespaderne (Burgos), según R.D. 105/2008, de 1 de febrero.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 400,73
				TOTAL PARTIDA..... 400,73
0002	04_UQ_PA01	u	Partida alzada para la localización y conexión de la red existente con la red nueva, incluyendo: Excavación mecánica y manual, destapado de red, cortes de agua, preparación de conducciones, medios auxiliares, relleno posterior, etc., para la conexión de la nueva red y las bocas de riego en la red existente. Completamente acabado.	
				Mano de obra..... 190,60
				Maquinaria 63,18
				TOTAL PARTIDA..... 253,78
0003	06_PCT_SYS	u	Partida alzada para seguridad y salud en obra de Acondicionamiento de viales urbanos en Trespaderne (Burgos). Incluso redacción y tramitación del plan de seguridad y salud y señalización para trabajos en viales según norma 8.3-I.C.	
				Sin descomposición
				Resto de obra y materiales 1.650,00
				TOTAL PARTIDA..... 1.650,00
0004	E01a01	u	Puesta a cota de tapas de registro en arquetas o pozos existentes, de cualquier forma, dimensión o material, incluyendo; demolición de cuello de marco y tapa, formación de recerdidos con ladrillo, encofrado interior, hormigonado del perímetro del marco, colocación de varillas de acero de D=12 mm de refuerzo, desencofrado, enfoscado con mortero de cemento y limpieza. Completamente acabado y nivelado.	
				Mano de obra..... 36,40
				Maquinaria 1,15
				Resto de obra y materiales 15,54
				TOTAL PARTIDA..... 53,09
0005	PA_UQ_02Ea	u	Partida alzada para la conexión del nuevo colector de saneamiento al pozo de registro existente, incluyendo: Demolición y reposición de pavimento, excavación,	

CUADRO DE PRECIOS 2

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE

Nº CÓDIGO UD. RESUMEN

IMPORTE

			localización de tuberías, embocadura de tubos, anulación de acometida actual y recibido con mortero. Completamente acabado.				
						Mano de obra.....	209,92
						Maquinaria.....	7,20
						Resto de obra y materiales.....	41,38
						TOTAL PARTIDA.....	258,50
0006	PC_TAP_01	u	Suministro de tapa y puesta a cota en arquetas o pozos existentes, incluyendo; tapa de fundición con forma cuadrada de 50x50 cm tipo C-250, demolición de cuello de marco y tapa existente, formación de recredidos con ladrillo, encofrado interior, hormigonado del perímetro del marco, colocación de ferralla, desencofrado, enfoscado con mortero de cemento y limpieza. Completamente acabado.				
						Mano de obra.....	27,30
						Maquinaria.....	1,15
						Resto de obra y materiales.....	61,19
						TOTAL PARTIDA.....	89,64
0007	PC_TAP_02	u	Suministro de tapa y puesta a cota en arquetas o pozos existentes, incluyendo; tapa de fundición con forma circular de 60 cm de diámetro tipo D-400, demolición de cuello de marco y tapa existente, formación de recredidos con ladrillo, encofrado interior, hormigonado del perímetro del marco, colocación de ferralla, desencofrado, enfoscado con mortero de cemento y limpieza. Completamente acabado.				
						Mano de obra.....	27,30
						Maquinaria.....	1,15
						Resto de obra y materiales.....	130,90
						TOTAL PARTIDA.....	159,35
0008	U01AF205	m2	Demolición y levantado de pavimento de hormigón armado de 15/25 cm. de espesor, incluso retirada del material al lugar de acopio para su posterior transporte a planta de RCD, y con p.p. de medios auxiliares.				
						Mano de obra.....	1,87
						Maquinaria.....	4,03
						TOTAL PARTIDA.....	5,90
0009	U01AR010	m2	Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo.				
						Mano de obra.....	0,07
						Maquinaria.....	0,66

CUADRO DE PRECIOS 2

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
				Maquinaria..... 0,66
				TOTAL PARTIDA..... 0,73
0010	U01EE010	m3	Excavación de tierra en caja de ensanche de plataforma, con profundidad <0,50 m, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	
				Mano de obra..... 0,19
				Maquinaria..... 9,10
				TOTAL PARTIDA..... 9,29
0011	U01EZ070	m3	Excavación en zanja en terreno sin clasificar con agotamiento de agua, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	
				Mano de obra..... 2,74
				Maquinaria..... 13,46
				Resto de obra y materiales 0,29
				TOTAL PARTIDA..... 16,48
0012	U01PC040	m	Perfilado y refino de cuneta, de sección trapecial en terreno de tránsito, con transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.	
				Mano de obra..... 0,16
				Maquinaria..... 1,17
				TOTAL PARTIDA..... 1,33
0013	U01PE141	m2	Rasanteo y refino, de la superficie de coronación de explanada de desmonte y terraplén, en terreno sin clasificar, así como aporte del material necesario y retirada del sobrante a vertedero o lugar de empleo, extendido, humectación y compactación.	
				Mano de obra..... 0,04
				Maquinaria..... 0,45
				TOTAL PARTIDA..... 0,49
0014	U01PT050	m2	Perfilado y refino de desmonte en terreno de tránsito, incluso retirada y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.	
				Mano de obra..... 0,06
				Maquinaria..... 0,71
				TOTAL PARTIDA..... 0,77
0015	U01RZ030a	m3	Relleno de zahorra artificial ZA-0/20 en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado.	
				Mano de obra..... 2,91
				Maquinaria..... 7,08
				Resto de obra y materiales 14,52
				TOTAL PARTIDA..... 24,51
0016	U03CZ010a	m3	Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en	

CUADRO DE PRECIOS 2

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
			capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 10/20 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.	
				Mano de obra..... 0,49
				Maquinaria..... 9,25
				Resto de obra y materiales 14,52
				TOTAL PARTIDA..... 24,26
0017	U03VC040	t	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 BIN 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación.	
				Mano de obra..... 0,90
				Maquinaria..... 17,63
				Resto de obra y materiales 41,70
				TOTAL PARTIDA..... 60,23
0018	U03VC280a	m2	Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.	
				Mano de obra..... 0,14
				Maquinaria..... 2,49
				Resto de obra y materiales 5,92
				TOTAL PARTIDA..... 8,54
0019	U04VCH025a	m2	Pavimento continuo de hormigón HA-25/P/20/I, de 15 cm de espesor, armado con mallazo de acero 30x30x6, acabado superficial fratasado a mano, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, encofrado de bordes, extendido, regleado, vibrado, fratasado, curado, y p.p. de juntas.	
				Mano de obra..... 9,70
				Maquinaria..... 0,61
				Resto de obra y materiales 14,63
				TOTAL PARTIDA..... 24,94
0020	U06SA115aB	u	Arqueta para alojamiento de válvula de corte en acometida, de 80x80x80 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición C-250, terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y el relleno	

CUADRO DE PRECIOS 2

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
			perimetral posterior.	
				Mano de obra..... 164,92
				Maquinaria..... 9,60
				Resto de obra y materiales 199,21
				TOTAL PARTIDA..... 373,73
0021	U06SR225	u	Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 100 y 110 mm., con hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, colocación de armaduras, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras, s/NTE-IFA-17.	
				Mano de obra..... 18,37
				Maquinaria..... 0,33
				Resto de obra y materiales 103,08
				TOTAL PARTIDA..... 121,78
0022	U06VAV026a	u	Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 80 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	
				Mano de obra..... 19,07
				Resto de obra y materiales 264,66
				TOTAL PARTIDA..... 283,73
0023	U06VEM032a	u	Te de fundición con dos bridas de 100 y brida de 80 mm de diámetro, colocado en tubería de abastecimiento de agua, i/manguitos universales, sin incluir dado de anclaje, completamente instalado.	
				Mano de obra..... 19,07
				Resto de obra y materiales 312,99
				TOTAL PARTIDA..... 332,06
0024	U07AHR120a	u	Boquilla prefabricada de hormigón en masa para drenaje, incluso conexión y recibido de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
				Mano de obra..... 44,72
				Maquinaria..... 10,11
				Resto de obra y materiales 165,80
				TOTAL PARTIDA..... 220,63
0025	U07OEP040a	m	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m ² ; con un diámetro 315 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una base de hormigón HM-20 de 10 cm. debidamente nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de	

CUADRO DE PRECIOS 2

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE

Nº CÓDIGO UD. RESUMEN

IMPORTE

			la generatriz con el mismo hormigón. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.		
				Mano de obra.....	9,10
				Resto de obra y materiales	48,12
				TOTAL PARTIDA.....	57,22
0026	U07OEP140a	m	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m ² ; con un diámetro 200 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.		
				Mano de obra.....	5,46
				Resto de obra y materiales	16,40
				TOTAL PARTIDA.....	21,86
0027	U07OEP150a	m	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m ² ; con un diámetro 250 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.		
				Mano de obra.....	7,28
				Resto de obra y materiales	22,64
				TOTAL PARTIDA.....	29,92
0028	U07ZMP050	u	Pozo de registro prefabricado completo, de 100 cm. de diámetro interior y de 2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.		

CUADRO DE PRECIOS 2

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
				Mano de obra..... 84,27
				Maquinaria..... 26,12
				Resto de obra y materiales 316,36
			TOTAL PARTIDA.....	426,75
0029	U12RB015	u	Boca de riego tipo Ayuntamiento de Barcelona, diámetro de salida de 50 mm., completamente equipada, i/conexión a la red de distribución, instalada.	
				Mano de obra..... 22,72
				Resto de obra y materiales 145,81
			TOTAL PARTIDA.....	168,53
0030	U17HSC020	m2	Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m2, y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	
				Mano de obra..... 9,14
				Maquinaria..... 0,25
				Resto de obra y materiales 7,13
			TOTAL PARTIDA.....	16,52
0031	U17HSS020	m2	Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio.	
				Mano de obra..... 12,80
				Maquinaria..... 0,25
				Resto de obra y materiales 7,13
			TOTAL PARTIDA.....	20,18
0032	U17VAA011	u	Señal circular de diámetro 60 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
				Mano de obra..... 22,37
				Maquinaria..... 1,46
				Resto de obra y materiales 103,49
			TOTAL PARTIDA.....	127,32
0033	U17VAC011	u	Señal cuadrada de lado 60 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
				Mano de obra..... 22,37
				Maquinaria..... 1,46
				Resto de obra y materiales 110,44
			TOTAL PARTIDA.....	134,27
0034	U17VAT021	u	Señal triangular de lado 90 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
				Mano de obra..... 26,84
				Maquinaria..... 1,75
				Resto de obra y materiales 117,87

CUADRO DE PRECIOS 2

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
				TOTAL PARTIDA.....
0035	U17VCJ080a	u	Cajetín informativo de 85x17 cm, reflexivo nivel II (H.I.), troquelado, colocado.	146,46
				Mano de obra..... 21,02
				Resto de obra y materiales 46,14
				TOTAL PARTIDA.....
0036	U18A020	u	Extracción por medios mecánicos de tocón de perímetro superior a 50 cm., incluso carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje.	67,16
				Mano de obra..... 5,17
				Maquinaria 25,99
				TOTAL PARTIDA.....
0037	U18A120a	m	Levantado por medios mecánicos de tubería (retroexcavadora o equivalente) de cualquier tipo y demolición de protección de hormigón en masa de espesor variable, sin recuperación de la misma, incluso carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos resultantes.	31,16
				Mano de obra..... 0,35
				Maquinaria 2,53
				TOTAL PARTIDA.....
0038	U18D010a	m	Limpieza de bordes y bermas con motoniveladora y retroexcavadora hasta una profundidad de 15 cm., previamente a la ejecución del refuerzo o reciclado, incluso transporte de materiales sobrantes a vertedero.	2,88
				Mano de obra..... 0,08
				Maquinaria 0,73
				TOTAL PARTIDA.....
0039	U18F100	m	Recorte de pavimento o firme con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, incluso barrido y limpieza por medios manuales.	0,81
				Mano de obra..... 0,84
				Maquinaria 0,44
				TOTAL PARTIDA.....
0040	U18F310a	u	Reductor de velocidad de lomo de asno, de sección transversal de segmento circular, de 4 m de longitud y 6 cm de altura, formado por aglomerado asfáltico tipo AC-16 SURF 50/70 D, incluso fresado fresado de entronques con pavimento existente y retirada de sobrantes. Completamente acabado según Orden FOM/3053/2008.	1,28

CUADRO DE PRECIOS 2

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
				Mano de obra..... 354,82
				Maquinaria..... 519,39
				Resto de obra y materiales 256,49
				TOTAL PARTIDA..... 1.130,70
0041	U18F311ab	u	Reductor de velocidad de sección transversal trapezoidal (paso peatonal sobre elevado), de 6 m de longitud y 10 cm de altura, formado por aglomerado asfáltico tipo AC-16 SURF 50/70 D, incluso tuberías de drenaje en encuentros con aceras, fresado fresado de entronques con pavimento existente y retirada de sobrantes. Completamente acabado según Orden FOM/3053/2008.	
				Mano de obra..... 446,66
				Maquinaria..... 742,54
				Resto de obra y materiales 738,89
				TOTAL PARTIDA..... 1.928,09
0042	U20CT260	m3	Carga y transporte de escombros cantera autorizada (por Medio Ambiente o por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertido, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)	
				Maquinaria..... 25,85
				TOTAL PARTIDA..... 25,85

En Trespaderne, agosto de 2022.

Consta la firma

A. G. F. I.C.C.P. Colegiado
nº xxxxxxxx

04.03. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS							
01.01	m RECORTE DEL PAVIMENTO CON SIERRA Recorte de pavimento o firme con sierra, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, mezcla delante o tratamiento superficial, incluso barrido y limpieza por medios manuales.							
Act0010	C/ Zocilla - Encuentro con C/ Mayor	1	15,00			15,00		
Act0020	C/ La Cuesta - Encuentro con C/ Mayor	1	8,00			8,00		
Act0020	C/ La Cuesta - Rampa hormigón p.k. 0+070	1	6,50			6,50		
Act0020	C/ La Cuesta - Encuentro con pista deportiva	1	5,00			5,00		
Act0030	C/ Penilla - Cruce con C° Frías	1	7,50			7,50		
						42,00	1,28	53,76
01.02	m2 DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO HA e=15/25 cm Demolición y levantado de pavimento de hormigón armado de 15/25 cm. de espesor, incluso retirada del material al lugar de acopio para su posterior transporte a planta de RCD, y con p.p. de medios auxiliares.							
Act0030	C/ Penilla - Acera M.I. entre p.k. 0+060 y 0+080	1	18,20			18,20		
						18,20	5,90	107,38
01.03	m LEVANTADO TUBERÍA C/RETRO Levantado por medios mecánicos de tubería (retroexcavadora o equivalente) de cualquier tipo y demolición de protección de hormigón en masa de espesor variable, sin recuperación de la misma, incluso carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje de los productos resultantes.							
Act0010	C/ Zocilla - M.I. entre p.k. 0+020 y 0+026	1	6,00			6,00		
						6,00	2,88	17,28
01.04	u EXTRACCIÓN TOCÓN i/TRANSPORTE Extracción por medios mecánicos de tocón de perímetro superior a 50 cm., incluso carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje.							
Act0020	C/ La Cuesta M.D. en p.k. 0+035 y 0+045	2				2,00		
						2,00	31,16	62,32
01.05	m3 CARGA/TRAN.CANT.<20km.MAQ/CAM.ESC.LIMP. Carga y transporte de escombros cantera autorizada (por Medio Ambiente o por Industria) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertido, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)							
Act0020	C/ La Cuesta M.D. en p.k. 0+035 y 0+045	2	0,50			1,00		
Act0030	C/ Penilla - Acera M.I. entre p.k. 0+060 y 0+080	1	18,20		0,10	1,82		
						2,82	25,85	72,90
01.06	m3 EXCAVACIÓN CAJA ENSANCHE h<0,5 m Excavación de tierra en caja de ensanche de plataforma, con profundidad <0,50 m, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.							
Act0020	C/ La Cuesta - M.D. entre p.k. 0+070 y 0+088	1	10,00		0,10	1,00		
Act0030	C/ Penilla - Prolongación p.k. 0+080 a 0+100	1	117,80		0,20	23,56		
						24,56	9,29	228,16
01.07	m2 FRESADO FIRME MEZCLA BITUM. CALIENTE e=1 cm Fresado (por cm.) de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo.							
Act0010	C/ Zocilla - Encuentro con C/ Mayor	1	15,00	1,00	5,00	75,00		
Act0020	C/ La Cuesta - Encuentro con C/ Mayor	1	8,00	1,00	5,00	40,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
Act0020	C/ La Cuesta - Rampa hormigón p.k. 0+070	1	6,50	1,00	5,00	32,50		
Act0020	C/ La Cuesta - Encuentro con pista deportiva	1	5,00	1,00	5,00	25,00		
Act0030	C/ Penilla - Cruce con C° Frías	1	7,50	1,00	5,00	37,50		
Act0030	C/ Penilla - Bordes de calle	2	80,00	1,00	5,00	800,00		
Act0030	Rebajes en puertas varias	1	300,00			300,00		
Act0050	C/ Mayor - Tramo C°Frías a N-629	1	395,00	1,00	5,00	1.975,00		
						3.285,00	0,73	2.398,05
01.08	m LIMPIEZA DE BORDES Y BERMAS							
	Limpieza de bordes y bermas con motoniveladora y retroexcavadora hasta un profundidad de 15 cm., previamente a la ejecución del refuerzo o reciclado, incluso transporte de materiales sobrantes a vertedero.							
Act0010	C/ Zocilla - M.D. entre p.k. 0+000 y 0+165	1	165,00			165,00		
Act0020	C/ Penilla -							
						165,00	0,81	133,65
01.09	u PUESTA A COTA DE TAPAS DE SERVICIOS EXISTENTES							
	Puesta a cota de tapas de registro en arquetas o pozos existentes, de cualquier forma, dimensión o material, incluyendo; demolición de cuello de marco y tapa, formación de recredidos con ladrillo, encofrado interior, hormigonado del perímetro del marco, colocación de varillas de acero de D=12 mm de refuerzo, desencofrado, enfoscado con mortero de cemento y limpieza. Completamente acabado y nivelado.							
Act0010	C/ Zocilla	1				1,00		
Act0020	C/ La Cuesta	4				4,00		
Act0020	C/ Penilla	5				5,00		
						10,00	53,09	530,90
01.10	u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TAPA FD C-250 #40x40							
	Suministro de tapa y puesta a cota en arquetas o pozos existentes, incluyendo; tapa de fundición con forma cuadrada de 50x50 cm tipo C-250, demolición de cuello de marco y tapa existente, formación de recredidos con ladrillo, encofrado interior, hormigonado del perímetro del marco, colocación de ferralla, desencofrado, enfoscado con mortero de cemento y limpieza. Completamente acabado.							
Act0020	C/ La Cuesta	3				3,00		
Act0020	C/ Penilla	1				1,00		
						4,00	89,64	358,56
01.11	u SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TAPA FD D-400 D=60cm							
	Suministro de tapa y puesta a cota en arquetas o pozos existentes, incluyendo; tapa de fundición con forma circular de 60 cm de diámetro tipo D-400, demolición de cuello de marco y tapa existente, formación de recredidos con ladrillo, encofrado interior, hormigonado del perímetro del marco, colocación de ferralla, desencofrado, enfoscado con mortero de cemento y limpieza. Completamente acabado.							
Act0020	C/ La Cuesta	1				1,00		
Act0020	C/ Penilla	1				1,00		
						2,00	159,35	318,70
TOTAL 01.....								4.281,66

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	DRENAJE							
02.01	m PERFILADO CUNETAS TRAPEZIALES TRÁNSITO Perfilado y refino de cuneta, de sección trapezoidal en terreno de tránsito, con transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.							
Act0010	C/ Zocilla - M.I. entre p.k. 0+000 y 0+170	1	170,00			170,00		
							170,00	226,10
02.02	m2 PERFILADO TALUD DESMONTE TERRENO TRÁNSITO Perfilado y refino de desmonte en terreno de tránsito, incluso retirada y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.							
Act0010	C/ Zocilla - M.I. entre p.k. 0+000 y 0+170	1	170,00		2,00	340,00		
							340,00	261,80
02.03	m TUBERÍA ENTERRADA PVC COMPACTA J.ELÁSTICA SN4 C.TEJA 315mm + HM Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m ² ; con un diámetro 315 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una base de hormigón HM-20 de 10 cm. debidamente nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con el mismo hormigón. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.							
Act0010	C/ Zocilla - M.I. entre p.k. 0+020 y 0+029	1	9,00			9,00		
Act0010	C/ Zocilla - M.I. entre p.k. 0+167 y 0+170	1	3,00			3,00		
							12,00	686,64
02.04	u BOQUILLA CON ALETAS PREFABRICADA HM Boquilla prefabricada de hormigón en masa para drenaje, incluso conexión y recibido de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/l de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.							
Act0010	C/ Zocilla - M.I. entre p.k. 0+020 y 0+029	2				2,00		
							2,00	441,26
							220,63	1.615,80
	TOTAL 02							1.615,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	RED DE SANEAMIENTO							
03.01	m3 EXCAV. ZANJA TERRENO S/CLASIF.C/AGOTAM.AGUA Excavación en zanja en terreno sin clasificar con agotamiento de agua, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.							
Act0020	C/ Cuesta - Saneamiento entre p.k. 0+060 y 0+092	1	32,00	0,50	1,50	24,00		
Act0030	C/ Penilla - Acometida saneamiento al nº17	1	6,00	0,40	0,80	1,92		
						25,92	16,48	427,16
03.02	m3 RELLENO ZANJAS C/ZAHORRA Relleno de zahorra artificial ZA-0/20 en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm de espesor, con un grado de compactación del 98% del proctor modificado.							
Act0020	C/ Cuesta - Saneamiento entre p.k. 0+060 y 0+092	1	32,00	0,50	1,00	16,00		
Act0030	C/ Penilla - Acometida saneamiento al nº17	1	6,00	0,40	0,40	0,96		
						16,96	24,51	415,69
03.03	m TUBERÍA ENTERRADA PVC COMPACTA J.ELÁSTICA SN4 C.TEJA 200mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m ² ; con un diámetro 200 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.							
Act0030	C/ Penilla - Acometida saneamiento al nº17	1	6,00			6,00		
						6,00	21,86	131,16
03.04	m TUBERÍA ENTERRADA PVC COMPACTA J.ELÁSTICA SN4 C.TEJA 250mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m ² ; con un diámetro 250 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.							
Act0020	C/ Cuesta - Saneamiento entre p.k. 0+060 y 0+092	1	32,00			32,00		
						32,00	29,92	957,44
03.05	u P.A. CONEXIÓN COLECTOR SANEAMIENTO Partida alzada para la conexión del nuevo colector de saneamiento al pozo de registro existente, incluyendo: Demolición y reposición de pavimento, excavación, localización de tuberías, embocadura de tubos, anulación de acometida actual y recibido con mortero. Completamente acabado.							
Act0020	C/ Cuesta - Entronque en p.k. 0+060	1				1,00		
Act0030	C/ Penilla - Acometida saneamiento al nº17	1				1,00		
						2,00	258,50	517,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.06	u POZO PREF. HM M-H D=100cm. h=2,00m. Pozo de registro prefabricado completo, de 100 cm. de diámetro interior y de 2 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/l de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de patas y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.							
Act0020	C/ Cuesta - Registros en p.k. 0+060, 0+068 y 0+092	3				3,00		
Act0030	C/ Penilla - Acometida saneamiento al nº17	1				1,00		
						4,00	426,75	1.707,00
	TOTAL 03							4.155,45

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE							
04.01	u ARQUETA ACOM.EN CALZADA 80x80x80 cm. Arqueta para alojamiento de válvula de corte en acometida, de 80x80x80 cm. interior, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento, colocado sobre solera de hormigón en masa HM/20/P/20/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento, y con tapa de fundición C-250, terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluso la excavación y el relleno perimetral posterior.							
Act0030	Derivación en cruce de C° Frías hacia C/ Penilla	1				1,00		
						1,00	373,73	373,73
04.02	u TE FUNDICIÓN BRIDAS DN=100mm Te de fundición con dos bridas de 100 y brida de 80 mm de diámetro, colocado en tubería de abastecimiento de agua, i/manguitos universales, sin incluir dado de anclaje, completamente instalado.							
Act0030	Derivación en cruce de C° Frías hacia C/ Penilla	1				1,00		
						1,00	332,06	332,06
04.03	u VÁLV.COMP.CIERRE ELÁST.D=80mm Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 80 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.							
Act0030	Derivación en cruce de C° Frías hacia C/ Penilla	1				1,00		
						1,00	283,73	283,73
04.04	u ANCLAJE T COND.AGUA.D=100-110 mm. Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 100 y 110 mm., con hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, colocación de armaduras, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras, s/NTE-IFA-17.							
Act0030	Derivación en cruce de C° Frías hacia C/ Penilla	1				1,00		
						1,00	121,78	121,78
04.05	u BOCA RIEGO TIPO BARCELONA EQUIPADA Boca de riego tipo Ayuntamiento de Barcelona, diámetro de salida de 50 mm., completamente equipada, i/conexión a la red de distribución, instalada.							
Act0020	C/ Cuesta - P.k. 0+070	1				1,00		
Act0030	C/ Penilla - M.D. del p.k. 0+060	1				1,00		
						2,00	168,53	337,06
04.06	u P.A. CATAS DE LOCALIZACIÓN Y CONEXION RED ABAST. Partida alzada para la localización y conexión de la red existente con la red nueva, incluyendo: Excavación mecánica y manual, destapado de red, cortes de agua, preparación de conducciones, medios auxiliares, relleno posterior, etc., para la conexión de la nueva red y las bocas de riego en la red existente. Completamente acabado.							
Act0020	C/ Cuesta - Conexión BR del p.k. 0+070	1				1,00		
Act0030	C/ Penilla - Derivación en cruce con C° Frías	1				1,00		
Act0030	C/ Penilla - Conexión BR del p.k. 0+060	1				1,00		
						3,00	253,78	761,34
TOTAL 04.....								2.209,70

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05	PAVIMENTACIÓN							
05.01	m2 RASANTEO CORONACIÓN EXPLANADA Rasanteo y refino, de la superficie de coronación de explanada de desmonte y terraplén, en terreno sin clasificar, así como aporte del material necesario y retirada del sobrante a vertedero o lugar de empleo, extendido, humectación y compactación.							
Act0020	C/ La Cuesta - M.D. entre p.k. 0+070 y 0+088	1	10,00			10,00		
Act0030	C/ Penilla - Acera M.I. entre p.k. 0+040 y 0+050	1	9,50			9,50		
Act0030	C/ Penilla - Acera M.I. entre p.k. 0+060 y 0+080	1	18,30			18,30		
Act0030	C/ Penilla - Prolongación p.k. 0+080 a 0+100	1	117,80			117,80		
						155,60	0,49	76,24
05.02	m3 ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQUEO Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 10/20 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.							
Act0010	C/ Zocilla - Varios	1	4,00			4,00		
Act0020	C/ La Cuesta - M.D. entre p.k. 0+070 y 0+088	1	10,00		0,10	1,00		
Act0030	C/ Penilla - Acera M.I. entre p.k. 0+040 y 0+050	1	9,50		0,10	0,95		
Act0030	C/ Penilla - Acera M.I. entre p.k. 0+060 y 0+080	1	18,30		0,10	1,83		
Act0030	C/ Penilla - Prolongación p.k. 0+080 a 0+100	1	117,80		0,20	23,56		
						31,34	24,26	760,31
05.03	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm D.A.<25 Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 D en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún.							
Act0010	C/ Zocilla - Rodadura	1	954,50			954,50		
Act0020	C/ La Cuesta	1	561,10			561,10		
Act0030	C/ Penilla	1	504,70			504,70		
Act0030	C/ Penilla - Prolongación p.k. 0+080 a 0+100	1	117,80			117,80		
Act0050	C/ Mayor - Tramo C°Frias a N-629	1	395,00			395,00		
						2.533,10	8,54	21.632,67
05.04	t M.B.C. TIPO AC-22 BIN 50/70 S DESGASTE ÁNGELES<25 Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22 BIN 50/70 S en capa intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto filler de aportación.							
Act0010	C/ Zocilla - Rodadura	2,4	954,50	0,20	0,05	22,91		
Act0020	C/ La Cuesta	2,4	561,10	0,20	0,05	13,47		
Act0030	C/ Penilla	2,4	504,70	0,20	0,05	12,11		
Act0030	C/ Penilla - Prolongación p.k. 0+080 a 0+100	2,4	117,80		0,05	14,14		
						62,63	60,23	3.772,20
05.05	u REDUCTOR DE VELOCIDAD "LOMO DE ASNO" L=4m / H=0,06 m Reductor de velocidad de lomo de asno, de sección transversal de segmento circular, de 4 m de longitud y 6 cm de altura, formado por aglomerado asfáltico tipo AC-16 SURF 50/70 D, incluso fresado fresado de entronques con pavimento existente y retirada de sobrantes. Completamente acabado según Orden FOM/3053/2008.							
Act0040	Crta. BU-530 / RDV nº1 p.k. 0+223	1				1,00		
Act0040	Crta. BU-530 / RDV nº2 p.k. 0+094	1				1,00		
Act0040	Crta. BU-550 / RDV nº3 p.k. 0+136	1				1,00		
Act0040	Crta. BU-550 / RDV nº4 p.k. 0+359	1				1,00		
Act0040	Crta. BU-550 / RDV nº5 p.k. 0+490	1				1,00		
Act0040	Crta. BU-550 / RDV nº6 p.k. 0+650	1				1,00		
Act0050	Crta. BU-550 / RDV nº8 p.k. 0+858	1				1,00		
						7,00	1.130,70	7.914,90

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.06	u REDUCTOR DE VELOCIDAD "PASO ELEVADO" L=6m / H=0,10 m Reductor de velocidad de sección transversal trapezoidal (paso peatonal sobre elevado), de 6 m de longitud y 10 cm de altura, formado por aglomerado asfáltico tipo AC-16 SURF 50/70 D, incluso tuberías de drenaje en encuentros con aceras, fresado fresado de entronques con pavimento existente y retirada de sobrantes. Completamente acabado según Orden FOM/3053/2008.							
Act0040	Crta. BU-550 / RDV Paso elevado p.k. 0+790	1				1,00		
						1,00	1.928,09	1.928,09
05.07	m2 PAV.CONTINUO HORMIGÓN FRATASADO MANO e=15 cm Pavimento continuo de hormigón HA-25/P/20/I, de 15 cm de espesor, armado con mallazo de acero 30x30x6, acabado superficial fratasado a mano, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, encofrado de bordes, extendido, regleado, vibrado, fratasado, curado, y p.p. de juntas.							
Act0030	C/ Penilla - Acera M.I. entre p.k. 0+040 y 0+050	1	9,50			9,50		
Act0030	C/ Penilla - Acera M.I. entre p.k. 0+060 y 0+080	1	18,30			18,30		
						27,80	24,94	693,33
TOTAL 05.....								36.777,74

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
06	SEÑALIZACIÓN								
06.01	u SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA H.I. L=90 cm Señal triangular de lado 90 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.								
Act0040	Crta. BU-530 / RDV nº1 p.k. 0+223 / P-15a	2				2,00			
Act0040	Crta. BU-530 / RDV nº2 p.k. 0+094 / P-15a	2				2,00			
Act0040	Crta. BU-550 / RDV nº3 p.k. 0+136 / P-15a	1				1,00			
Act0040	Crta. BU-550 / RDV nº3 p.k. 0+136 / P-15	1				1,00			
Act0040	Crta. BU-550 / RDV nº4 p.k. 0+359 / P-15a	2				2,00			
Act0040	Crta. BU-550 / RDV nº5 p.k. 0+490 / P-15a	2				2,00			
Act0040	Crta. BU-550 / RDV nº6 p.k. 0+650 / P-15a	2				2,00			
Act0040	Crta. BU-550 / RDV nº8 p.k. 0+858 / P-15a	1				1,00			
Act0040	Crta. BU-550 / RDV nº8 p.k. 0+858 / P-15	1				1,00			
Act0040	Crta. BU-550 / RDV Paso elevado p.k. 0+790 / P-20	2				2,00			
Act0040	Crta. BU-550 / RDV Paso elevado p.k. 0+790 / P-15a	2				2,00			
							18,00	146,46	2.636,28
06.02	u SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA H.I. L=60 cm Señal cuadrada de lado 60 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.								
Act0040	Crta. BU-550 / RDV Paso elevado p.k. 0+790 / S-13	2				2,00			
							2,00	134,27	268,54
06.03	u SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA H.I. D=60 cm Señal circular de diámetro 60 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.								
Act0040	Crta. BU-530 / RDV nº1 p.k. 0+223 / R-301-50	1				1,00			
Act0040	Crta. BU-530 / RDV nº2 p.k. 0+094 / R-301-50	1				1,00			
Act0040	Crta. BU-550 / RDV nº3 p.k. 0+136 / R-301-50	2				2,00			
Act0040	Crta. BU-550 / RDV nº5 p.k. 0+490 / R-301-50	2				2,00			
Act0040	Crta. BU-550 / RDV nº7 Paso elevado p.k. 0+782 / R-301-50	2				2,00			
							8,00	127,32	1.018,56
06.04	u CAJETÍN REFLEXIVO 85x17 cm Cajetín informativo de 85x17 cm, reflexivo nivel II (H.I.), troquelado, colocado.								
Act0040	Crta. BU-550 / RDV nº3 p.k. 0+136 / S-800 (750m)	1				1,00			
Act0040	Crta. BU-550 / RDV nº8 p.k. 0+858 / S-800 (750m)	1				1,00			
							2,00	67,16	134,32
06.05	m2 PINTURA TERMOPLÁSTICA CEBREADOS Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m2, y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio, en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.								
Act0040	Crta. BU-550 / Paso elevado p.k. 0+790 / M-4.3	8	4,00	0,50		16,00			
							16,00	16,52	264,32
06.06	m2 PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento, con una dotación de pintura de 3 kg/m2 y 0,6 kg/m2 de microesferas de vidrio.								
Act0040	Crta. BU-550 / Paso elevado p.k. 0+790 / M-4.1	2	3,50	0,40		2,80			
Act0040	Crta. BU-550 / Paso elevado p.k. 0+790 / M-2.2	2	10,00	0,15		3,00			
Act0040	Crta. BU-530 / Badén nº1 p.k. 0+223 / Triangulos	6	2,00	0,70	0,50	4,20			
Act0040	Crta. BU-530 / Badén nº2 p.k. 0+094 / Triangulos	6	2,00	0,70	0,50	4,20			
Act0040	Crta. BU-550 / Badén nº3 p.k. 0+136 / Triangulos	6	2,00	0,70	0,50	4,20			
Act0040	Crta. BU-550 / Badén nº4 p.k. 0+359 / Triangulos	6	2,00	0,70	0,50	4,20			
Act0040	Crta. BU-550 / Badén nº5 p.k. 0+490 / Triangulos	6	2,00	0,70	0,50	4,20			
Act0040	Crta. BU-550 / Badén nº6 p.k. 0+650 / Triangulos	6	2,00	0,70	0,50	4,20			
Act0040	Crta. BU-550 / Badén nº8 p.k. 0+858 / Triangulos	6	2,00	0,70	0,50	4,20			
Act0040	Crta. BU-530 / Badén nº1 p.k. 0+223 / M-2.2	1	20,00	0,15		3,00			
Act0040	Crta. BU-530 / Badén nº2 p.k. 0+094 / M-2.2	1	20,00	0,15		3,00			
Act0040	Crta. BU-550 / Badén nº3 p.k. 0+136 / M-2.2	1	20,00	0,15		3,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
Act0040	Crta. BU-550 / Badén nº4 p.k. 0+359 / M-2.2	1	20,00	0,15		3,00		
Act0040	Crta. BU-550 / Badén nº5 p.k. 0+490 / M-2.2	1	20,00	0,15		3,00		
Act0040	Crta. BU-550 / Badén nº6 p.k. 0+650 / M-2.2	1	20,00	0,15		3,00		
Act0040	Crta. BU-550 / Badén nº8 p.k. 0+858 / M-2.2	1	20,00	0,15		3,00		
Act0050	C/ Mayor - Símbolo STOP	1	1,23			1,23		
Act0050	C/ Mayor - Banda de parada M-4.1	1	4,00	0,40		1,60		
Act0050	C/ Mayor - Eje separación M-2.2	1	10,00	0,15		1,50		
						60,53	20,18	1.221,50
TOTAL 06.....								5.543,52

PRESUPUESTO Y MEDICIONES
ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07	SEGURIDAD Y SALUD							
07.01	u SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA DE PAVIMENTACIÓN							
	Partida alzada para seguridad y salud en obra de Acondicionamiento de viales urbanos en Trespaderne (Burgos). Incluso redacción y tramitación del plan de seguridad y salud y señalización para trabajos en viales según norma 8.3-I.C.							
Act0010	Acondicionamiento de viales urbanos	1				1,00		
						1,00	1.650,00	1.650,00
	TOTAL 07.....							1.650,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES
ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE



CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08	GESTIÓN DE RESIDUOS							
08.01	u GESTIÓN DE RCD EN OBRA DE PAVIMENTACIÓN							
	Partida alzada para la gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra de pavimentación de calles del casco tradicional de Trespaderne (Burgos), según R.D. 105/2008, de 1 de febrero.							
Act0010	Acondicionamiento de viales urbanos	1				1,00		
						1,00	400,73	400,73
	TOTAL 08							400,73
	TOTAL							56.634,60

04.04. RESUMEN DE PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO
ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE



CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE	%
01	DEMOLICIONES Y ACTUACIONES PREVIAS	4.281,66	7,56
02	DRENAJE	1.615,80	2,85
03	RED DE SANEAMIENTO	4.155,45	7,34
04	RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	2.209,70	3,90
05	PAVIMENTACIÓN	36.777,74	64,94
06	SEÑALIZACIÓN.....	5.543,52	9,79
07	SEGURIDAD Y SALUD	1.650,00	2,91
08	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	400,73	0,71
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	56.634,60	
	13,00 % Gastos generales	7.362,50	
	6,00 % Beneficio industrial	3.398,08	
	Suma	10.760,58	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	67.395,18	
	21% IVA	14.152,99	
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	81.548,17	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de OCHENTA Y UN MIL QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

Trespaderne, agosto de 2022.

Consta la firma

A. G. F.
 Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
 Colegiado nº xxxxxx

05. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE (BURGOS)

1. MEMORIA

- 1.1 OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 1.2 PROYECTO AL QUE SE REFIERE
- 1.3 DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA
- 1.4 INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA
- 1.5 MAQUINARIA DE OBRA
- 1.6 MEDIOS AUXILIARES

2. RIESGOS EVITABLES COMPLETAMENTE

3. RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE

4. RIESGOS LABORALES ESPECIALES

5. PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

6. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA

7. PLANOS Y CROQUIS

1. MEMORIA

1.1. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la ejecución de las obras de *Acondicionamiento de viales urbanos en Trespaderne (Burgos)*, las previsiones respecto a prevención de accidentes y enfermedades profesionales, así como derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con los Reales Decretos 555/1.986, de 21 de Febrero, 84/1.990, de 19 de Enero, Directiva Comunitaria 92/57/CEE, de 24 de Junio y Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, que implantan la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio Básico de Seguridad y Salud en el Trabajo en los Proyectos de Edificación y Obras Públicas. Será en aquellos en los que se cumplan todos los condicionantes siguientes:

- Presupuesto de ejecución por contrata inferior a 450.759,08 €
- Duración estimada inferior a 30 días laborables, no empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Volumen de mano de obra estimada inferior a 500 (suma de los días de trabajo del total de trabajadores de la obra)
- La naturaleza u objeto del proyecto no será; túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

A la vista de los valores anteriormente expuestos y dadas las características del proyecto objeto, al cumplirse todo todos los supuestos anteriores, se deduce que el Promotor queda obligado a que se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud, el cual se desarrolla en este documento.

El autor del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud es el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, D. A. G. F., colegiado número xxxxx, con DNI xxxxxxxxxx y domicilio a efectos de notificaciones en Crta. Santander nº11 bajo de Trespaderne (Burgos).

El Estudio se realiza para el Promotor: Excmo. Ayuntamiento de Trespaderne (Burgos), con C.I.F. P-0940600-J, y domicilio en Plaza Mayor nº1, 09.540 de Trespaderne (Burgos)

1.2. PROYECTO AL QUE SE REFIERE

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de ejecución de	Acondicionamiento de viales urbanos en Trespaderne (Burgos)
Autor del Proyecto	A. G. F.
Titularidad del encargo	Excmo. Ayuntamiento de Trespaderne
Emplazamiento	Calles Zocilla, La Cuesta, Penilla y Mayor de Trespaderne (Burgos) y travesías de BU-530 y BU-550.
Presupuesto de Ejecución Material	56.634,60 €
Plazo de ejecución previsto	2 meses
Número máximo de operarios	10 personas
Total aproximado de jornadas	180
OBSERVACIONES:	

1.3 DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Pavimentados, desde calles adyacentes.
Topografía del terreno	Viales con trazado sensiblemente llano, con ligeras pendientes longitudinales, salvo C/ La Cuesta, con pendiente media del 13%.
Edificaciones colindantes	Urbanización consolidada, con edificaciones colindantes en manzana cerrada a ambos lados de cada calle.
Suministro de energía eléctrica	Mediante generadores autónomos.
Suministro de agua	Red de distribución en calle Palacio.
Sistema de saneamiento	Red de saneamiento en calle Palacio.
Servidumbres y condicionantes	Edificaciones próximas y redes de servicios enterrados y aéreos en viales.
OBSERVACIONES: Cinco zonas de intervención separadas entre sí.	

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES. URBANIZACIÓN	
Vallado y señalización de obra	Separación de zonas de trabajo mediante vallas metálicas y/o corte de tramo de calle en función de la posibilidad y necesidad de cada fase. Señalización en calles según norma 8.3.-IC.
Actuaciones previas	Demolición de firmes, movimiento de tierras (cajeo de plataformas y perfilados), fresado de bordes y nivelación de tapas de registros.
Redes de servicios	Red de drenaje en C/ Zocilla, redes de saneamiento y abastecimiento en C/ La Cuesta y Penilla.
Pavimentación	Mezcla bituminosa en caliente en rodadura de calles y reductores de velocidad en travesías.
Señalización	Señales verticales y marcas viales horizontales.
OBSERVACIONES:	

1.4. INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del RD 1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIÉNICOS	
x	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
x	Lavabos con agua fría, agua caliente y espejo.
x	Duchas con agua fría y caliente.
x	Retretes.
OBSERVACIONES: Instalaciones de obra previstas en sobre ancho de calle El Palacio, junto a la calle la Cuesta, aproximadamente centrada entre las zonas de actuación.	

De acuerdo con el apartado A.3 del Anexo VI del RD 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra (caseta)
Asistencia Primaria (Urgencias)	Ctra. Santander nº11 de TRESPADERNE 947 307381	0,5 km
Asistencia Especializada (Hospital)	Santiago Apóstol. Crta. N-I, kilómetro 314. MIRANDA DE EBRO. 947 34 90 00	42 km
Asistencia Especializada (Hospital)	HUBU. Avda. Islas Baleares, 3. BURGOS. 947 28 18 00	80 km
OBSERVACIONES:		

1.5. MAQUINARIA DE OBRA

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la tabla siguiente:

MAQUINARIA PREVISTA			
x	Retroexcavadora giratoria	x	Retroexcavadora mixta
	Bulldozer		Motoniveladora
x	Camión dumper	x	Camión articulado
x	Camión – pluma	x	Dumper de obra autopropulsado (<3000kg)
	Camión cisterna de riego	x	Compactador manual (bandeja vibrante)
x	Rodillo tándem manual 800 kg	x	Rodillo compactador autopropulsado
x	Camión cuba hormigonera		Bomba de hormigón autopropulsada
x	Hormigonera	x	Vibrador para hormigón
	Grúas – torre		Grúa autopropulsada
	Carretilla elevadora		Montacargas
x	Grupo electrógeno		Bomba para hormigón autopropulsada
x	Extendidora asfáltica	x	Rodillo compactador sobre neumático
x	Cisterna riego asfáltico	x	Barredora autopropulsada ("mini")
x	Moto compresor	x	Sierra circular de mesa
OBSERVACIONES:			

1.6. MEDIOS AUXILIARES

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES		
	Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
	Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = 1/3 de la altura total.
x	Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m: I. diferenciales de 0,3 ^a en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03 ^a en líneas de alumbrado a tensión > 24V. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será < 80 ohmios.
x	Eslingasy estrobos	Deben llevar una etiqueta en la que conste: • Material con el que está fabricada • Carga máxima de utilización • Nombre del fabricante • Fecha de fabricación

		Una eslinga con cortes en los bordes o con deterioro en las costuras debe ser retirada inmediatamente.
x	Plataformas elevadoras	En el punto de operaciones habrá una placa en la que se indique el diagrama de cargas y distancias y el uso de gatos estabilizadores, de acuerdo con lo establecido por el fabricante. Dispondrán de cinturón de seguridad. Periódicamente se realizarán las necesarias revisiones.
	Oxicorte	Las uniones entre las válvulas, canalizaciones, sopletes deberán hacerse con abrazaderas. Evitar los accesorios de cobre en el equipo de acetileno. Las botellas estarán separadas de toda fuente de calor y protegidas del sol. Las botellas de oxígeno se almacenarán siempre en locales distintos de las de acetileno. Las botellas se mantendrán en posición vertical, sujetas por abrazaderas metálicas. Si esto no es posible, utilizarlas en posición inclinada cuidando que la cabeza quede en posición más alta 40 cm. y el grifo hacia arriba. Si las botellas han estado almacenadas en posición horizontal, antes de su uso deberán permanecer verticalmente un mínimo de 12 horas. La estanqueidad de las mangueras y posibles fugas de gas por juntas, etc., se verificarán con agua jabonosa, nunca con una llama. Dispondrán de válvulas anti-retroceso en botellas y soplete. Las ojivas (parte superior) de las botellas que contienen oxígeno van pintadas de blanco, y las que contienen acetileno de marrón. La manguera del oxígeno es azul y la de acetileno roja.
	Soldadura eléctrica	Los mangos de los porta-electrodos deben estar perfectamente aislados y conservarse en buen estado. Se debería disponer de un dispositivo que permita desconectar automáticamente el equipo de la red, cuando está trabajando en vacío. Puesta a tierra correcta y robusta de la máquina y también del conductor activo que va conectado a la pieza de soldar.
OBSERVACIONES:		

2. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS	
x	Los derivados de las interferencias de los trabajos a ejecutar.	x	Estudio preventivo del plan de ejecución de obra.
x	Los originados por máquinas carentes de protecciones en sus partes móviles.	x	Exigencia de que todas las máquinas estén completas, con todas sus protecciones.
x	Los originados por máquinas eléctricas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos.	x	Exigencia de doble aislamiento o, en su caso, puesta a tierra de sus carcassas metálicas en combinación con un sistema de diferenciales y red de toma de tierra general.
x	Los derivados del factor de forma y de ubicación del puesto de trabajo.	x	Aplicación de procedimientos de trabajo seguro, en combinación con las protecciones colectivas, protecciones individuales y la señalización.
x	Los derivados de las máquinas sin mantenimiento preventivo.	x	Control y revisión de sus libros de mantenimiento, y la disposición de sus protecciones específicas y marcado CE en su caso.
x	Los derivados de los medios auxiliares deteriorados o peligrosos	x	Exigencia de utilizar medios auxiliares con marcado CE y en buen estado de mantenimiento, montados con todas las protecciones diseñadas por el fabricante.
x	Los derivados por el mal comportamiento del material preventivo a emplear en obra	x	Exigencia de marcado CE o con certificado de ciertas normas UNE
x	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	x	Neutralización de las instalaciones existentes.
x	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas.	x	Corte del fluido eléctrico, puesta a tierra y cortocircuito de los cables.
OBSERVACIONES:			

3. RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE

Este apartado contienen la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente evitados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a toda la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
x	Caídas de operarios al mismo nivel	
x	Caídas de operarios a distinto nivel	
x	Caídas de objetos sobre operarios	
x	Caídas de objetos sobre terceros	
x	Choques o golpes contra objetos	
x	Atropellos o golpes con vehículos	
x	Trabajos en condiciones de humedad	
x	Riesgos derivados de las condiciones meteorológicas adversas (fuertes vientos, lluvias, temperaturas extremas, etc.)	
x	Contactos eléctricos directos e indirectos	
x	Cuerpos extraños en los ojos	
x	Sobreesfuerzos	
x	Accidentes <i>in itinere</i>	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
x	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	Permanente
x	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	Permanente
	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	
x	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	Permanente
x	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	Permanente
x	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento.	Permanente
x	Señalización de la obra (señales y carteles)	Permanente
x	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	Alternativa al vallado
x	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura >2 m	Permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras o vías de circulación	
x	Extintor de polvo seco, de eficacia 21 ^a - 113B	Permanente
x	Evacuación de escombros	Frecuente
x	Escaleras auxiliares	Ocasional
x	Información específica	Para riesgos concretos
x	Cursos y charlas de formación	Frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	Con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	Final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI's)		EMPLEO
x	Cascos de seguridad	Permanente
x	Calzado protector	Permanente
x	Ropa de trabajo	Permanente
x	Ropa impermeable o de protección	Con mal tiempo
x	Chaleco reflectante	Permanente

x	Gafas de seguridad	Frecuente
x	Cinturones de protección del tronco	Ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
	Pasarelas con barandilla provisionales (cubre zanjas)	Frecuente
OBSERVACIONES: Se balizarán debidamente los accesos a la obra y/o afecciones a viales colindantes, previendo la circulación de vehículos y peatones durante la construcción.		

4. RIESGOS LABORALES ESPECIALES

A continuación se detallan las fases de la obra especificando sus riesgos, medidas preventivas y protecciones colectivas con su grado de adopción, equipos de protección individual y su frecuencia de empleo y las medidas alternativas de prevención y protección y su grado de eficacia.

FASE: VALLADO Y SEÑALIZACIÓN DE OBRA		
RIESGOS		
x	Los comunes a toda la obra (apartado 1º).	
x	Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	
x	Choques y golpes contra objetos inmóviles	
x	Iluminación inadecuada	
x	Golpes y cortes por objetos o herramientas	
x	Pisadas sobre objetos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
x	Las protecciones previstas en el apartado 1º	
x	Señalización	frecuente
x	Balizas	frecuente
	Se establecerán accesos diferenciados y señalizados para personas y vehículos.	permanente
	Se prohibirá el paso de peatones por la entrada de vehículos	permanente
x	Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra	permanente
x	Se dispondrá en obra de un cartel indicador con todas las normas a seguir en la obra.	permanente
x	El vallado dispondrá de luces para señalización nocturna en los puntos donde haya circulación de vehículos.	Ocasional
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI´s)		EMPLEO
x	Los EPI previstos en el apartado 1º	
x	Botas de seguridad	permanente
x	Guantes de cuero	frecuente
x	Ropa de trabajo	permanente
x	Casco de seguridad homologado	permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES: Señalización y balizamiento en calles y, en su caso, carretera nacional (salida de camiones) y calles interiores del casco urbano según normativa 8.3-IC.		

FASE: DEMOLICIÓN FIRMES		
RIESGOS		
<input checked="" type="checkbox"/>	Los comunes a toda la obra (apartado 1º).	
<input checked="" type="checkbox"/>	Caída de personas al mismo nivel	
<input checked="" type="checkbox"/>	Caída de objetos sobre las personas	
<input checked="" type="checkbox"/>	Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas	
<input checked="" type="checkbox"/>	Choques y golpes contra objetos inmóviles	
<input checked="" type="checkbox"/>	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	
<input checked="" type="checkbox"/>	Iluminación inadecuada	
<input checked="" type="checkbox"/>	Golpes y cortes por objetos o herramientas	
<input checked="" type="checkbox"/>	Pisadas sobre objetos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Proyección de fragmentos o partículas	
<input checked="" type="checkbox"/>	Atropellos por maquinaria pesada	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
<input checked="" type="checkbox"/>	Las protecciones previstas en el apartado 1º	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vallado de obra	Permanente
	Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento	Ocasional
<input checked="" type="checkbox"/>	Señalización	Ocasional
<input checked="" type="checkbox"/>	Balizas	Ocasional
<input checked="" type="checkbox"/>	Se regarán los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.	Frecuente
<input checked="" type="checkbox"/>	No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros, soportes, etc mientras estos deban permanecer en pie	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI´s)		EMPLEO
<input checked="" type="checkbox"/>	Los EPI previstos en el apartado 1º	
<input checked="" type="checkbox"/>	Casco de seguridad homologado	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Guantes de cuero	Frecuente
<input checked="" type="checkbox"/>	Ropa de trabajo	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Botas de seguridad	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Gafas de seguridad anti-proyecciones	Frecuente
<input checked="" type="checkbox"/>	Protección auditiva o tapones auditivos	Frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES: Se identificarán y señalizarán los servicios enterrados que podrían resultar afectados por la demolición.		

FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS		
RIESGOS		
x	Los comunes a toda la obra (apartado 1º).	
x	Caída de personas al mismo nivel	
x	Atropellos o golpes con vehículos	
x	Choques y golpes contra objetos inmóviles	
x	Golpes y cortes por objetos o herramientas	
x	Trabajos en condiciones de humedad	
x	Iluminación inadecuada	
x	Hundimientos y desplomes no controlados	
x	Pisadas sobre objetos	
x	Proyección de fragmentos o partículas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
x	Las protecciones previstas en el apartado 1º	
x	Vallado de obra	Permanente
x	Barandilla de seguridad perimetral	Permanente
x	Dispositivos luminosos rotativos en maquinaria	Permanente
x	Dispositivos acústicos avisadores de marcha atrás en maquinas	Permanente
x	Señalización	Permanente
x	Se regarán los escombros para evitar la creación de grandes cantidades de polvo.	Frecuente
x	No se acumulará escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros, soportes, etc mientras estos deban permanecer en pie	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI´s)		EMPLEO
x	Los EPI previstos en el apartado 1º	
x	Casco de seguridad homologado	Permanente
x	Guantes de cuero	Frecuente
x	Ropa de trabajo de alta visibilidad	Permanente
x	Botas de seguridad	Permanente
x	Gafas de seguridad anti-proyecciones	Frecuente
x	Protección auditiva o tapones auditivos	Frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES: Las tierras generadas en la excavación se cargarán a camión y se gestionarán debidamente en vertedero según RD. 105/2008. Se señalizará el paso de maquinaria por la vía pública y la salida de camiones a la carretera nacional.		

FASE: REDES DE SERVICIOS – CANALIZACIONES ENTERRADAS		
RIESGOS		
x	Los comunes a toda la obra (apartado 1º).	
x	Hundimientos	
x	Inundaciones	
x	Deslizamiento de tierras y/o rocas sobre los operarios	
x	Alud de tierras y bolos por alteración de la estabilidad de laderas	
x	Desprendimiento de tierras y/o rocas	
x	Caída de maquinaria para el movimiento de tierra al fondo de la excavación	
x	Contactos eléctricos directos por presencia de cables eléctricos subterráneos en servicio	
x	Explosiones o incendios por rotura de alguna instalación, mantenimiento de maquinaria o almacenamiento incorrecto de combustible.	
x	Ruina y hundimiento de los edificios colindantes por vibraciones	
x	Desplome y caídas de elementos de las estructuras de edificaciones colindantes afectadas	
x	Desprendimiento y/o hundimiento del terreno por afloramiento del nivel freático	
x	Deslizamientos de la coronación de los taludes	
x	Inundaciones por filtración o afloramiento del nivel freático	
x	Atrapamientos por corrimiento de tierras	
x	Caída de objetos en manipulación	
x	Pisadas sobre terrenos irregulares o sobre materiales	
x	Atrapamiento entre objetos (ajustes: tuberías y sellados)	
x	Ataque de roedores o de otras criaturas asilvestradas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
x	Las protecciones previstas en el apartado 1º	Permanente
x	Tapas provisionales.	Frecuente
x	Vallas metálicas limitadoras.	Permanente
x	Cordón de balizamiento.	Frecuente
x	Utilización de blindajes metálico	Ocasional
x	Barandillas al borde	Permanente
x	Pasarelas de seguridad con barandillas	Frecuente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI´s)		EMPLEO
x	Los EPI previstos en el apartado 1º	Permanente
x	Guantes de uso general	Frecuente
x	Guantes de cuero	Frecuente
x	Botas de seguridad resistentes a la penetración y absorción de agua.	Frecuente
x	Fajas los sobre esfuerzos	Frecuente
x	Mascarilla contra el polvo	Ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: OBRAS DE FÁBRICA - ALBAÑILERÍA		
RIESGOS		
x	Los comunes a toda la obra (apartado 1º).	
x	Caída de personas al mismo y distinto nivel	
x	Caída de objetos sobre las personas	
x	Golpes y cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales; paletas, tenazas, materiales cerámicos, etc.	
x	Pisadas sobre objetos punzantes.	
x	Dermatitis por contacto con el cemento.	
x	Proyección de partículas en los ojos	
x	Cortes por utilización de máquinas y/o herramientas.	
x	Los derivados de la realización de trabajos en ambientes pulverulentos.	
x	Ruido; sobreesfuerzos	
x	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.	
x	Los derivados de condiciones meteorológicas adversas (nieve, lluvia, tormentas, excesivo calor, etc)	
x	Los derivados del uso de medios auxiliares empleados.	
X	Los trabajos que requieran plataformas a más de 1 m se realizarán desde andamio.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
x	Las protecciones previstas en el apartado 1º	
x	Andamio tubular europeo con montaje certificado	Permanente
x	Andamio de borriquetas	Permanente
x	Protección de huecos verticales	Frecuente
x	Protección de huecos horizontales	Frecuente
x	Acceso seguro y adecuado a los puestos de trabajo	Permanente
x	Suspensión de trabajos de cerramientos exteriores con climatología adversa.	Ocasional
x	Se prohíbe concentrar las cargas de ladrillos o bloques sobre vanos de andamio.	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI´s)		EMPLEO
x	Los EPI previstos en el apartado 1º	
x	Gafas antiproyecciones.	Ocasional
x	Mascarillas antipolvo.	Ocasional
x	Guantes impermeables.	Frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		
Se contactará con el Ayuntamiento de Trespaderne para coordinar debidamente los trabajos de conexión de la red de abastecimiento de agua potable.		

FASE: FIRMES Y PAVIMENTOS PÉTREOS DE URBANIZACIÓN		
RIESGOS		
x	Los comunes a toda la obra (apartado 1º).	
x	Afecciones en la piel	
x	Afecciones respiratorias en ambientes pulverulentos	
x	Cortes y lesiones en manos por mal uso de herramientas manuales	
x	Dermatitis por contacto con cementos, cales, etc.	
x	Riesgos derivados de la utilización de morteros	
x	Riesgos derivados de trabajos en zonas húmedas o mojadas y resbaladizas	
x	Trauma sonoro por contaminación acústica	
x	Vuelco de las pilas de acopios de materiales	
x	Aplastamientos	
x	Atrapamiento por objetos pesados	
x	Atrapamiento por vuelco de máquinas, vehículos, etc.	
x	Atrapamientos de dedos entre objetos pesados	
x	Caídas de materiales transportables	
x	Hundimiento de materiales diversos por mal asentamiento	
x	Riesgo derivados por rotura del disco de corte	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCIÓN	
x	Las protecciones previstas en el apartado 1º	
x	Oclusión de hueco horizontal mediante tapas de madera o mallazos	Ocasional
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI´s)	EMPLEO	
x	Los EPI previstos en el apartado 1º	
x	Cascos protectores auditivos	Frecuente
x	Mascarilla contra el polvo	Ocasional
x	Guantes de malla contra cortes	Ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	GRADO DE EFICACIA	
OBSERVACIONES:		

FASE: AGLOMERADO ASFÁLTICO		
RIESGOS		
x	Los comunes a toda la obra (apartado 1º).	
x	Atrapamientos por maquinaria y vehículos.	
x	Atropello, vuelco o golpes de vehículos.	
x	Salpicaduras de productos derivados del betún.	
x	Polvo.	
x	Quemaduras físicas y químicas.	
x	Estrés térmico por exceso de calor.	
x	Incendios.	
x	Contactos térmicos.	
x	Contaminantes químicos (gases y partículas de productos bituminosos)	
x	Vibraciones.	
x	Ruidos.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
x	Las protecciones previstas en el apartado 1º	Permanente
x	Disposición de avisadores luminosos y acústicos en maquinaria.	Ocasional
x	Señalización de la zona de salida y entrada de camiones.	Ocasional.
x	Sistema de iluminación nocturna (en su caso).	Frecuente.
x	Vallado de la zona donde se esté trabajando.	Frecuente
x	Las máquinas del equipo de aglomerado dispondrán de extintores	Permanente
x	Las maniobras de los vehículos y maquinaria deberán estar coordinadas por un encargado y /o operario competente.	Permanente
x	Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve, temperaturas bajo cero y vientos de más de 50Km/h	Ocasional
x	Se facilitará la hidratación de los operarios mediante el acceso cómodo y a pie de tajo a bebidas no alcohólicas.	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI´s)		EMPLEO
x	Los EPI previstos en el apartado 1º	Permanente
x	Botas con suela resistente al calor y puntera reforzada	Permanente
x	Gafas antiproyecciones	Frecuente
x	Guantes de cuero	Frecuente
x	Ropa de alta visibilidad apropiada para la temperatura.	Permanente
x	Mascarilla de protección respiratoria	Permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES: Durante los trabajos de extendido de aglomerado asfáltico se precisará del corte total de la circulación (peatones y vehículos) en la zona de actuación.		

FASE: MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN		
RIESGOS		
<input checked="" type="checkbox"/>	Los comunes a toda la obra (apartado 1º).	
<input checked="" type="checkbox"/>	Caída de personas al mismo y a distinto nivel (montaje)	
<input checked="" type="checkbox"/>	Caída al subir o bajar de vehículos.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Atropello por vehículos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Sobre esfuerzos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Cortes y golpes con herramienta.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Contactos térmicos.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Incendio o explosión.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Intoxicación por manejo inadecuado de las pinturas o sus compuestos	
<input checked="" type="checkbox"/>	Intoxicación por inhalación de vapores.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Quemaduras por salpicadura o contacto.	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCIÓN	
<input checked="" type="checkbox"/>	Las protecciones previstas en el apartado 1º	
<input checked="" type="checkbox"/>	Coordinar las operaciones con un señalista.	Frecuente
<input checked="" type="checkbox"/>	Señalización y balizado del tajo.	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Colocación de barandillas en zonas con riesgo de caída a distinto nivel.	Ocasional
<input checked="" type="checkbox"/>	Paso alternativo para circulación en lugares estrechos coordinado por semáforos.	Ocasional
<input checked="" type="checkbox"/>	Válvulas de seguridad en equipos de oxicorte.	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Protecciones homologadas en amoladora.	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Disponer extintores próximos al tajo.	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Medidas según procedimiento específico para trabajos con oxicorte.	Permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI´s)	EMPLEO	
	Los EPI previstos en el apartado 1º	
<input checked="" type="checkbox"/>	Guantes de cuero anticorte	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Ropa de alta visibilidad.	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Careta y mandil de soldador.	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Gafas antiproyección.	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Mascarilla	Permanente
<input checked="" type="checkbox"/>	Arnés anticaída	Ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN	GRADO DE EFICACIA	
OBSERVACIONES:		
La señalización en la zona de travesías de las carreteras BU-530 y BU-550 se ajustará al condicionado o prescripciones con las que se otorgue la autorización por parte de la JCyL.		

RIESGOS LABORALES ESPECIALES

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97. También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES		MEDIDAS ESPECIALES PREVISTAS
	Riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura.	No procede.
	Exposición a agentes químicos o biológicos con un riesgo de especial gravedad.	No procede.
	Exposición a radiaciones ionizantes.	No procede.
	En la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.	No procede.
	Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión.	No procede.
	Obras de excavación de túneles, pozos y movimientos de tierra subterráneos.	No procede (este tipo de trabajos requiere ESS).
	Realizados en inmersión con equipo subacuático.	No procede.
	Realizados en cajones de aire comprimido.	No procede.
	Que impliquen el uso de explosivos.	No procede.
	Que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.	No procede.
OBSERVACIONES: Se verificará y contrastará la existencia de redes enterradas y/o aéreas que pudieran interferir con los trabajos, debiendo consultarse a las compañías correspondientes previamente al comienzo de los trabajos.		

5. PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

1.- Elementos previstos para la seguridad de los trabajos de mantenimiento.

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación de la urbanización en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACIÓN	ELEMENTOS	PREVISIÓN
	No proceden	
OBSERVACIONES:		

2.- Otras informaciones útiles para trabajos posteriores.

Identificados los trabajos susceptibles de producirse una vez acabada la obra (como reparaciones o mantenimiento), se determinarán las medidas que habrán de tomarse en su momento para la realización de cada una de ellos. También deberán tenerse en cuenta los medios técnicos apropiados para facilitar la adopción de medidas preventivas.

No se requieren de medidas especiales.

6. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Estatuto de los Trabajadores.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 11-3-71).
- Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 11-3-71).
- Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Decreto 432/71, 11-3-71) (B.O.E. 16-3-71).
- Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción (O.M. 20-5-52) (B.O.E. 15-6-52).
- Reglamento de los Servicios Médicos de Empresa (P.M. 21-11-59) (B.O.E. 27-11-59).
- Ordenanza de trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-8-70) (B.O.E. 5/7/8/9-9-70).
- Homologación de medios de protección personal de los trabajadores (O.M. 28-8-70) (B.O.E. 29-5-74).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (O.M. 20-9-73) (B.O.E. 9-10-73).
- Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión (O.M. 28-11-68).
- Normas para la señalización de obra en las carreteras (O.M. 14-3-60) (B.O.E. 23-3-60).
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Real Decreto 1435/1992 Máquinas, componentes de seguridad. Marcado "CE"
- Real Decreto 2486/1994 – Recipientes a presión simples.
- Ley 31/1995 de 8 de Noviembre (BOE 269 de 10 de Noviembre) de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 56/1995 que modifica parte del texto del R.D. 1435/1992.
- Directiva 92/57/CE, de 24 de junio.
- Real Decreto 39/1997 de 17 de Enero (BOE 27 de 31 de Enero) de Reglamento de los servicios de Prevención.
- Real Decreto **1627/1997** (BOE 256 de 25 de Octubre) por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción
- Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual.
- Real Decreto 483/1997 de 14 de Abril sobre Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril sobre Lugares de Trabajo
- Real Decreto 487/1997 de 14 de Abril sobre manipulación manual de cargas.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de Julio sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
- Real Decreto 780/1998 de 30 de abril, por el que se modifica el R.D. 39/1997.

- Directiva 98/37/CE
- Real Decreto 1836/1999 – Reglamento de instalaciones nucleares y radioactivas.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la ley 31/1995.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo, por el que se modifica el R.D. 39/1997.
- Directiva 2006/42/CE
- Real Decreto 1644/2008 – Normas para la comercialización y puesta en servicio de máquinas.
- Real Decreto 298/2009 de 6 de marzo, por el que se modifica el R.D. 39/1997.
- Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo, por el que se modifica el R.D. 39/1997.
- Real Decreto 843/2011 de 17 de junio, por el que se modifica el R.D. 39/1997.

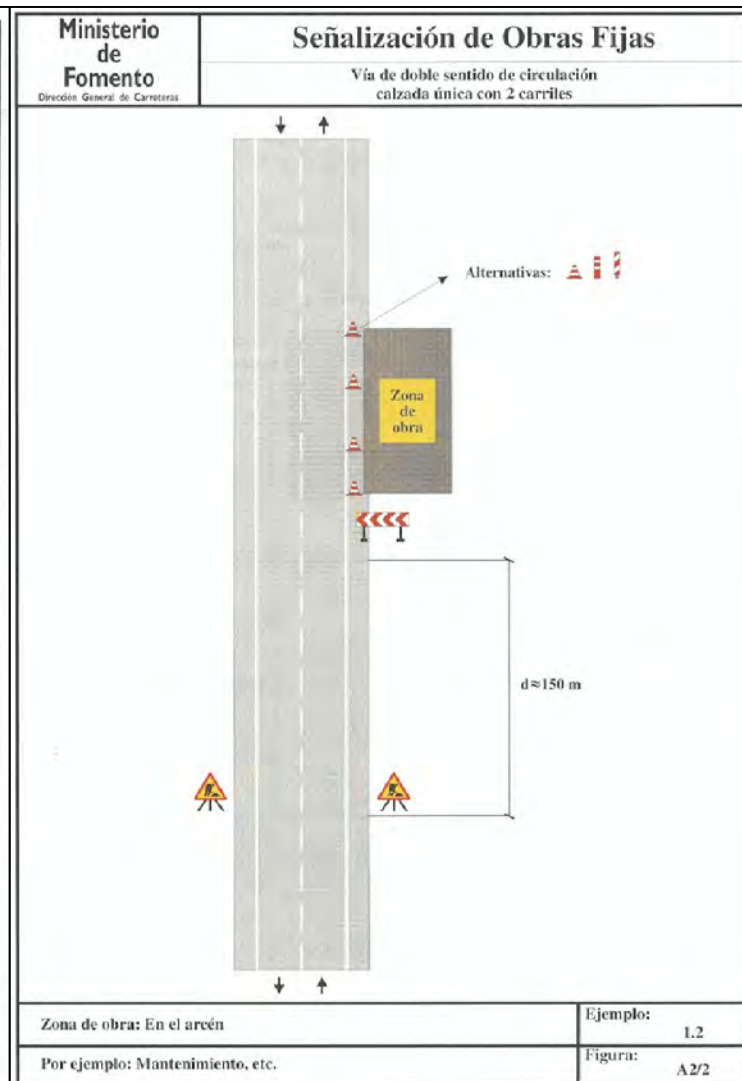
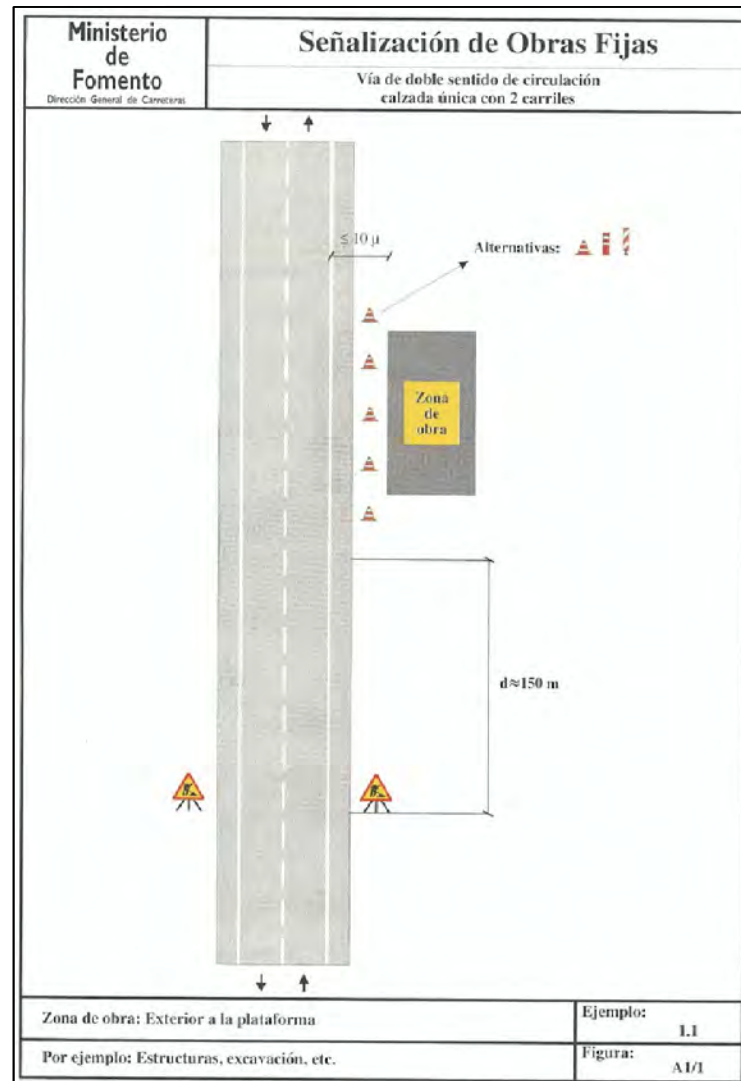
En Trespaderne, agosto de 2022,

Consta la firma

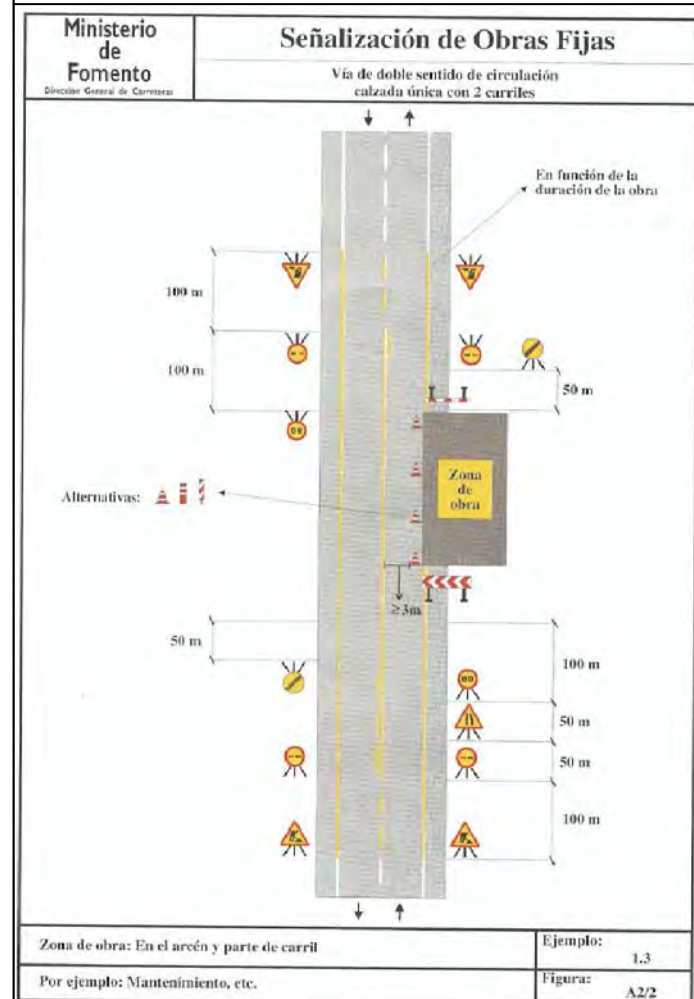
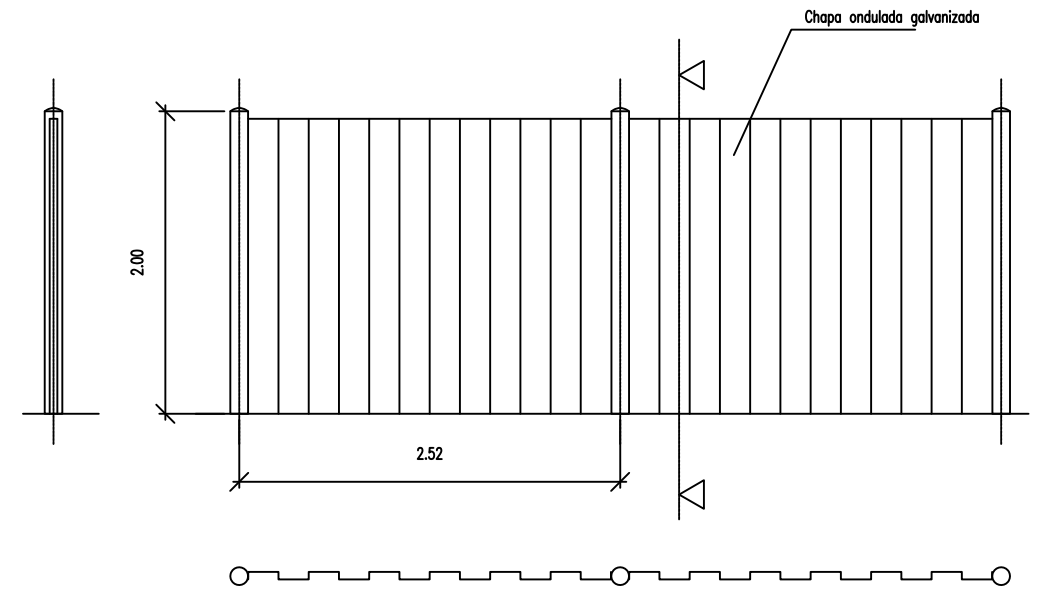
D. A. G. F. ICCP Colegiado nº

xxxxxxx

7. PLANOS Y CROQUIS



VALLA CON POSTES Y CHAPA GALVANIZADA



ES OBLIGATORIO SEGUIR LAS NORMAS DE SEGURIDAD

PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A ESTA OBRA

SEÑALES DE OBLIGACION

SIGNIFICADO DE LA SEYAL	SIMBOLO	COLORES			SEYAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

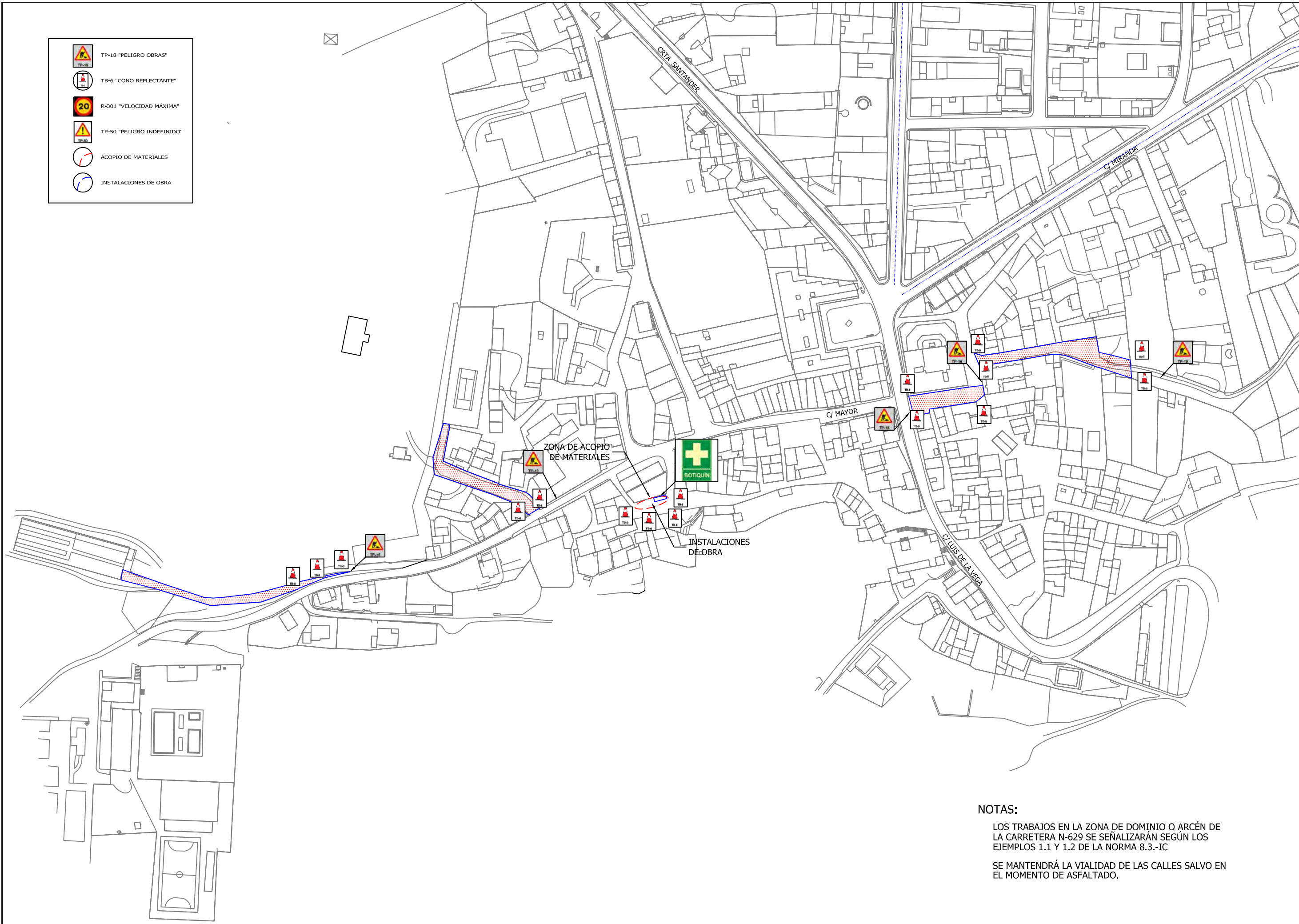
$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

NOTAS:

SE COLOCARÁN DOS SEÑALES TP-18 POR SENTIDO DE CIRCULACIÓN. ADEMÁS DE LA SEÑALIZACIÓN DE LOS EJEMPLOS, LA SALIDA DE CAMIONES SE SEÑALIZARÁ MEDIANTE UNA SEÑAL TP-50 CON UN CAJETÍN CON EL TEXTO "SALIDA DE CAMIONES" EN CADA SENTIDO DE CIRCULACIÓN. EN CASO DE SER NECESARIO, EL CONJUNTO ANTERIOR SE APOYARÁ CON UNA SEÑAL DE LIMITACIÓN DE VELOCIDAD R-301.

-  TP-18 "PELIGRO OBRAS"
-  TB-6 "CONO REFLECTANTE"
-  R-301 "VELOCIDAD MÁXIMA"
-  TP-50 "PELIGRO INDEFINIDO"
-  ACOPIO DE MATERIALES
-  INSTALACIONES DE OBRA



NOTAS:

LOS TRABAJOS EN LA ZONA DE DOMINIO O ARCÉN DE LA CARRETERA N-629 SE SEÑALIZARÁN SEGÚN LOS EJEMPLOS 1.1 Y 1.2 DE LA NORMA 8.3.-IC

SE MANTENDRÁ LA VIALIDAD DE LAS CALLES SALVO EN EL MOMENTO DE ASFALTADO.



NOTAS:
 SE ESTUDIARÁ LA POSIBILIDAD DE CIRCULACIÓN CON PASO ALTERNATIVO EN LAS TRAVESÍAS DE BU-530 Y BU-550 O CORTE TOTAL, EN FUNCIÓN DE LAS OPCIONES DE DESVÍO POSIBLES EN CADA ZONA DE TRABAJO.

06. ESTUDIO DE GESTIÓN DE R.C.D.

INDICE DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO DE VIALES URBANOS EN TRESPADERNE (BURGOS)

1. MEMORIA

- 1.1 ANTECEDENTES
- 1.2 CONTENIDO DEL DOCUMENTO
- 1.3 NORMATIVA
- 1.4 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE VAN A GENERAR
- 1.5 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE ESTOS RESIDUOS
- 1.6 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS
- 1.7 MEDIDAS CONTEMPLADAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS
- 1.8 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS RELATIVAS AL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DENTRO DE LA OBRA.

3. PLANO DE INSTALACIONES PRESVISTAS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN.

4. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN.

1. MEMORIA

1.1. ANTECEDENTES

El presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base al proyecto de Acondicionamiento de viales urbanos en Trespaderne (Burgos), por D. A. G. F. (*INGENORTH, Ingeniería y Servicios*), de acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

El ámbito de este proyecto corresponde a las obras necesarias para las obras de Acondicionamiento de viales urbanos Trespaderne (Burgos), y exteriores al ámbito.

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

El Proyecto Constructivo recoge una serie de mediciones y presupuesto y este estudio supone un complemento a aquel.

1.2. CONTENIDO DEL DOCUMENTO

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

- Identificación de los residuos que se van a generar (según Orden MAM/304/2002).
- Estimación de la cantidad de residuos a generar, expresada en m³ y T.
- Medidas para la prevención de estos residuos.
- Operaciones de reutilización, valorización y eliminación de residuos.
- Medidas contempladas para la separación de los residuos.
- Descripción de las instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc. y plano de su emplazamiento.
- Pliego de prescripciones técnicas para la gestión.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCD's, que formará parte del presupuesto del proyecto.

1.3. **NORMATIVA**

Se indica a continuación la relación de normas de aplicación más relevantes:

-Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

-R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

-Disposición final primera de la LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

-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 residuo.

-R.D. 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Como documento adicional no vinculante, cabe citar la siguiente normativa autonómica del País Vasco:

-Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Será de obligado cumplimiento además, la normativa que en materia de residuos exista y/o se apruebe hasta la ejecución del proyecto.

1.4. **IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE VAN A GENERAR**

En la siguiente tabla se recoge una estimación de los RCD generados en la obra, clasificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por la Orden MAM/304/2002 y utilizando los ratios definidos en el Decreto 112/2012, de 26 de junio (BOPV de 3 de septiembre de 2012).

Para la obra de referencia, se utilizará el ratio establecido para obra nueva de urbanización (0,01875 t/m²). En el caso que nos ocupa la cantidad total estimada será de:

$$2.256,65 \text{ m}^2 \times 0,01875 \text{ t/m}^2 = \mathbf{42,31 \text{ T}} (*)$$

(*) Se considera la superficie neta de actuación correspondiente a las cinco zonas de intervención; C/ Zocilla, C/ La Cuesta, C/ Penilla, C/ Mayor y las ocupadas por los reductores de velocidad de las travesías de las carreteras BU-530 y BU-550.

La obtención de cada fracción de residuo se obtendrá tras aplicar a cada total anteriormente obtenido, el porcentaje establecido para cada tipo de obra, según se sigue:

RCDs Nivel I

Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de las obras de excavación.

Residuo RCD	Código LER	Cantidades		
		(%)	Peso (T)	Volumen (m3)
TIERRAS Y PÉTREOS DE EXCAVACIÓN				
Tierras y piedras	LER 17 05 04	34,60	14,64	7,32

RCDs Nivel II

Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de las obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Residuo RCD	Código LER	Cantidades		
		(%)	Peso (T)	Volumen (m3)
RCD: NATURALEZA PÉTREA				
Hormigón	LER 17 01 01	16,70	7,06	
Cerámicos	LER 17 01 03	3,00	1,27	
Materiales construcción a base de yeso	LER 17 08 02	0,00	0,00	
RCD: NATURALEZA NO PÉTREA				
Madera	LER 17 02 01	5,00	2,11	
Vidrio	LER 17 02 02	0,50	0,21	
Plástico	LER 17 02 03	2,50	1,05	
M.B. que contienen alquitrán de hulla	LER 17 03 02	28,20	11,93	
Metales mezclados	LER 17 04 07	1,50	0,63	
Otros residuos C y D	LER 17 09 04	4,00	1,69	
Papel – Cartón	LER 03 03 08	1,00	0,42	
Mezcla de residuos municipales	LER 20 03 01	0,50	0,21	
RCD: POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS				
Otros residuos peligrosos	LER 17 09 03	2,50	1,05	

1.5. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

A continuación se describen las medidas que deberán tomarse en la obra con el fin de prevenir la generación de residuos. Dichas medidas deberán interpretarse por el poseedor de los residuos como una serie de directrices a cumplir a la hora de elaborar el Plan de Gestión de Residuos, que se estime conveniente en la obra.

Bajo el concepto de prevención de residuos, se incluyen todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos de construcción y demolición (RCD) que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los RCD que se generen, disminuyendo el carácter de peligrosidad de los mismos, mejorando de esta forma su posterior gestión tanto desde el punto de vista medioambiental como económico.

También se incluyen dentro del concepto de prevención todas aquellas medidas que mejoren la capacidad de reciclar los productos, que con el tiempo se convertirán en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas. Todas las medidas deben apuntar a la reducción en origen de la generación de RCD.

1.5.1. MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL

Como medida general, se deberán minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan, así como los residuos que se originan en la obra.

Se deberá prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra, evitando un exceso de materias primas, que además de encarecer la obra, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes durante la ejecución.

Será necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

Los útiles de trabajo se deben limpiar inmediatamente después de su uso para prolongar su vida útil.

Para prevenir la generación de residuos se deberá prever la instalación de un punto de almacenaje de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del Constructor.

1.5.2. MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA PREVENCIÓN DE RCD

A continuación se describen las medidas que se deberán adoptar para la prevención de

los diferentes residuos de construcción y demolición que se prevén generar en la obra:

1.5.2.1. Hormigón

- Programar correctamente la llegada de camiones de hormigón para evitar el principio de fraguado y, por tanto, la necesidad de devolución a planta que afecta a la generación de residuos y a las emisiones derivadas del transporte.
- Aprovechar los restos de hormigón fresco, siempre que sea posible (en la mejora de los accesos, zonas de tráfico, etc.)

1.5.2.2. Escombros minerales

- Se clasificarán y reciclarán los escombros según la legislación vigente.

1.5.2.3. Chatarra y ferralla

- Centralizar, siempre que sea posible y exista suficiente espacio en la obra, el montaje de los elementos armados.
- Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar la corrosión en el caso de los metales.
- Aprovechar los materiales y los recortes de material y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización.
- Optimizar el corte de chapas para reducir al mínimo los recortes.

1.5.2.4. Madera

- Realizar los cortes de madera con precisión para aprovechar el mayor número de veces posible, respetando siempre las exigencias de calidad.
- Almacenar correctamente los materiales para protegerlos de la intemperie y evitar su deterioro y transformación en residuo.
- Aprovechar los materiales y los recortes y favorecer el reciclaje de aquellos elementos que tengan opciones de valorización.
- Se acopian separadamente y se reciclan, reutilizan o llevan a vertedero autorizado.
- Los acopios de madera están protegidos de golpes o daños.

1.5.2.5. Plástico, papel y cartón

- Comprar evitando envoltorios innecesarios.
- Comprar materiales al por mayor con envases de un tamaño que permita reducir la producción de residuos de envoltorios.

- Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos.
- Dar preferencia a los proveedores que elaboran los envases de sus productos con materiales reciclados, biodegradables o que puedan ser retornados para su utilización.

1.5.2.6. Albañilería

- Realizar los trabajos de corte con precisión para favorecer el uso de ambas partes de la pieza.
- Disponer de una central de corte para evitar la dispersión de residuos y aprovechar, siempre que sea viable, los restos de ladrillo, bloques de hormigón, baldosas, etc.

1.5.2.7. Aceites minerales y sintéticos

- Se establece una sistemática para almacenamiento y recogida por Gestor Autorizado (GA).
- Se recogen en envases sólidos y resistentes, sin defectos estructurales ni fugas.
- Se depositan en bidones, que se trasladan cerrados desde el taller hasta el almacén.
- Se almacenan en cisterna de 3000 lts reconocible y con letrero etiquetado.
- Se almacenan evitando mezclas con agua, con residuos oleaginosos o con policlorofenilos u otros RP.
- Se avisa al GA cuando la cisterna está llena hasta las tres cuartas partes de su capacidad o a los cinco meses de almacenamiento.
- Se evitan vertidos en cauces o en alcantarillado.
- Se evitan depósitos en el suelo.
- Se evitan tratamientos que afecten a la atmósfera.
- Se inscriben en la hoja de control interno de RP.
- Se reduce la cantidad generada reduciendo la frecuencia de cambio de aceite.
- Se reduce la cantidad generada manteniendo las máquinas en buen estado.
- Se reduce la cantidad generada usando las máquinas en su rango de mayor eficiencia.

1.5.2.8. Productos líquidos

- Almacenar estos productos en lugar específico preparado para tal fin.
- Tapar los productos líquidos una vez finalizado su uso para evitar evaporación y

vertidos por vuelcos accidentales.

- Usar detergentes biodegradables, sin fosfatos ni cloro.
- Reducir el uso de disolventes.
- Calcular la cantidad de pintura necesaria para evitar sobrantes.
- Vaciar los recipientes de pintura antes de gestionarlos. Almacenar la pintura sobrante y, siempre que sea posible, reutilizarla.

1.6. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

1.6.1. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Una condición previa para conseguir una reutilización amplia de los materiales secundarios que pudieran producirse a partir de los residuos de construcción y demolición es conseguir una buena interacción entre los promotores, los diseñadores, los contratistas, la industria de suministro de materiales y los suministradores de materiales secundarios.

Potenciar el reciclaje de este material representa el mecanismo tractor más importante para una buena gestión del conjunto de los residuos de construcción y demolición. Efectivamente hacer económicamente viable este reciclaje motivaría la separación del resto de los materiales tales como metales, madera, vidrio, plástico y sustancias peligrosas con el doble efecto de facilitar el reciclaje de los mismos y el cumplimiento de la normativa relativa a los residuos peligrosos.

La previsión incluso debe alcanzar a la gestión de los residuos del comedor del personal y de otras actividades, que si bien no son propiamente la ejecución material, se originarán durante el transcurso de la obra: reciclar los residuos de papel de la oficina de la obra, los toners y tinta de las impresoras y fotocopiadoras, los residuos biológicos, etc.

El éxito en el reciclaje de los áridos depende de dos cuestiones básicamente. Los áridos secundarios deben de, por un lado encontrar una aplicación en la que sean admitidos siendo competitivos con los áridos naturales y por otro, es preciso eliminar las barreras que se encuentran para su aceptación, principalmente la relacionada con las actitudes contrarias a su utilización que se suelen dar. La aplicación más inmediata podría estar en las bases y subbases de carreteras y explanadas.

La actividad recicladora de residuos de construcción y demolición está en aumento en la actualidad gracias a la disposición y facilidad del empleo de plantas de trituración móviles y accesorios de retroexcavadoras que producen áridos secundarios in situ.

Además de la subcorriente de hormigón, ladrillos, tejas, etc., de la que se pueden obtener áridos de construcción secundarios, existen corrientes importantes como el plástico y la madera que pueden ser objeto de reciclaje o valorización energética con la particularidad de que ya existe una demanda para estos materiales secundarios. Además a estos últimos, son muchos los materiales que de ser recogidos selectivamente presentar un valor de mercado obvio.

La totalidad de la tierra proveniente de la excavación será reutilizada para el relleno de la parcela, creando plataformas para su ajardinamiento, restauración, acondicionamiento o relleno.

El resto de los materiales de escombros se trasladarán a los correspondientes vertederos autorizados.

Se marcan a continuación las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo):

	Operación prevista	Destino inicial
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado.	Vertedero autorizado
X	Reutilización de tierras procedentes de la excavación.	Propia obra
X	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización.	Valorización en relleno de pozos.
	Reutilización de materiales cerámicos.	
X	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio, etc.	Leña
	Reutilización de materiales metálicos.	
	Otros: (Palets al suministrador)	

1.6.2. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

Se deberá fomentar la clasificación de los residuos que se producen, de manera que sea más fácil su valorización y gestión por el gestor de residuos.

La recogida selectiva de los residuos debe ir encaminada tanto a facilitar la valorización de los residuos como a mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios motivados debido a la alta heterogeneidad de los residuos o por contener materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

Con el fin de realizar una gestión eficaz de los residuos se deberán conocer las mejores posibilidades para su gestión. Se tratará por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, se definirá un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

Se deberá planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Se deberá identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Se deberá disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos, que se deberá presentar a la Dirección de la obra previamente al inicio de la obra dentro del PGR.

1.7. MEDIDAS CONTEMPLADAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

A continuación se describen las medidas contempladas para la separación de los residuos en obra:

Los residuos de construcción y demolición se recomiendan separar (s/D.112/2012), para facilitar su valorización posterior, en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de ellas, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón:	10 t
Ladrillos, tejas, cerámicas:	10 t
Metal:	En todos los casos
Madera:	En todos los casos
Vidrio:	0,25 t
Plástico:	En todos los casos
Papel – cartón:	0,25 t
Residuos peligrosos:	En todos los casos

A tal efecto se deberán disponer de cuantos contenedores se estimen convenientes para llevar a cabo los niveles de separación contemplados en el apartado anterior.

Los residuos peligrosos se deberán almacenar atendiendo a la etiqueta que lo acompaña y evitando la mezcla de envases incompatibles entre sí. Además, deberá existir una zona específica para el almacenamiento de estos residuos.

1.8. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Este apartado queda recogido dentro del Estudio de Seguridad y Salud del proyecto de Acondicionamiento de viales urbanos Trespaderne (Burgos).

2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS RELATIVAS AL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DENTRO DE LA OBRA

(Conforme al Real Decreto 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición)

DEFINICIÓN RCD

Se entiende por *residuo de construcción y demolición* cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anejo de la ley 10/1998 de 21 de abril, de Residuos, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse. En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos (CER), aprobado por las Instituciones Comunitarias.

INTRODUCCIÓN

El objeto del presente pliego de prescripciones técnicas es definir unas directrices generales que marquen las normas y pautas a seguir en el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión a realizar para la correcta gestión dentro del recinto de la obra de los residuos de construcción previstos generar, con arreglo al Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS RELATIVAS A LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DENTRO DE LA OBRA

Dada la naturaleza de los residuos previstos generar, y de conformidad con el artículo 5 del Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, los residuos procedentes de las obras de construcción serán convenientemente segregados en origen y separados "in situ" en fracciones, siempre y cuando superen las siguientes cantidades, como es el caso:

Residuo de construcción	Cantidad límite
Hormigón	80 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 T
Metales	2 T
Madera	1 T
Vidrio	1 T
Plásticos	0,5 T
Papel y cartón	0,5 T

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable dicha

separación podrá llevarse a cabo en una instalación externa de tratamiento por gestor autorizado (planta de valorización de residuos de construcción).

Especial atención habrá que prestar a la hora de separar los residuos calificados como peligrosos (latas de aceites, baterías, aditivos, pinturas y disolventes) de los inertes generados (sobrantes de material y escombros en general), pues la mezcla de ambos (peligroso e inerte) obliga a gestionar el volumen total resultante como peligroso, lo que encarece sensiblemente los costes derivados de su gestión.

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS RELATIVAS AL ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DENTRO DE LA OBRA

El modo de almacenamiento previsto para cada uno de los materiales resultantes de las obras de construcción será acorde a la naturaleza y características del residuo a gestionar, con vistas a facilitar la posterior manipulación y gestión final del residuo.

Los residuos de escombros generados se recogerán directamente en contenedores de obra de 5, 7 o 10 m³ de capacidad, dispuestos en el interior del recinto de obra en zonas especialmente habilitadas al efecto, a los cuales se podrán trasladar en sacos, carretillas, dúmperes u otros medios auxiliares de obra.

Los sobrantes de otros materiales tipo metales, plásticos, madera y vidrio se depositarán directamente en contenedores de obra de forma individualizada.

Por el contrario, las tierras y pétreos procedentes de la excavación del terreno (hasta cota de excavación), dado el volumen de tierras previsto excavar, serán acopiados para posterior relleno y traslado.

Por último, los residuos considerados como potencialmente peligrosos (pinturas, envases con restos de aceites, sprays,...), por su parte, serán almacenados en el interior de contenedores estancos homologados, según recomendaciones del fabricante, a la espera de ser gestionados.

En la siguiente tabla adjunta se presenta un listado completo de los residuos a gestionar, el modo de almacenamiento previsto en cada caso y la localización de las instalaciones previstas para su almacenamiento:

Residuo de construcción	Almacenamiento	Localización en obra
Hormigón	En contenedores depositados en el interior del recinto de obra	Según plano adjunto
Ladrillos, tejas, cerámicos	En contenedores depositados en el interior del recinto de obra	Según plano adjunto
Madera	Contenedor de obra	Según plano adjunto
Metales	Contenedor de obra	Según plano adjunto
Plástico	Contenedor de obra	Según plano adjunto
Vidrio	Contenedor de obra	Según plano adjunto
Residuos potencialmente peligrosos	Contenedores especiales (según instrucciones del fabricante)	Según plano adjunto
Tierras y pétreos de excavación	Carga directa y gestión en vertedero autorizado de tierras y rocas	Según plano adjunto

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS RELATIVAS AL MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DENTRO DE LA OBRA

Las directrices que marcan el correcto manejo y la adecuada manipulación de los residuos de construcción previsto serán acordes al volumen, naturaleza y características de los residuos implicados.

Así, en el manejo y manipulación de residuos procedentes de materiales considerados como potencialmente peligrosos tales como restos de pinturas, envases de aceites y sprays se deberá prestar especial atención a las fichas de seguridad indicadas en los productos utilizados, que establecerán las medidas básicas de seguridad y salud a adoptar por el trabajador (uso de guantes, mascarillas protectoras, etc.).

Los restos voluminosos de escombros, madera y metales, por su parte, serán transportados con la ayuda de carretillas elevadoras hacia los contenedores de recogida.

Los embalajes de plástico, papel y cartón podrán ser depositados directamente por los propios operarios de la obra en contenedores específicos establecidos al efecto.

Estas y otras recomendaciones deberán aparecer en el Plan de Seguridad y Salud adjunto al proyecto constructivo.

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS RELATIVAS A OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DENTRO DE LA OBRA

En relación a los residuos de construcción generados:

Los residuos de carácter peligroso deberán ir en envases convenientemente etiquetados y protegidos para evitar fugas y derrames accidentales. Su gestión posterior correrá a cargo por gestores autorizados, conforme a la normativa vigente establecida en esta materia.

Los restos procedentes del lavado de canaletas y/o cubas de hormigón serán tratados como escombros de obra.

La gestión de los residuos asimilables a urbanos se regirá según lo establecido por la legislación y autoridades municipales.

Se adoptarán cuantas medidas sean necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra. Para ello las zonas reservadas al almacenamiento de estos residuos deberán estar localizadas en el interior del recinto de obra, siendo únicamente accesibles por el personal de la misma. Los contenedores que alberguen estos residuos permanecerán preferentemente cubiertos cuando no se utilicen, sobre todo fuera del horario de trabajo.

Queda prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos en obra, así como todo tipo de mezcla o dilución de estos que entorpezca su gestión.

En relación a los contenedores y envases de contención y almacenamiento de residuos de construcción:

El depósito temporal de escombros y otros materiales valorizables tendrá lugar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos. Dicho almacenamiento se realizará, según requerimientos de obra, conforme a las ordenanzas municipales.

Toda vez los contenedores de obra alcancen su máxima capacidad se procederá inmediatamente a la retirada de los mismos mediante su envío a gestor autorizado, con el que se deberá haber contactado previamente, a fin de liberar espacio y no interferir con la correcta marcha de la obra. Se deberá prever un número suficiente de contenedores a disponer en la obra que evite la mezcla de residuos de diferentes tipologías.

El espacio elegido para el depósito de residuos procedentes de las obras de construcción

deberá de gozar de fácil acceso para máquinas y transporte.

Se acometerán periódicamente tareas de limpieza de las zonas de almacenamiento y acopio temporal de estos residuos.

En relación a la correcta gestión de los residuos de construcción:

El poseedor de estos residuos deberá entregarlos a un gestor autorizado. Los residuos generados se destinarán preferentemente y por este orden a operaciones de reutilización, reciclado u otras formas de valorización.

La entrega de estos residuos al gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que, al menos, figure: la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra y la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible

El tipo de residuos entregados, con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

En el caso de que el gestor al que el poseedor entrega los residuos efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán tales residuos. En todo caso la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de estos residuos por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la ley 1071998, de 21 de abril.

El poseedor de los residuos generados estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, mientras se encuentren en su poder, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación. El poseedor de estos residuos estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de estos residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

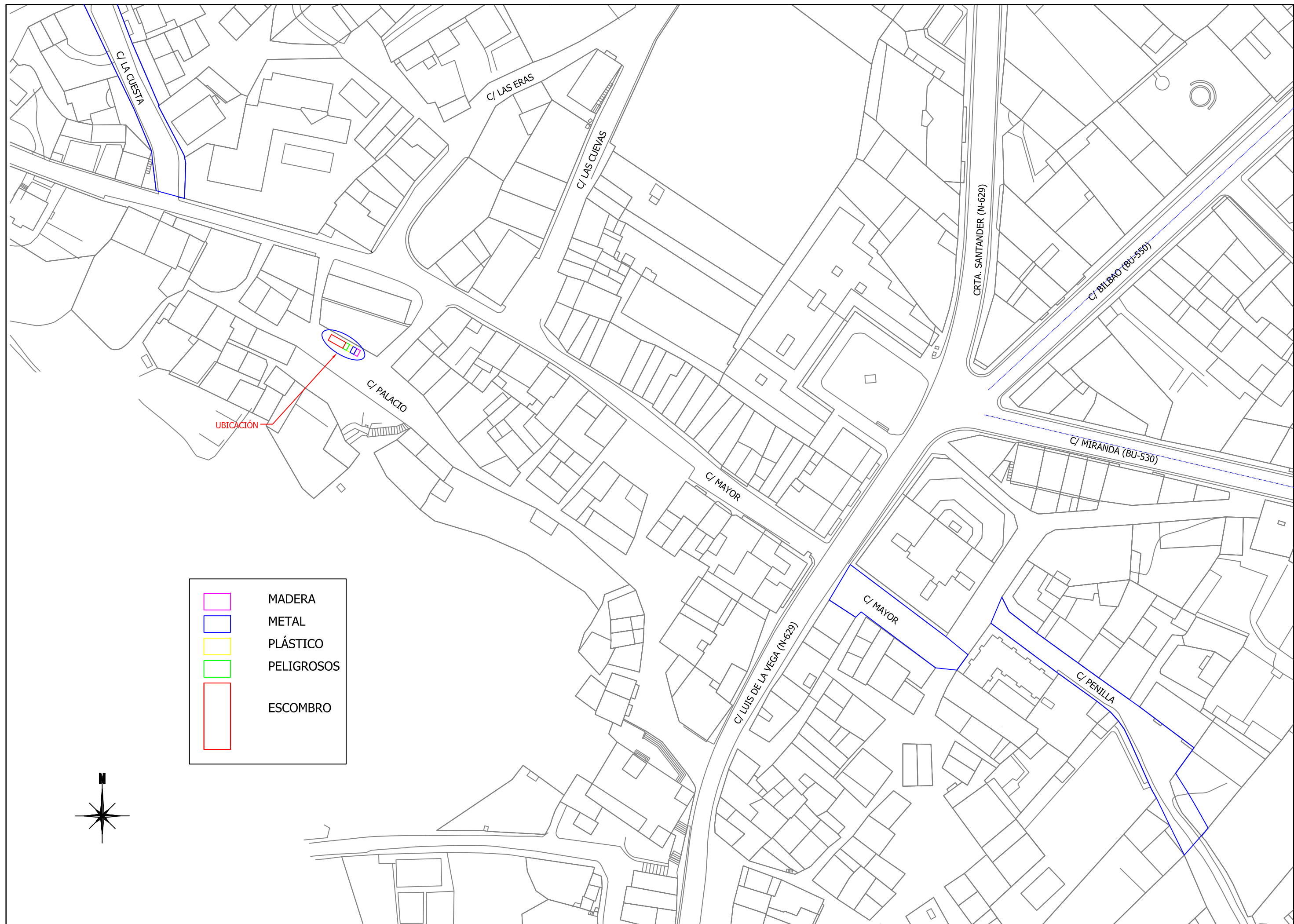
En relación a la gestión documental:

Se deberá guardar un exhaustivo control periódico de toda la documentación generada relativa a la gestión de los residuos de construcción generados en la obra.

3. PLANO DE INSTALACIONES PREVISTAS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

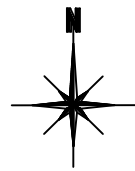
Según la legislación vigente, en lo relativo a los planos que se deben incluir en el EGRs, se señala que: *“Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la Dirección Facultativa de la obra”.*

Es por ello, que adjunto a este documento, se incluye un plano estimativo de la localización de los distintos puntos de recogida selectiva de los residuos generados en la obra.



UBICACIÓN

	MADERA
	METAL
	PLÁSTICO
	PELIGROSOS
	ESCOMBRO



4. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Para calcular el coste previsto de la gestión de RCDs se excluyen los metales, cuya gestión no suele suponer un coste, así como la gestión de productos de la excavación y movimiento de tierras u otras partidas contempladas en proyecto. Por tanto, el coste previsto para la gestión de los residuos de construcción y demolición del proyecto de Acondicionamiento de viales urbanos Trespaderne (Burgos) (incluido proceso de valorización para reutilización en obra, alquiler de contenedores, costes de transporte, tasas y cánones de vertido aplicables, así como la gestión de los mismos y los trámites documentales) es:

COSTE ESTIMADO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS				
Material	Código	Estimación (T)	Coste gestión en €/T (Planta, vertedero, gestor autorizado,...)	Importe (€)
RCD Nivel I				
Tierras	LER 17 05 04	14,64	6,00	87,84
RCD Nivel II				
RCD: NATURALEZA PÉTREA				
Hormigón	LER 17 01 01	7,06	9,50	67,07
Cerámicos	LER 17 01 03	1,27	11,90	15,11
Yeso	LER 17 08 02	0,00	9,55	0,00
RCD: NATURALEZA NO PÉTREA				
Madera	LER 17 02 01	2,11	9,00	18,99
Vidrio	LER 17 02 02	0,21	13,07	2,74
Plástico	LER 17 02 03	1,05	12,00	12,60
M.B. hulla<10%	LER 17 03 02	11,93	10,20	121,68
Metales mezclados	LER 17 04 07	0,63	0,00	0,00
Otros residuos C y D	LER 17 09 04	1,69	15,50	26,19
Papel – Cartón	LER 03 03 08	0,42	6,00	2,52
Mezcla de residuos municipales	LER 20 03 01	0,21	69,00	14,49
RCD: POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS				
Otros residuos peligrosos	LER 17 09 03	1,05	30,00	31,50

TOTAL (€): **400,73**

El presente presupuesto no contempla la recogida y limpieza de obra y de los residuos que ésta genera, que se incluye en las partidas del presupuesto general del proyecto como parte integrante de las mismas.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Asciende el presupuesto de ejecución material del estudio de gestión de residuos a la cantidad de: CUATROCIENTOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS (400,73 €).

En Trespaderne, agosto de 2022,

Consta la firma

D. A. G. F.

I.C.C.P. Colegiado nº xxxxxxx