

I. MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. Identificación y objeto del proyecto

1.2. Agentes

- 1.2.1. Promotor.
- 1.2.2. Projectista.

1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

1.4. Descripción del proyecto

- 1.4.1. Descripción general de la obra, programa de necesidades, uso característico, relación con el entorno.
- 1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.
- 1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.
- 1.4.4. Descripción de la geometría de la urbanización, volumen, superficies útiles y construidas, accesos y
- 1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

1.5. Prestaciones de la urbanización

- 1.5.1. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales de la urbanización
- 1.5.2. Limitaciones de uso de la urbanización

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. Sustentación de la urbanización

2.2. Sistema estructural

2.3. Sistema envolvente

2.4. Sistema de compartimentación

2.5. Sistemas de acabados

2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

2.7. Equipamiento

3. ANEJOS A LA MEMORIA

3.1. Plazo de ejecución de las obras

3.2. Presupuesto

3.3. Clasificación del Contratista

3.4. Documentos que conforman el Proyecto

3.5. Cumplimiento del art 125 del reglamento general de la ley de contratos.

3.6. Programa de desarrollo de los trabajos

3.7. Estudio Geotécnico

3.8. Cálculos justificativos

3.9. Calculo de los costes indirectos "K"

3.10. Calculo de los Honorarios técnicos.

3.11. Presupuesto suvencionable

3.12. Expropiaciones

3.13. Control de calidad

3.14. Prevención de riesgos laborales. Real decreto 1627/97

3.15. Relación de planos

3.16. Estudio de gestión de RDC's

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

Fecha 07/07/2015

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

1.1. Identificación y objeto del proyecto

Título del proyecto	Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.
Objeto del proyecto	Reparación de los defectos del pavimento existentes así como la ampliación de aquellas aceras cuyas dimensiones impiden su uso habitual
Situación	Segorbe

1.2. Agentes

1.2.1. Promotor.

Ayuntamiento de Segorbe
CIF/NIF: P-1210400 F; Dirección: Pza. Agua Limpia nº 2. Segorbe (Castellón)

1.2.2. Proyectista.

Vicente Ordaz Pérez, Arquitecto, Nº Colegiado: 5.143, Colegio: C.O.A.C.V. (C.T.A.C.)
CIF/NIF: 25408504-J; Dirección: Av. Navarro Reverter nº28 2ºA Segorbe (Castellón)

1.3. Información previa: antecedentes y condicionantes de partida

Emplazamiento	El conjunto de calles sobre las que se interviene forma un conjunto heterogéneo que se encuentra ubicado en el centro histórico de la ciudad, dentro de una trama urbana característica de este tipo de entorno, con calles estrechas, sin alineaciones constantes, junto a viales fruto de los sucesivos ensanches donde se han establecido tramas racionales, lo que no implica que no existan problemas, generalmente por hundimientos que tratan de abordarse en este proyecto..
Datos del emplazamiento	El Proyecto se desarrolla en las calles Valencia, Burriana, avenida Constitución y plaza Jaime I.
Datos de la urbanización existente	<p>Calle Valencia. Presenta un trazado de aceras estrechas e irregulares lo que dificulta el tránsito peatonal. Se propone establecer un mayor ancho que posibilite el tránsito de dos personas por la acera.</p> <p>Calle Burriana. Presenta un hundimiento localizado en una banda de 14 metros que afecta tanto a acera como a calzada. La deformación alcanza los 10 cm. La solución propuesta es la eliminación de acera y calzada, la excavación y retirada de los materiales que conforman las bases. El análisis de la causa que genera el blandón, fuga de agua, conexión incorrecta de acequia, sistema de alcantarillado...etc, cuya reparación no es objeto de este Proyecto y corresponderá al causante. Posteriormente se rellenarán las bases y se compactarán, disponiendo sobre estas los nuevos pavimentos.</p> <p>Avenida Constitución. Presenta una acera que comienza con un ancho suficiente pero termina en apenas 40 cm. Existe también un desnivel desprotegido en el lateral libre. Se propone ampliar la acera, resolver la contención de las tierras y limitar el riesgo de caída.</p> <p>Plaza Jaime I..</p>

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

Fecha 07/07/2015

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

Presenta hundimientos localizados en los pasos de peatones y la banda de resguardo de las plazas de aparcamiento, afectando fundamentalmente a las aceras. La deformación es leve pero suficiente como para generar dificultades en el tránsito. La solución propuesta es la eliminación de acera, la excavación y retirada de los materiales que conforman las bases. El análisis de la causa que genera el blandón, sistema radicular, fuga de agua, sistema de alcantarillado...etc, cuya reparación no es objeto de este Proyecto y corresponderá al causante. Posteriormente se rellenarán las bases y se compactarán, disponiendo sobre estas los nuevos pavimentos.

Avenida Constitución.

Presenta una acera colindante al parque en su lateral superior que presenta una anchura irregular, pasando de varios metros en uno de sus extremos a apenas cuarenta centímetros en la conexión con la avenida de España, lo que hace impracticable su uso. Presenta además un desnivel en relación al parque de unos ochenta centímetros de media que carece de protección.

Antecedentes de proyecto

La información necesaria para la redacción del proyecto (geometría, dimensiones, e información urbanística), ha sido aportada por el promotor para ser incorporada a la presente memoria.

1.4. Descripción del proyecto

1.4.1. Descripción general de la urbanización, programa de necesidades, uso característico de la urbanización y otros usos previstos, relación con el entorno.

Descripción general de la urbanización

Calle Valencia.

Está ejecutada con pavimento asfáltico, y acerado compuesto por baldosas de hormigón texturizado negro de 40x40 cm, tramos con adoquín petreo y en su mayor parte en la zona de intervención con losetas de mortero de 20x20 cm de nueve pastillas. Los bordillos son de hormigón prefabricado y de piedra caliza.



Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

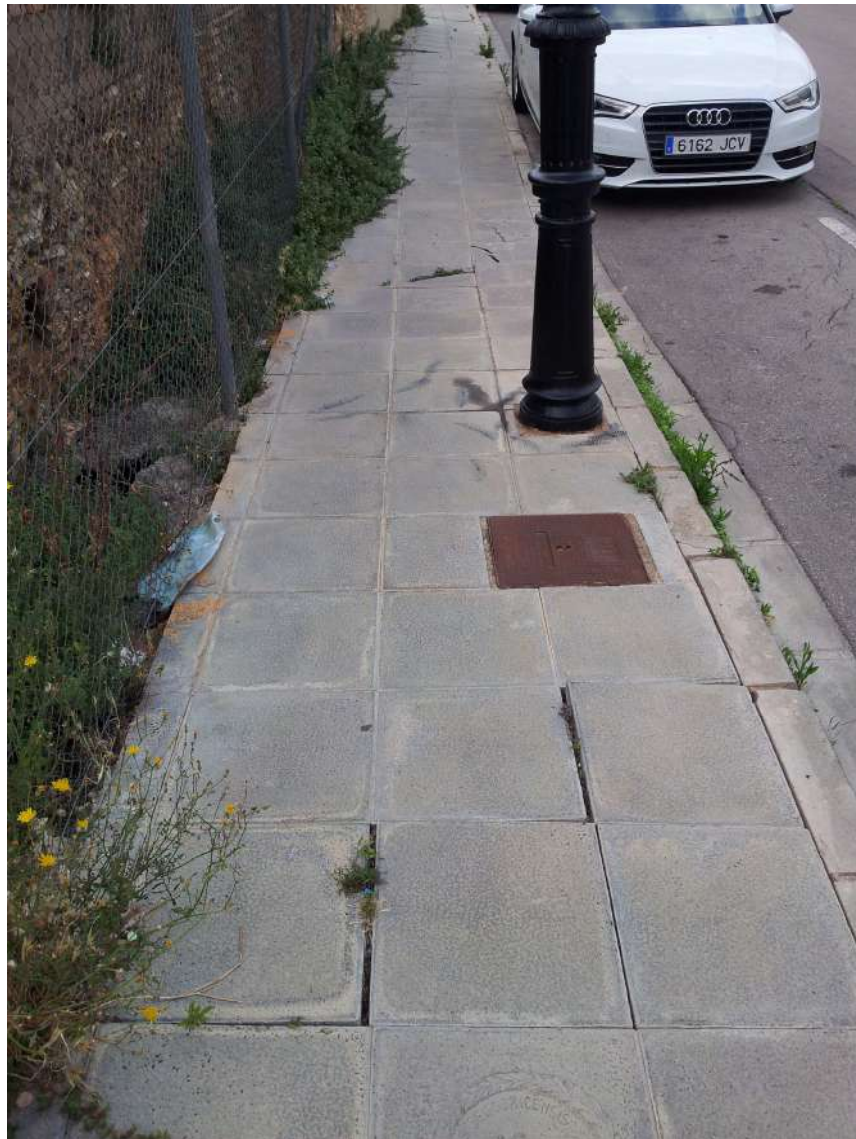
Fecha 07/07/2015

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

Calle Burriana.

Está ejecutada con pavimento asfáltico, y acerado compuesto por baldosas de hormigón texturizado negro de 40x40 cm,. Los bordillos son de hormigón prefabricado.



Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

Fecha 07/07/2015

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

Avenida Constitución.

Está ejecutada con pavimento asfáltico, y acerado compuesto por baldosas de hormigón texturizado negro de 40x40 cm y 30x30 cm y pavimento señalizador de 20x20 cm. abotonado gris. Los bordillos son de hormigón prefabricado . Existen algunos elementos de mobiliario urbano que, pro su proximidad a la acera actual deberán ser trasladados.



Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

Fecha 07/07/2015

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

Plaza Jaime I..

Está ejecutada con pavimento asfáltico, y acerado compuesto por baldosas de hormigón texturizado negro de 40x40 cm y 30x30 cm y pavimento señalizador de 20x20 cm. abotonado rojo,. Los bordillos son de hormigón prefabricado .



Programa de necesidades

Se establece la premisa de devolver a un uso adecuado tanto las aceras como calzadas, devolviendo la planeidad y garantizando unas dimensiones que permitan el correcto uso de las mismas

Uso característico de la urbanización

Residencial.

1.4.2. Marco legal aplicable de ámbito estatal, autonómico y local.

Justificación de la no aplicación del Código Técnico de la Edificación:

En el presente proyecto no es de aplicación el Código Técnico de la Edificación, ya que la construcción proyectada no se considera "edificio" según la definición del Anejo III Terminología: Edificio: Construcción fija, hecha con materiales resistentes, para habitación humana o para albergar otros usos. Por lo tanto, está fuera del ámbito de aplicación del CTE.

Cumplimiento de otras normativas específicas:

Estatales

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

RCD Producción y gestión de residuos de construcción y demolición

R.D. 505/07 Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados

R.D. 1627/97 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

Locales

PGOU Segorbe

PGOU Segorbe

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

I. Memoria

Fecha 07/07/2015

1. Memoria descriptiva

1.4.3. Justificación del cumplimiento de la normativa urbanística, ordenanzas municipales y otras normativas.

Normas de disciplina urbanística

Categorización, clasificación y régimen del suelo	
Clasificación del suelo	Urbano
Planeamiento de aplicación	PGOU Segorbe.

Normativa Básica y Sectorial de aplicación	
Otros planes de aplicación	No es de aplicación

1.4.4. Descripción de la geometría de la urbanización.

Descripción de la geometría de la Las obras consisten en actuaciones puntuales en cuatro viales que presentan desperfectos en sus superficies o bien en sus dimensiones, lo que dificulta o imposibilita su uso.

Volumen La obra es superficial y carece de edificaciones.

Superficies útiles y construidas

Uso (tipo)	Sup. útil (m ²)	Sup. cons. (m ²)
Garaje	04	0
<i>Notación: Sup. útil: Superficie útil Sup. cons.: Superficie construida</i>		

1.4.5. Descripción general de los parámetros que determinan las previsiones técnicas a considerar en el proyecto.

1.4.5.1. Sistema estructural

No procede en este proyecto.

1.4.5.2. Sistema de compartimentación

No procede en este proyecto.

1.4.5.3. Sistema envolvente

No procede en este proyecto.

1.4.5.4. Sistemas de acabados

No procede en este proyecto.

1.4.5.5. Sistema de acondicionamiento ambiental

Se adopta la tipología de embaldosado de mortero negro texturizado con baldosas de 40x40 cm que es el predominante en la zona de intervención. Los bordillos pétreos serán retirados y posteriormente repuestos, los de hormigón serán sustituidos por nuevos.

1.4.5.6. Sistema de servicios

No se interviene en los servicios urbanos.:

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

Fecha 07/07/2015

I. Memoria

1. Memoria descriptiva

1.5. Prestaciones de la urbanización

1.5.1. Prestaciones en relación a los requisitos funcionales de la urbanización

- Utilización

- Los pavimentos dispuestos son del mismo tipo que los existentes, según modelo municipal, de manera que se evita discontinuidades, tanto físicas como de apariencia.

- Acceso

- El Proyecto no modifica los accesos existentes, mantiene los niveles actuales salvo un paso con pavimento abotonado en la av. Constitución que, por no contar con su homólogo enfrente se elimina.



1.5.2. Limitaciones de uso de la urbanización

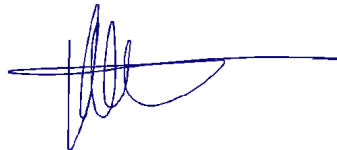
- Limitaciones de uso de la urbanización en su conjunto

- El la urbanización sólo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto.
- Los viales definidos se corresponden con una carga de vehículos moderada o el transito peatonal, no esta previsto el uso intenso o la aplicación de grandes cargas provocadas por vehículos pesados o apoyos puntuales de elementos estabilizadores, gruas,...etc.

- Limitaciones de uso de las instalaciones

- El presente Proyecto solo contempla la reposición de las canalizaciones de alumbrado público . que visiblemente serán afectadas por las obras. Cualquier otra instalación oculta que se vea afectada deberá reponerse por parte de la compañía afectada.

En Segorbe, a 7 de Julio de 2015



Fdo.: Vicente Ordaz Pérez
Arquitecto

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

Fecha 07/07/2015

I. Memoria

2. Memoria constructiva

2.1. Sustentación de la urbanización

El presente Proyecto solo contempla la reposición de las sub-bases n afectadas para devolver a las plataformas y aceras la geomatría y capacidad portante.

2.2. Sistema estructural

El presente Proyecto no contempla la ejecución de ningún elemento estructural según las definiciones habituales y contenidas en las normas estructurales respectivas.

2.3. Sistema envolvente

El presente Proyecto no contempla la ejecución de ningún tipo de cerramiento que delimite y cierre espacio alguno.

2.4. Sistema de compartimentación

El presente Proyecto no contempla la ejecución de ningún tipo de elemento de compartimentación que delimite y cierre espacio alguno.

2.5. Sistemas de acabados

El presente Proyecto no contempla la ejecución de los siguientes acabados y revestimientos:

- Muro de mampostería ordinaria de piedra caliza, recibida con mortero de cemento M-15, de 40-50cm de espesor, acabado a 1 cara vista, con juntas amorteras, incluso replanteo, nivelación, aplomado, mermas y limpieza.

- Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de hormigón 40x40x5 de acabado abujardado o 20x20x2 acabado abotonado colocadas sobre capa de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.

- Formación de pavimento de arena de albero de 10 cm de espesor de acabado, comprendiendo el extendido y refino manual, con una dosificación del 7% en peso de resina de fijación de base acuosa, compactado con bandeja vibratoria manual, incluido reforzado de bordes, humectación y limpieza, sin incluir la formación de la base.

- Tratamiento superficial en soleras realizado con mezcla homogénea de áridos y cargas minerales con productos termoplásticos en emulsión, ligante emulsión asfáltica, en color negro, para sellado de pavimentos y superficies de rodadura.

2.6. Sistemas de acondicionamiento e instalaciones

El presente Proyecto no contempla la ejecución de las siguientes instalaciones:

- Tendido de línea de cobre para alumbrado público formada por 3 conductores de fase y otro neutro de 10 mm² de sección, con aislamiento RV 0.6/1 KV, incluso 2 conductores (fase+neutro) de 2.5 mm² de sección para control del reductor de flujo en las lámparas, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento de Baja Tensión 2002.

2.6.1. Sistemas de transporte y ascensores

El presente Proyecto no contempla la ejecución de ningún sistema de transporte (andenes móviles) y ascensores.

2.6.2. Electricidad

El presente Proyecto no contempla la ejecución de las siguientes instalaciones:

- Tendido de línea de cobre para alumbrado público formada por 3 conductores de fase y otro neutro de 10 mm² de sección, con aislamiento RV 0.6/1 KV, incluso 2 conductores (fase+neutro) de 2.5 mm² de sección para control del reductor de flujo en las lámparas, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento de Baja Tensión 2002.

2.6.3. Instalaciones de protección y seguridad (antiintrusión)

El presente Proyecto no contempla la ejecución de ningún sistema de seguridad .

2.7. Equipamiento

El presente Proyecto contempla la ejecución de los siguientes elementos de equipamiento .

- Cerca de 200cm de altura, realizado con postes de abeto creosotados de crecimiento natural. Vertical de 2ms y 8/10cm anclados directamente a zapata aislada de 40x40x50cm de hormigón HM 20/B/40/I, 2 horizontales de 2,5ms 6/8cm, abrazaderas tejanas galv. y tornillos barraqueros. Tratamiento clase IV, norma UNE 335. , incluso replanteos, excavación de la zanja por medios mecánicos, carga y transporte de tierras hasta vertedero, vertido y compactado del hormigón, colocación de los postes y parte proporcional de los soportes rigidizadores, nivelación y aplomado de los mismos, fijación al muro, mermas y despuntes.

- Suministro e instalación de bolardo de fundición fijo de 90cm de altura anclado mecánicamente al soporte, incluidos los pernos de anclaje.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

I. Memoria

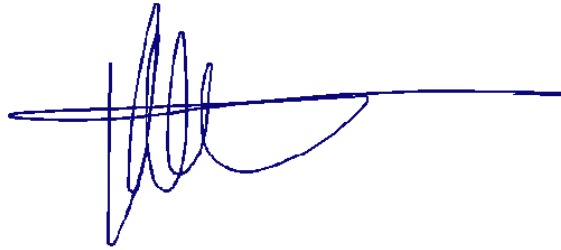
Fecha 07/07/2015

2. Memoria constructiva

-Replanteo, presentación y plantación de árbol caducifolio de entre 15-16cm de perímetro de tronco a 1m del suelo en contenedor o cepellón en hoyo de 60x60x60cm realizado en terreno medio mediante medios mecánicos, relleno con tierra vegetal fertilizada, apisonado de la tierra y primer riego, sin incluir el suministro del árbol.

>Del mismo modo se procerá a la colcación de los elementos desmontados en su nueva posición, bancos, farolas , trapas de registro de instalaciones,...etc.

En Segorbe, a 7 de Julio de 2015



Fdo.: Vicente Ordaz Pérez
Arquitecto

3. ANEJOS A LA MEMORIA

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

I. Memoria

Fecha 07/07/2015

3. Anejos

Indice

- 3.1. Plazo de ejecución de las obras**
- 3.2. Presupuesto**
- 3.3. Clasificación del Contratista**
- 3.4. Documentos que conforman el Proyecto**
- 3.5. Cumplimiento del art 125 del reglamento general de la ley de contratos.**
- 3.6. Programa de desarrollo de los trabajos**
- 3.7. Estudio Geotécnico**
- 3.8. Cálculos justificativos**
- 3.9. Calculo de los costes indirectos "K"**
- 3.10. Calculo de los Honorarios técnicos.**
- 3.11. Presupuesto suvencionable**
- 3.12. Expropiaciones**
- 3.13. Control de calidad**
- 3.14. Prevención de riesgos laborales. Real decreto 1627/97**
- 3.15. Relación de planos**
- 3.16. Estudio de gestión de RDC's**

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

I. Memoria

Fecha 07/07/2015

3. Anejos

3.1. Plazo de ejecución de las obras

El plazo de ejecución de las obras es de **1,5 meses** a contar a partir de la emisión del acta de replanteo e inicio de las obras. La amplitud del plazo viene determinada por la complejidad de las obras y la variedad de alternativas que puede plantear la empresa constructora para acometer la obra y las dificultades que la climatología puede infringir a la obra.

3.2. Presupuesto

Presupuesto de ejecución material

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de TREINTA Y TRES MIL TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS..(**33.324,45€**).

Presupuesto de ejecución por contrata

Asciende el Presupuesto de Ejecución por Contrata el cual incluye un 13% de Beneficio Industrial y un 6% de Gastos Generales y el 21% de IVA a la expresada cantidad de CUARENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS. (**47.983,88 €**).

Presupuesto General de la Obra

Asciende el Presupuesto General de la Obra el cual incluye el Presupuesto de Contrata más los honorarios facultativos con IVA asciende a la cantidad de CINCUENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS UN EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS (**52.301,92 €**).

Presupuesto de la Obra sujeto a subvención.

Atendiendo a lo expresado por la propiedad en este sentido asciende el Presupuesto General de la Obra sujeto a subvención el cual incluye el Presupuesto de Contrata más los parte de los honorarios facultativos con IVA a la cantidad de CINCUENTA MIL EUROS (**50.000,00 €**).

3.3. Clasificación del contratista.

Dado el presupuesto de las obras, el carácter de las mismas y el plazo previsto para la ejecución de las mismas, atendiendo al art 54 de la ley de contratos, al tratarse de una obra de importe inferior a 350.000 euros no es indispensable la clasificación del contratista, no obstante si se opta por exigirla esta será: GRUPO G (viales y pistas) -SUBGRUPO G6 (Obras viales sin cualificación específica) -CATEGORÍA C, esta clasificación debe considerarse orientativa, quedando supeditada a lo indicado en el pliego administrativo.

Se entiende que el presente Proyecto será ejecutado por el contratista adjudicatario de la obra.

3.4. Documentos que conforman el Proyecto.

El presente Proyecto lo componen los documentos que se relacionan en el índice general de la memoria, siendo estos en su conjunto:

Documento I: Memoria
Documento II: Planos.
Documento III: Pliegos de Condiciones.
Documento IV: Mediciones
Documento V: Presupuesto.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

I. Memoria

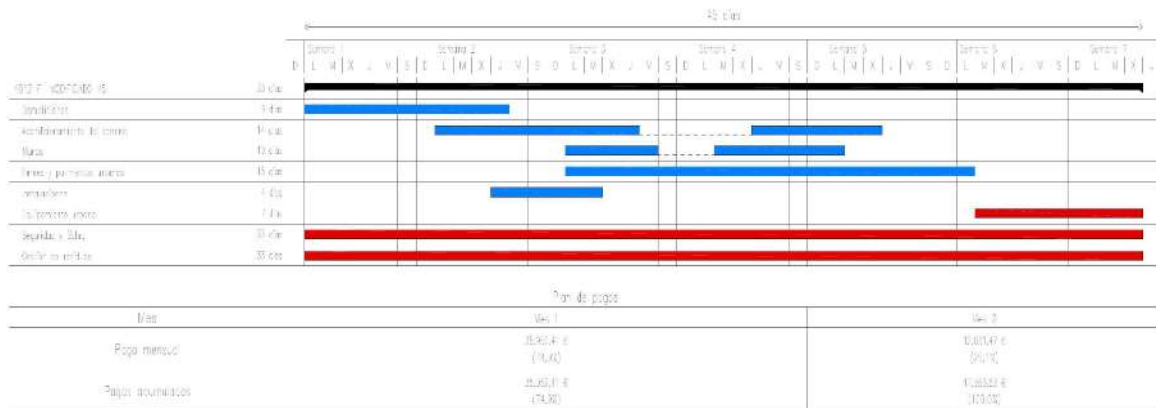
Fecha 07/07/2015

3. Anejos

3.5. Cumplimiento del art 125 del reglamento general de la ley de contratos..

El presente Proyecto describe una obra completa, susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprende todos y cada uno de los elementos que se precisan para la utilización de la misma y el fin propuesto.

3.6. Programa de desarrollo de los trabajos.



3.7. Estudio Geotécnico.

El presente Proyecto describe una obra completa de urbanización sin elementos estructurales, por tanto no es de aplicación el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08) y por tanto no esta prescrita la ejecución de estudio geotécnico.

3.8. Cálculos justificativos.

3.8.1 CÁLCULOS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

No se realiza ningún elemento estructural en el presente proyecto.

3.8.2. CÁLCULOS DE INSTALACIONES

No se realiza ninguna instalación en el presente proyecto.

3.9. Calculo de los costes indirectos "K".

FORMULA: $P_n = (1+K/100) \times C_d$
 Donde:

P_n = Costes de Ejecución Material de la unidad de obra
 C_d = Coste indirecto de la unidad de obra correspondiente
 K = Porcentaje de costes indirectos
 K_1 = % de la relación de costes indirectos y directos

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

I. Memoria

Fecha 07/07/2015

3. Anejos

K2= % imprevistos sobre costes indirectos.

COSTE DIRECTO PREVISTO: 32.353,83 €

COSTE INDIRECTO PREVISTO

Instalaciones de obra:	491,04 €
Encargado	93,33 €
Consumos de obra:	62,72 €
TOTAL	647,09 €

COEFICIENTE "K" DE COSTES INDIRECTOS:

K1 = 100 x Ci / Cd = 2,001% ≈ **2%**
K2 = (obra terrestre) = **1%**

Coeficiente "K" = **3%**

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:

PEM = (1+3/100) x Cd

1.03 x 32.353,83 €. = 33324,45€

3.10. Calculo de los Honorarios técnicos.

TECNICOS PROYECTO		PROYECTO (2/3) 9,6%X 80% X PEM	1.706,21 €
		21% IVA	358,30 €
		SUMA	2.064,51 €
		EBSS/ESS 0,4 X PEM X 1,84% X 80%	196,21 €
		21% IVA	41,20 €
		SUMA	237,41 €
		TOTAL HONORARIOS PROYECTO	2.301,92 €

TECNICOS DIRECCION	F	DIRECCION	785,03 €
	G	21% IVA	164,86 €
		SUMA	949,89 €
	H	DIR. EJEC	785,03 €
	I	21% IVA	164,86 €
		SUMA	949,89 €
	J	COOR. S.Y.S.	96,15 €
	K	21% IVA	20,19 €
		SUMA	116,34 €
			TOTAL HONORARIOS DIRECCION

		TOTAL HONORARIOS	4.318,04 €
--	--	-------------------------	-------------------

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

I. Memoria

Fecha 07/07/2015

3. Anejos

Limitación Honorarios de Dirección POYS (PEM x 5%) = 1.666,22 €
Honorarios de Dirección de obra, de ejecución y CSS = 1.666,21 €

3.11. Presupuesto subvencionable.

OBRA	A	PEM	33.324,45 €	
	B	13% GASTOS GENERALES	4.332,18 €	
	C	6% BENEFICIO INDUSTRIAL	1.999,47 €	
	D	SUMA (A+B+C)	39.656,10 €	
	E	21% IVA SOBRE D	8.327,78 €	
		PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA (PEC)	47.983,88 €	
	TECNICOS DIRECCION	F	DIRECCION	785,03 €
		G	21% IVA	164,86 €
		SUMA	949,89 €	
H		DIR. EJEC	785,03 €	
I		21% IVA	164,86 €	
		SUMA	949,89 €	
J		COOR. S.Y.S.	96,15 €	
K		21% IVA	20,19 €	
		SUMA	116,34 €	
		TOTAL HONORARIOS DIRECCION	2.016,12 €	
		TOTAL PRESUPUESTO (Obra+Direccion)	50.000,00 €	

3.12. Expropiaciones.

Las obras proyectadas se ubican en su totalidad en terrenos de dominio público con lo que no se realizar ninguna expropiación.

3.13. Control de calidad.

No se adjunta anejo de control de calidad al no superar éste el 15 del PEM.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

I. Memoria

Fecha 07/07/2015

3. Anejos

3.14. Prevención de riesgos laborales. Real decreto 1627/97

En el presente proyecto se seguirán los postulados descritos en la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos laborales y el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por las que se establecen las Normas mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de la Construcción.

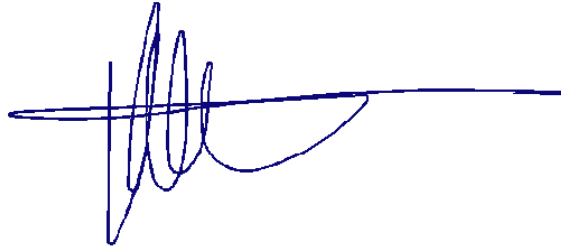
El contratista se obliga al cumplimiento de la legislación vigente en materia de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Todo personal involucrado en las obras deberá estar asegurado y se les dotará de cuantos útiles fuesen necesarios para la seguridad de ellos.

3.15. Relación de planos .

- 1.- U01.- SITUACIÓN.
- 2.- U02.- DEMOLICIONES.
- 3.- U03.- SOLUCIÓN PROPUESTA.

En Segorbe, a 7 de Julio de 2015



Fdo.: Vicente Ordaz Pérez
Arquitecto

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

I. Memoria

Fecha 07/07/2015

3. Anejos

3.16. Estudio de gestión de RDC.

- 1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO
- 2.- AGENTES INTERVINIENTES
 - 2.1.- Identificación
 - 2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)
 - 2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)
 - 2.1.3.- Gestor de residuos
 - 2.2.- Obligaciones
 - 2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)
 - 2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)
 - 2.2.3.- Gestor de residuos
- 3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE
- 4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.
- 5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA
- 6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO
- 7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA
- 8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA
- 9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
- 10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
- 11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA
- 12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

I. Memoria

Fecha 07/07/2015

3. Anejos

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento 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 (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002.
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2.- AGENTES INTERVINIENTES

2.1.- Identificación

El presente estudio corresponde al proyecto , situado en .

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	
Proyectista	
Director de Obra	A designar por el promotor
Director de Ejecución	A designar por el promotor

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 42.805,21€.

2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos:

2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (Promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

2.1.3.- Gestor de residuos

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

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

I. Memoria

Fecha 07/07/2015

3. Anejos

2.2.- Obligaciones

2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
5. 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.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

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

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

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

G GESTIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

I. Memoria

Fecha 07/07/2015

3. Anejos

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Decreto por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción

Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat.

D.O.G.V.: 11 de octubre de 2004

Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2010

Dirección General para el Cambio Climático.

GC GESTIÓN DE RESIDUOS | CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos

Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 19 de febrero de 2002

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero

B.O.E.: 12 de marzo de 2002

4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.

Todos los posibles residuos generados en la obra de demolición se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

I. Memoria

Fecha 07/07/2015

3. Anejos

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002
RCD de Nivel I
1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétreo
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	1,60	163,844	102,619
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				
1 Asfalto				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	1,00	2,661	2,661
2 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	0,010	0,009
3 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	0,145	0,069
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,001	0,001
4 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,035	0,047
5 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,004	0,007

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

I. Memoria

Fecha 07/07/2015

3. Anejos

6 Basuras				
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,004	0,007
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,000	0,000
Residuos biodegradables.	20 02 01	1,50	0,503	0,335
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	1,50	0,503	0,335
RCD de naturaleza pétreo				
1 Arena, grava y otros áridos				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	1,50	0,812	0,541
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	1,60	0,283	0,177
2 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	96,328	64,219
3 Piedra				
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	1,50	4,090	2,727

En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I		
1 Tierras y pétreos de la excavación	163,844	102,619
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	2,661	2,661
2 Madera	0,010	0,009
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	0,146	0,070
4 Papel y cartón	0,035	0,047
5 Plástico	0,004	0,007
6 Vidrio	0,000	0,000
7 Yeso	0,000	0,000
8 Basuras	1,010	0,677
RCD de naturaleza pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	1,095	0,718
2 Hormigón	96,328	64,219
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,000	0,000
4 Piedra	4,090	2,727

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

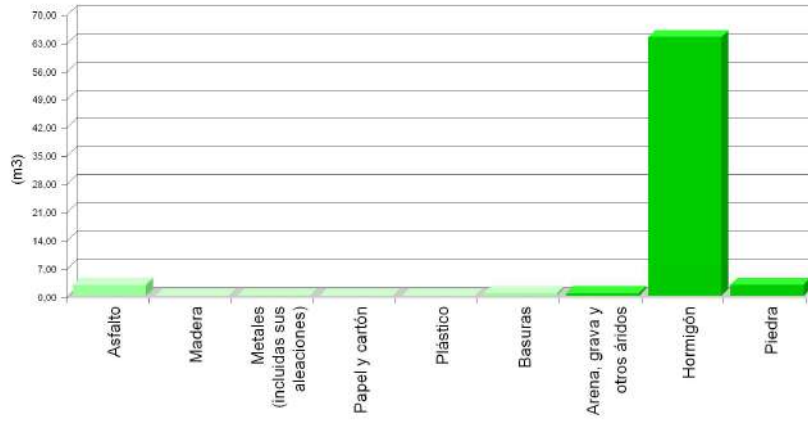
Vicente Ordaz Pérez

I. Memoria

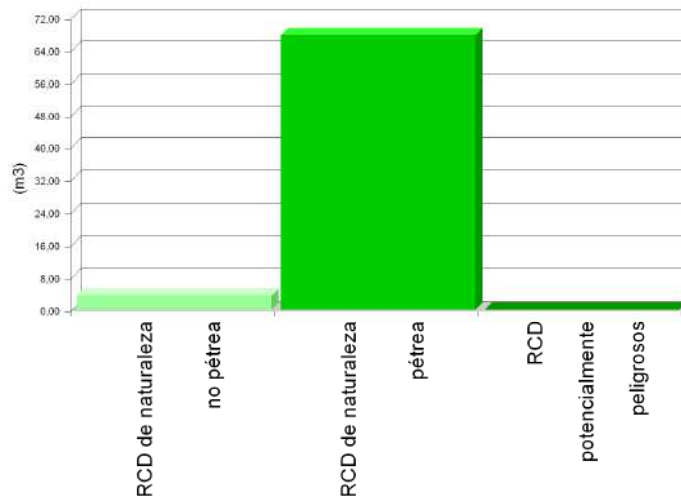
Fecha 07/07/2015

3. Anejos

Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel II



Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

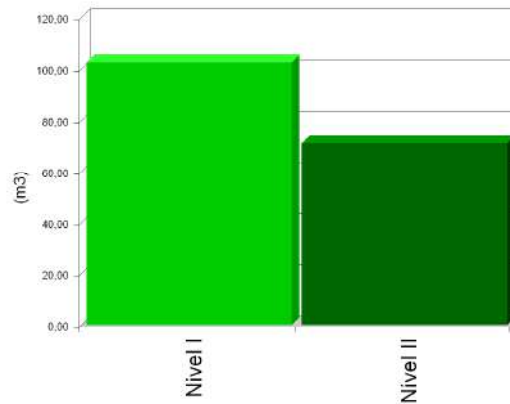
Vicente Ordaz Pérez

I. Memoria

Fecha 07/07/2015

3. Anejos

Volumen de RCD de Nivel I y Nivel II



6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

I. Memoria

Fecha 07/07/2015

3. Anejos

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I					
1 Tierras y pétreos de la excavación					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	163,844	102,619
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Asfalto					
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	2,661	2,661
2 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,010	0,009
3 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,145	0,069
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,001	0,001
4 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,035	0,047
5 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,004	0,007
6 Basuras					
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,004	0,007
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,000	0,000
Residuos biodegradables.	20 02 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	0,503	0,335
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	0,503	0,335
RCD de naturaleza pétreo					
1 Arena, grava y otros áridos					
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,812	0,541
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,283	0,177
2 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	96,328	64,219
3 Piedra					
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	4,090	2,727
<i>Notas:</i> <i>RCD: Residuos de construcción y demolición</i> <i>RSU: Residuos sólidos urbanos</i> <i>RNPs: Residuos no peligrosos</i> <i>RPs: Residuos peligrosos</i>					

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

I. Memoria

Fecha 07/07/2015

3. Anejos

8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	96,328	80,00	OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,000	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,146	2,00	NO OBLIGATORIA
Madera	0,010	1,00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0,000	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0,004	0,50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,035	0,50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

I. Memoria

Fecha 07/07/2015

3. Anejos

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 6.

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

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Subcapítulo	TOTAL (€)
TOTAL	0,00

11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 1.76 €/m³
- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 12.42 €/m³
- Importe mínimo de la fianza: 40.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.
- Importe máximo de la fianza: 60000.00 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

Presupuesto de Ejecución Material de la Obra (PEM): 42.805,21€

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA

Tipología	Volumen (m ³)	Coste de gestión (€/m ³)	Importe (€)	% s/PEM
A.1. RCD de Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	102,62	1,76		
Total Nivel I			180,61 ⁽¹⁾	0,42
A.2. RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza pétreo	67,66	12,42		
RCD de naturaleza no pétreo	3,47	12,42		
RCD potencialmente peligrosos	0,00	12,42		
Total Nivel II			883,50 ⁽²⁾	2,06
Total			1.064,11	2,49
<i>Notas:</i> ⁽¹⁾ Entre 40,00€ y 60.000,00€. ⁽²⁾ Como mínimo un 0.2 % del PEM.				

B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN

Concepto	Importe (€)	% s/PEM
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.	64,21	0,15

TOTAL: 1.128,31€ 2,64

12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

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, se adjuntan al presente estudio.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

I. Memoria

Fecha 07/07/2015

3. Anejos

En los planos, se especifica la ubicación de:

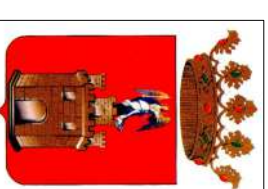
- Las bajantes de escombros.
- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.
- Los contenedores para residuos urbanos.
- Las zonas para lavado de canaletas o cubetas de hormigón.
- La planta móvil de reciclaje "in situ", en su caso.
- Los materiales reciclados, como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
- El almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, si los hubiere.

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del Director de Obra y del Director de la Ejecución de la Obra.

En Segorbe, a 7 de Julio de 2015

EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

II. PLANOS



REMODELACION ACERAS EN CIBURRIANA,
C/VALENCIA, AV. CONSTITUCION Y PZA. JAMIE I

P R O Y E C T O
URBANIZACION

PROMOTOR EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SEGORBE

REFERENCIA 4031

SITUACION CASCO URBANO

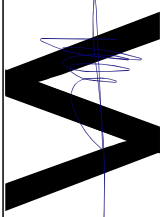
FECHA JULIO 2015

LOCALIDAD SEGORBE (CASTELLON)

ESCALA

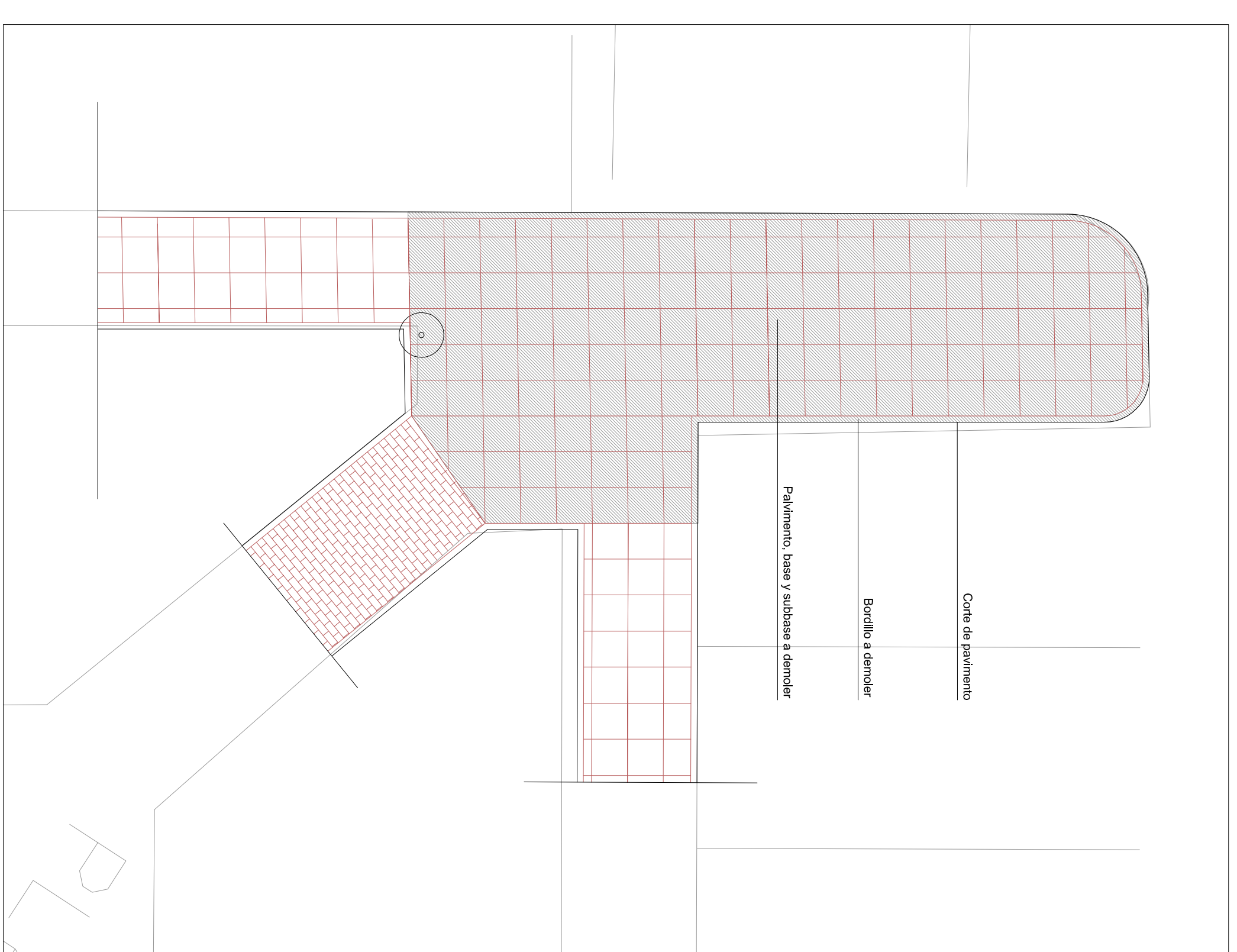
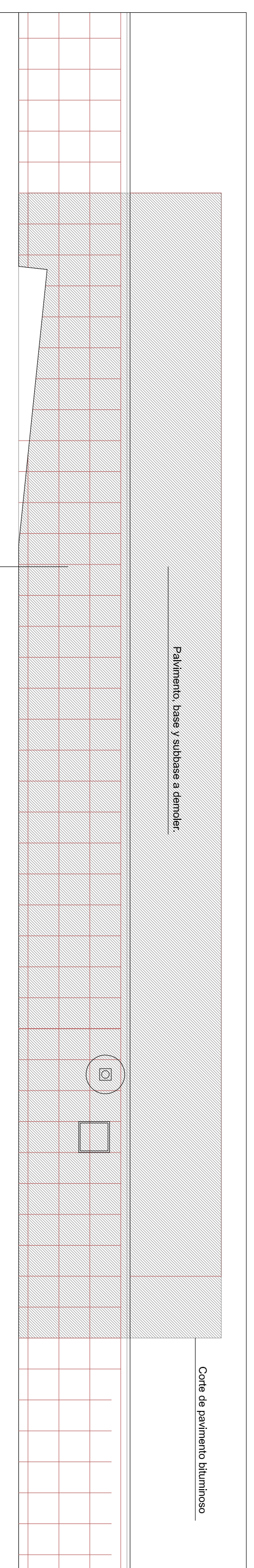
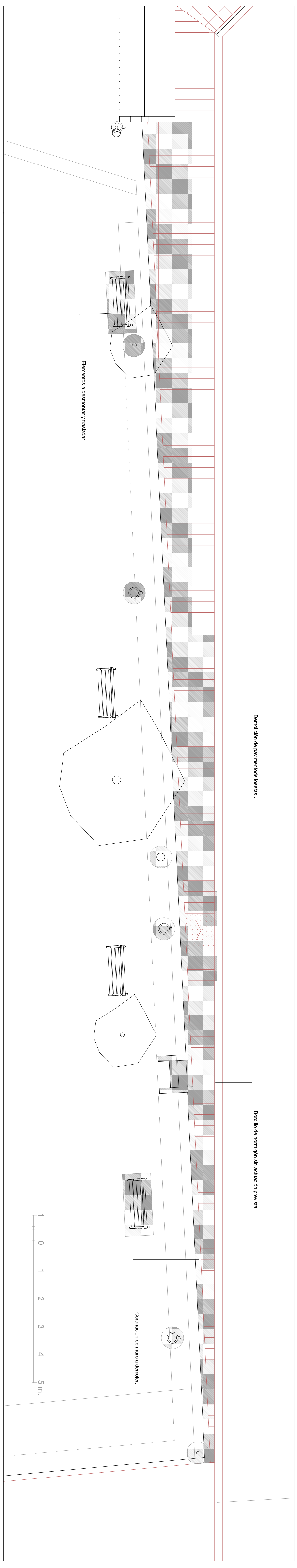
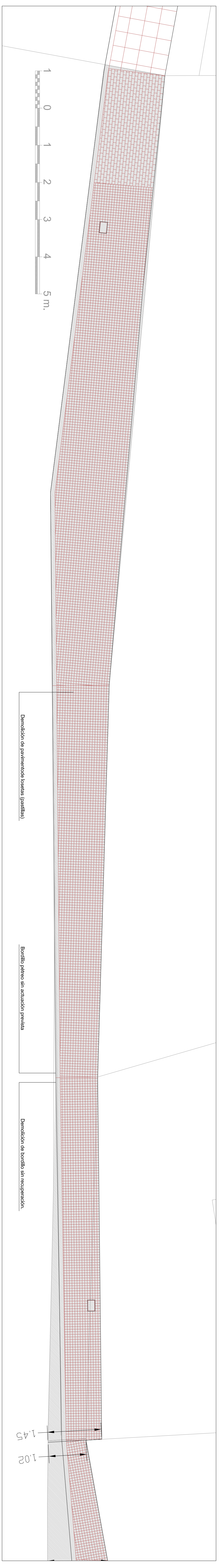
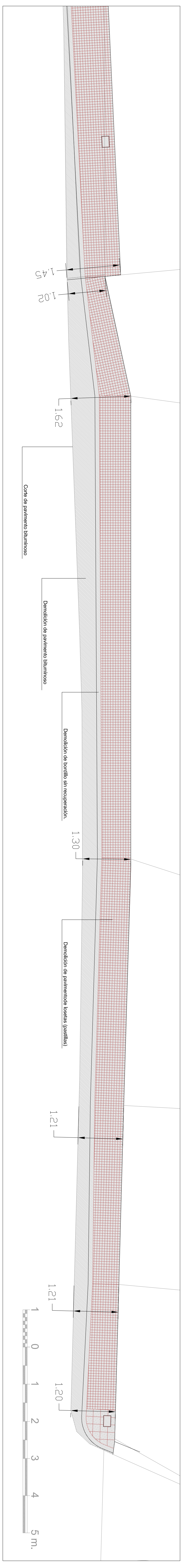
SITUACION

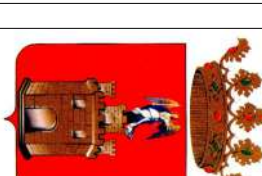
1/1000

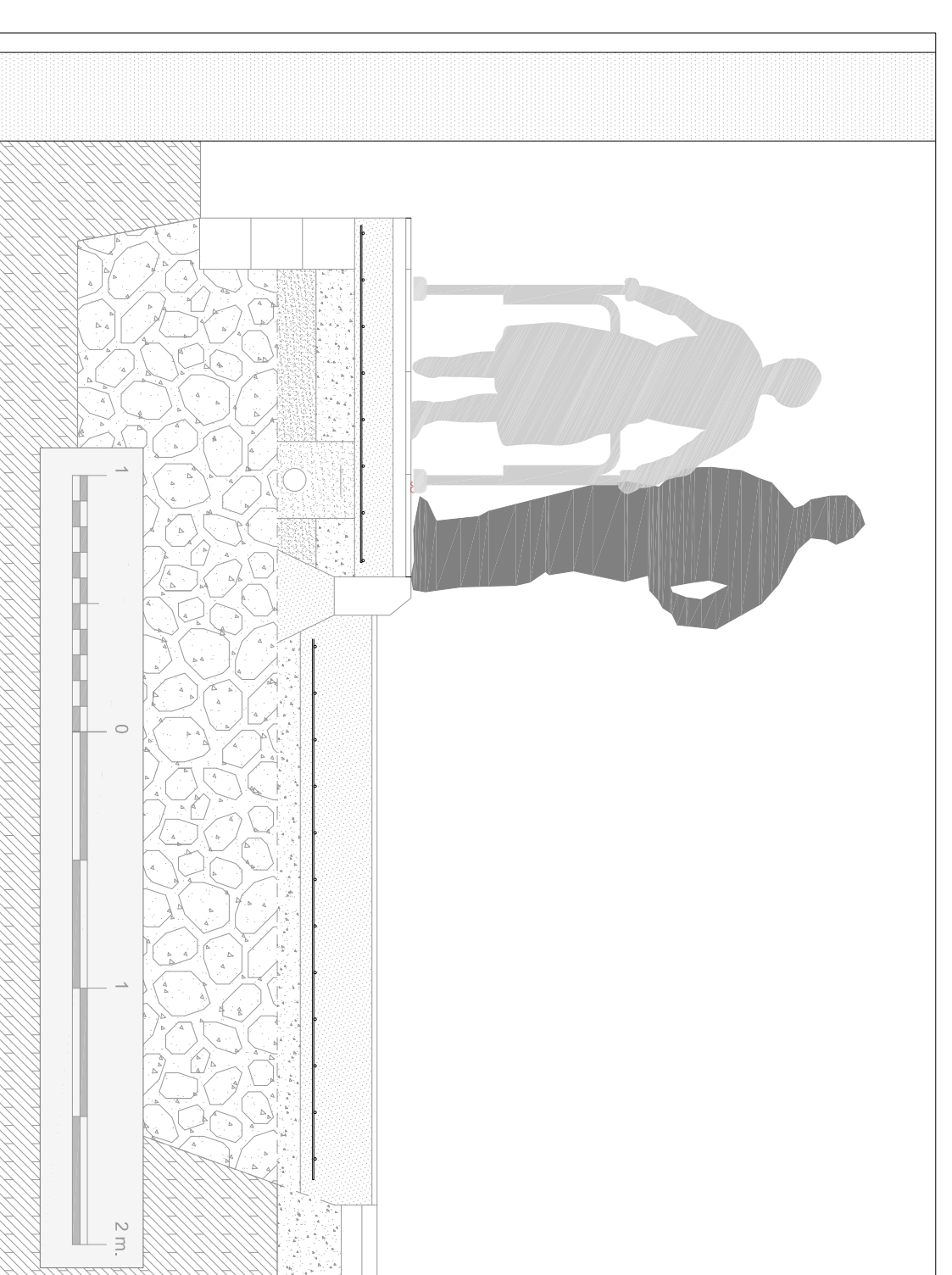
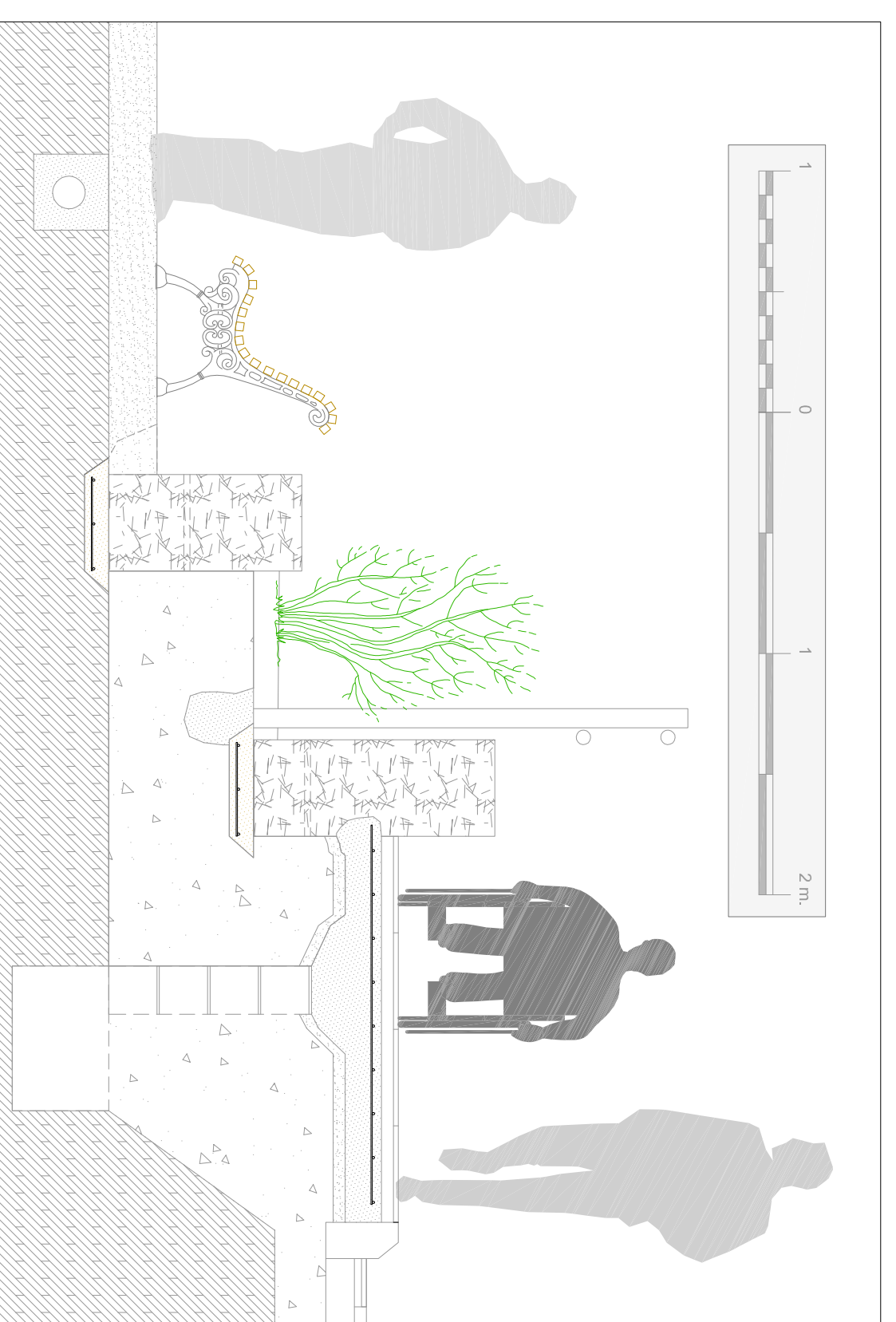
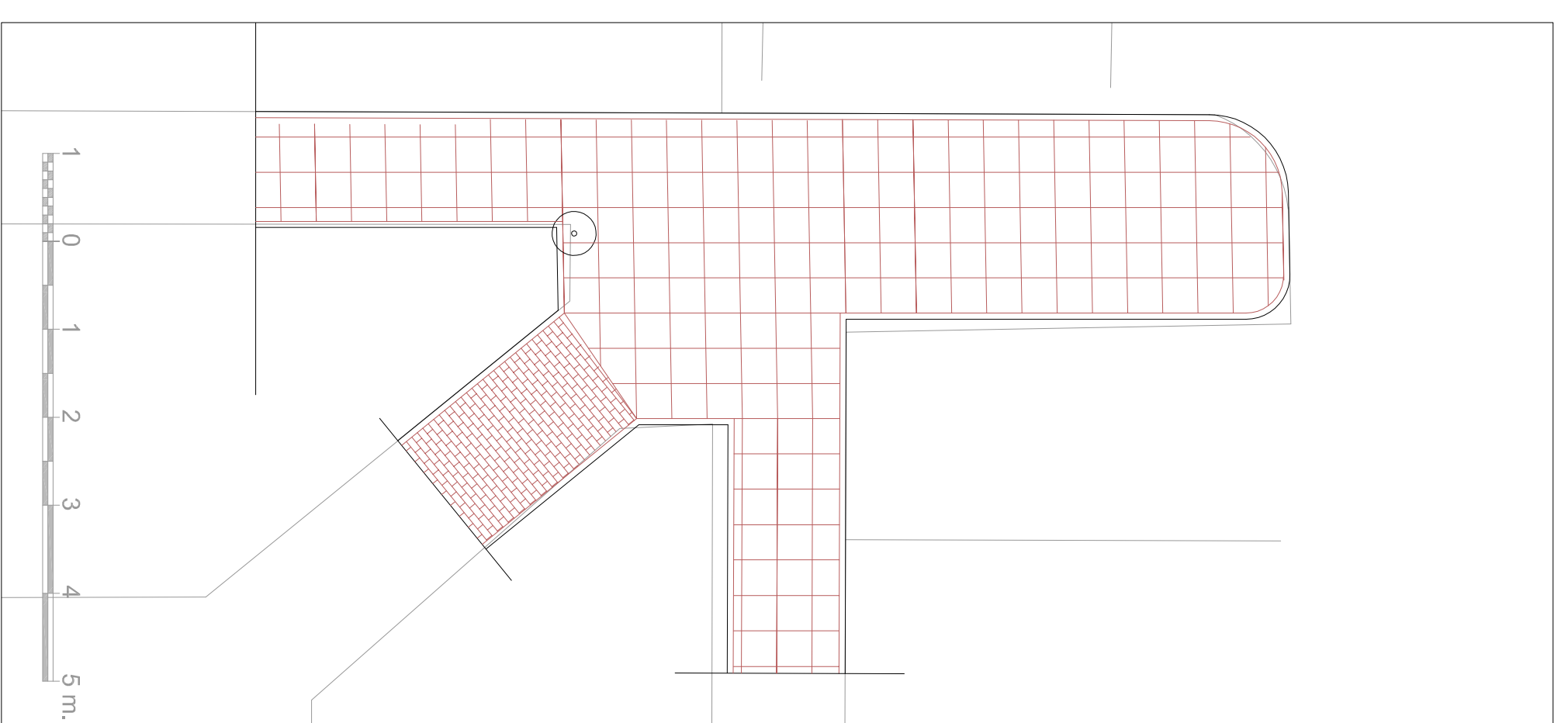
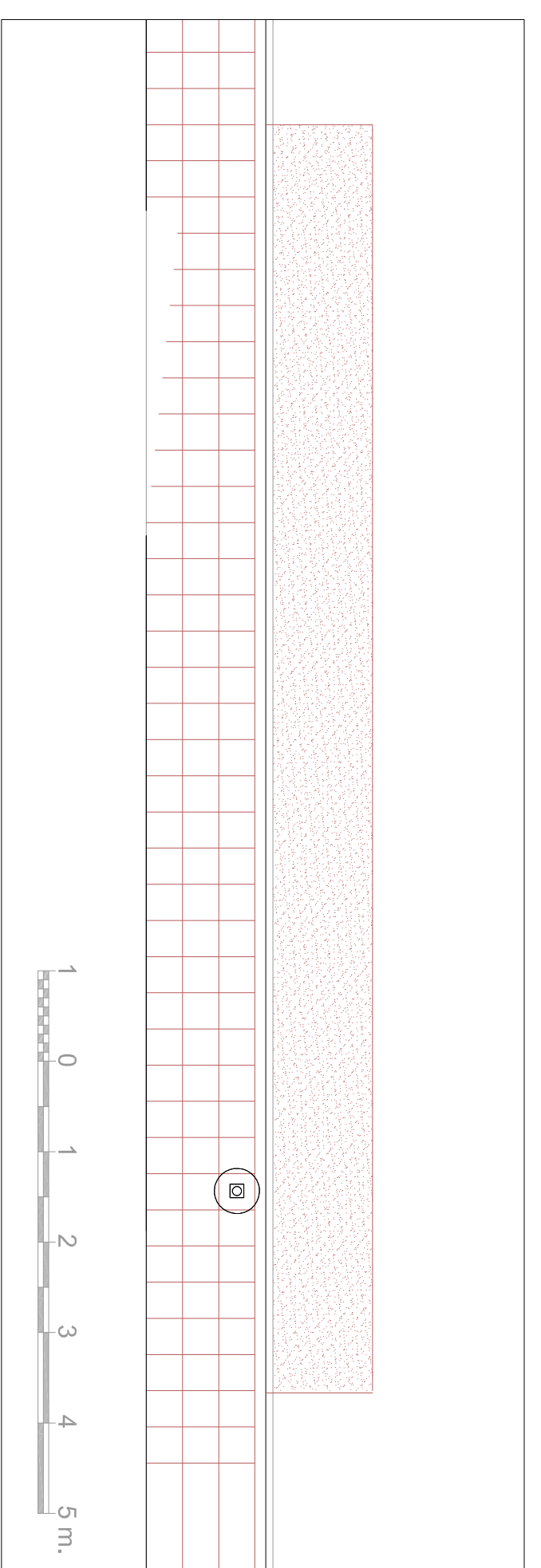
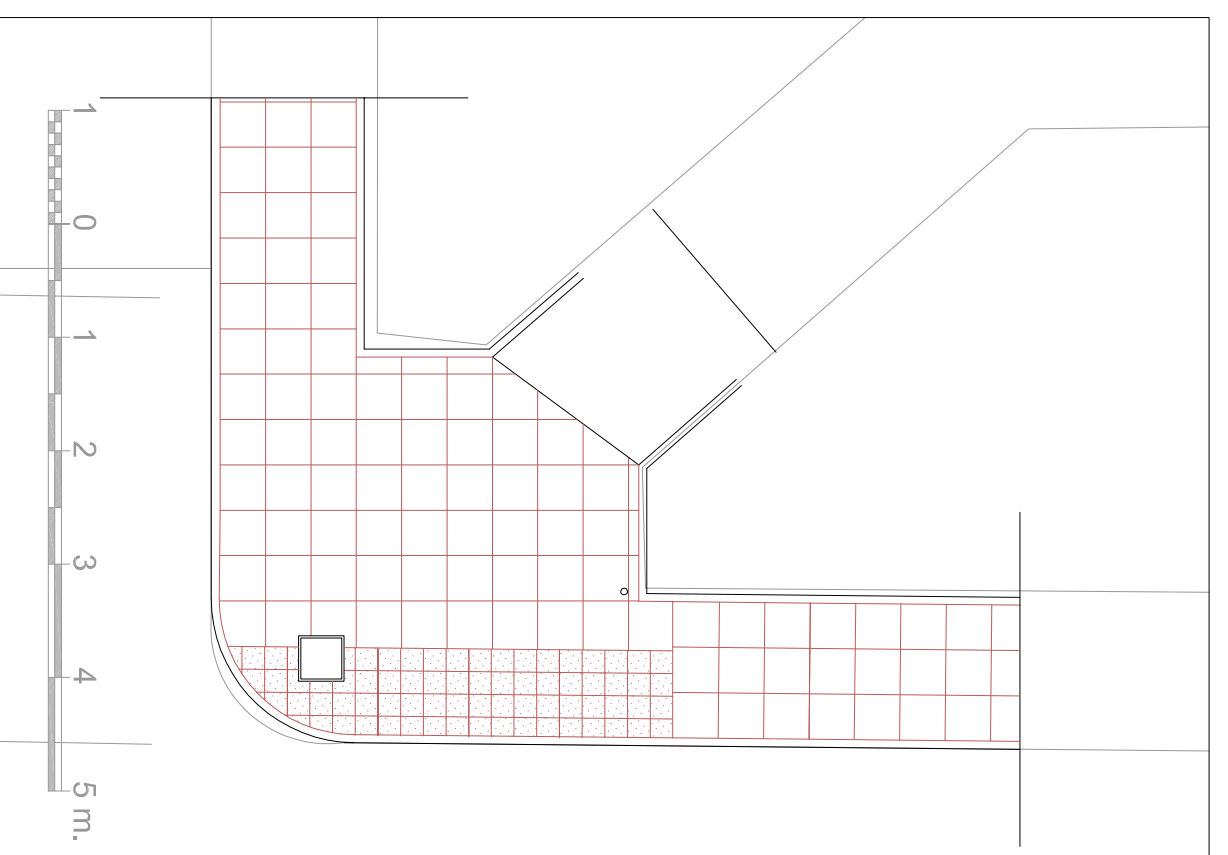
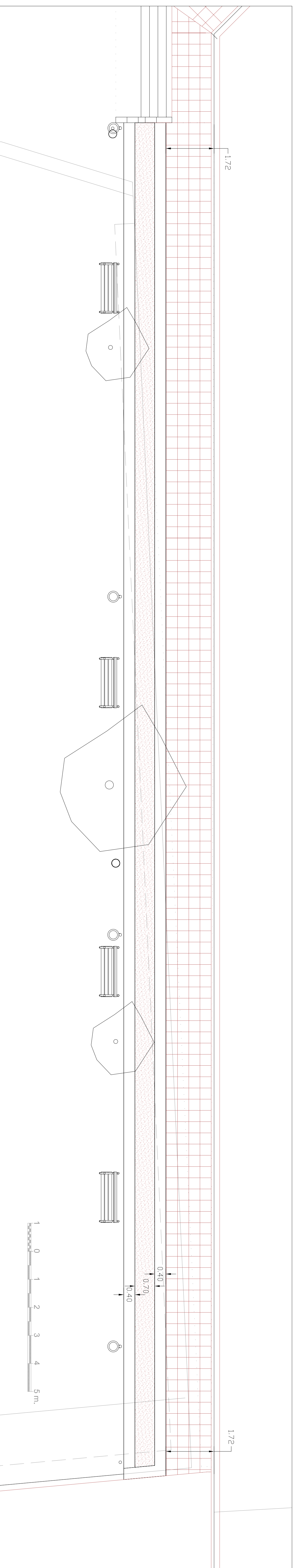
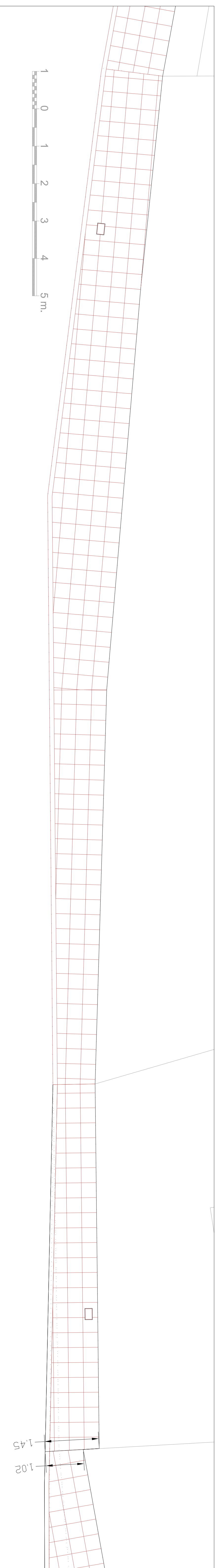
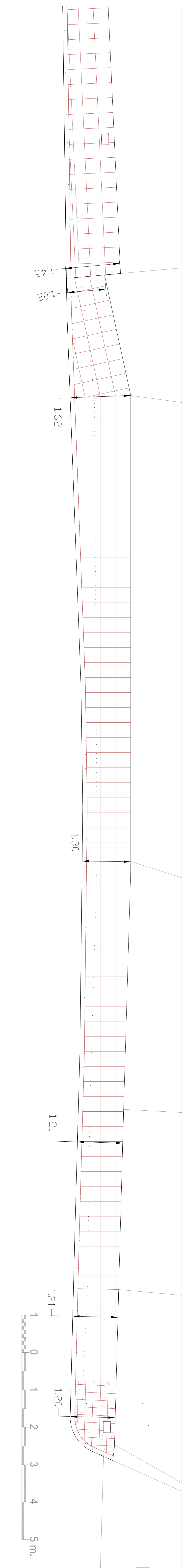


ARQUITECTO: VICENTE ORDAZ PEREZ

Nº
U01

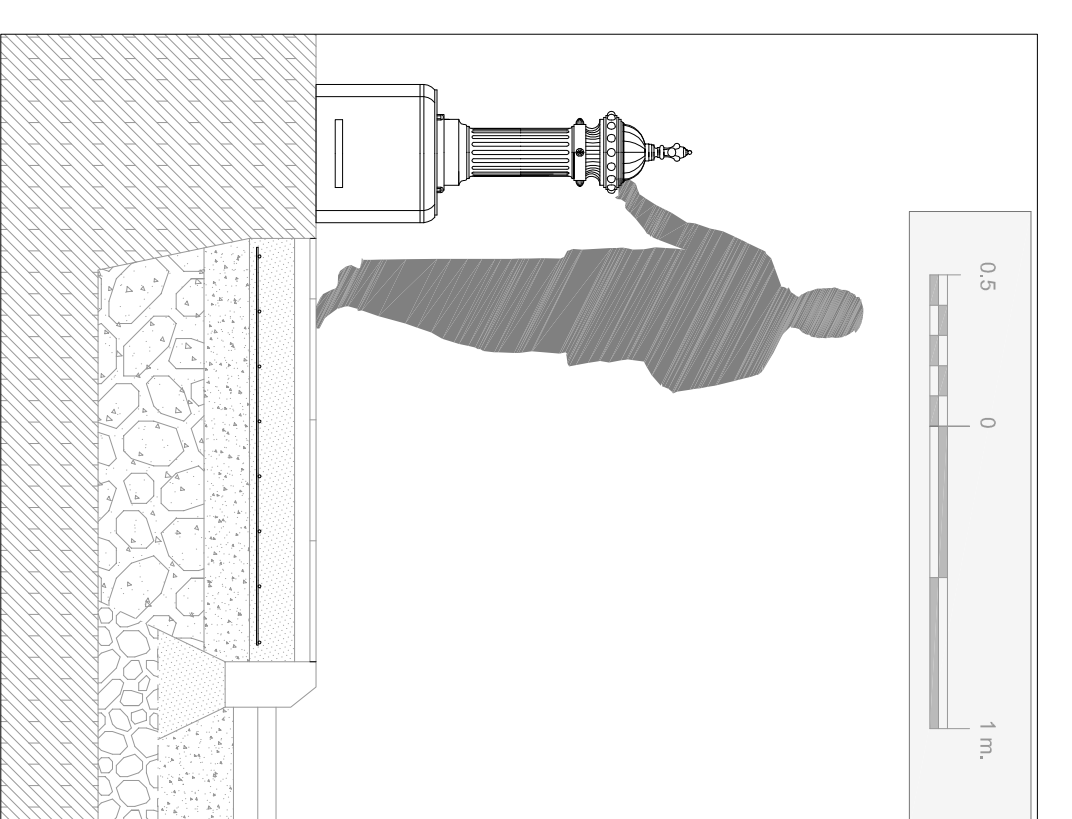
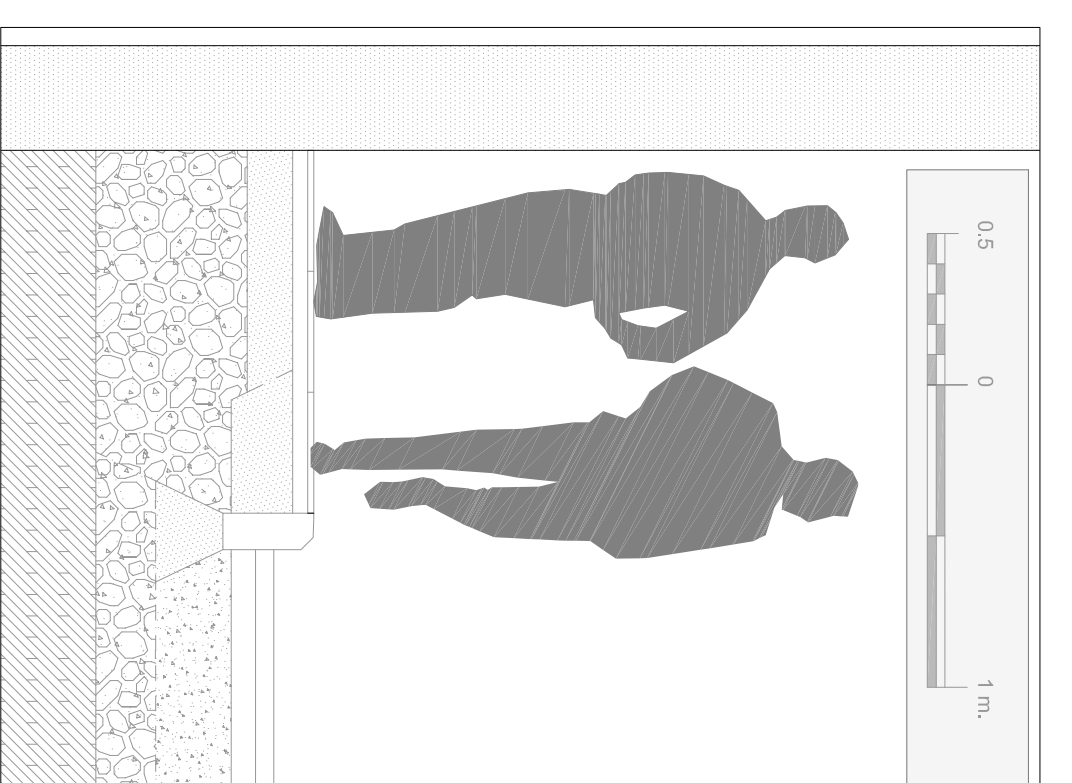


		PROYECTO URBANIZACIÓN	
REMODELACION ACERAS EN AV. CONSTITUCION C/VALENCIA, AV. CONSTITUCION Y PZA. JAJME I		REFERENCIA 4031	
PROMOTOR EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SEGORBE	SITUACION CASCO URBANO	FECHA JULIO 2015	ESCALA Varios
ACTUACIONES PREVIAS. DEMOLICIONES. LOCALIDAD SEGORBE (CASTELLÓN)		Nº U02	
ARQUITECTO. VICENTE ORDOZ PÉREZ			



AV. CONSTITUCION

CALLE BURRIANA



CALLE VALENCIA (Tramos Superior e Inferior)

PLAZA-JAIME I

		REMODELACION ACERAS EN AV. CONSTITUCION C/VALENCIA, AV. CONSTITUCION Y PZA. JAIME I	PROYECTO URBANIZACION
	PROMOTOR: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SEGORBE SITUACION: CASCO URBANO LOCALIDAD: SEGORBE (CASTELLON)	REFERENCIA: 4031 FECHA: JULIO 2015	
ARQUITECTO: VICENTE ORDOZ PÉREZ	FRAMES Y PAVIMENTOS ESCALA: 1/250	Nº U03	

III. PLIEGO DE CONDICIONES

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

ÍNDICE

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. Disposiciones Generales

1.2. Disposiciones Facultativas

- 1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación
- 1.2.2. Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.)
- 1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997
- 1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008
- 1.2.5. La Dirección Facultativa
- 1.2.6. Visitas facultativas
- 1.2.7. Obligaciones de los agentes intervinientes
- 1.2.8. Documentación final de obra: Libro de la urbanización

1.3. Disposiciones Económicas

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1. Prescripciones sobre los materiales

- 2.1.1. Garantías de calidad (Marcado CE)

2.2. Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

2.4. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

1. PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1. Disposiciones Generales

Las disposiciones de carácter general, las relativas a trabajos y materiales, así como las recepciones de edificios y obras anejas, se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la Ley 30/2007, de Contratos del Sector Público (LCSP).

1.2. Disposiciones Facultativas

1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la L.O.E. y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.2.1.1. El Promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la L.O.E.

1.2.1.2. El Projectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de la L.O.E., cada proyectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3. El Constructor o Contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

1.2.1.4. El Director de Obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra.

1.2.1.5. El Director de la Ejecución de la Obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el Arquitecto, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

1.2.1.6. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.2.1.7. Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2. Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.)

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3. Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4. Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5. La Dirección Facultativa

En correspondencia con la L.O.E., la Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.2.6. Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7. Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en los artículos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, del capítulo III de la L.O.E. y demás legislación aplicable.

1.2.7.1. El Promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de Obra, al Director de la Ejecución de la Obra y al Contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se registrarán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro de la urbanización que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

1.2.7.2. El Proyectista

Redactar el proyecto por encargo del Promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al Promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales de la urbanización, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al Arquitecto antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el Promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del Arquitecto y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del Arquitecto y previo acuerdo con el Promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

1.2.7.3. El Constructor o Contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

refiere el artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del Arquitecto Director de Obra y del Director de la Ejecución Material de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el Arquitecto Técnico o Aparejador, Director de Ejecución Material de la Obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del Director de la Ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del Arquitecto Técnico o Aparejador los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los Arquitectos Directores de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en el Artículo 19 de la Ley de Ordenación de la Edificación y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad de la urbanización).

1.2.7.4. El Director de Obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al Promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al Director de la Ejecución de la Obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del Promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento de la urbanización y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro de la urbanización y el Promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al Arquitecto Director de Obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los Arquitectos Directores de Obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al Contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.5. El Director de la Ejecución de la Obra

Corresponde al Arquitecto Técnico o Aparejador, según se establece en el Artículo 13 de la LOE y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pié de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del Director de Obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al Arquitecto o Arquitectos

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

Directores de Obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el Contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización de la urbanización, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a la especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los Arquitectos Directores de Obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al Promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el Contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los Arquitectos Directores de Obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el Contratista, los Subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Arquitecto Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.6. Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

1.2.7.7. Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.7.8. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.8. Documentación final de obra: Libro de la urbanización

De acuerdo al Artículo 7 de la Ley de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el Director de Obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento de la urbanización y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el **Libro de la urbanización**, será entregada a los usuarios finales de la urbanización.

1.2.8.1. Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.3. Disposiciones Económicas

Se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la Ley 30/2007, de Contratos del Sector Público (LCSP).

2. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1. Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del CTE, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE:

- El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.
- El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

Por parte del Constructor o Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El Contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El Contratista notificará al Director de Ejecución de la Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director de Ejecución de la Obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el Director de Ejecución de la Obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del Contratista.

El hecho de que el Contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1. Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

2.2. Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el Director de la Ejecución de la Obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del Director de la Ejecución de la Obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA

En algunos casos, será necesaria la presentación al Director de la Ejecución de la Obra de una serie de documentos por parte del Contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el Contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio Contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del Director de Ejecución de la Obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el Director de Ejecución de la Obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de $X \text{ m}^2$.

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de $X \text{ m}^2$, lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de $X \text{ m}^2$ se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de $X \text{ m}^2$, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOCADOS DE CEMENTO)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$, el exceso sobre los $X \text{ m}^2$. Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a $X \text{ m}^2$. Para huecos de mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

UNIDADES DE OBRA

AMMD DESBROCES Y LIMPIEZA DEL TERRENO

DESCRIPCIÓN

Ejecución de desmontes y terraplenes para obtener en el terreno una superficie regular definida por los planos donde habrá de realizarse otras excavaciones en fase posterior, asentarse obras o simplemente para formar una explanada.

Comprende además los trabajos previos de limpieza y desbroce del terreno y la retirada de la tierra vegetal.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cuadrado de limpieza y desbroce del terreno con medios manuales o mecánicos.
- Metro cúbico de retirada y apilado de capa tierra vegetal, con medios manuales o mecánicos.
- Metro cúbico de desmonte. Medido el volumen excavado sobre perfiles, incluyendo replanteo y afinado. Si se realizaran mayores excavaciones que las previstas en los perfiles del proyecto, el exceso de excavación se justificará para su abono.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

- Metro cúbico de base de terraplén. Medido el volumen excavado sobre perfiles, incluyendo replanteo, desbroce y afinado.
- Metro cúbico de terraplén. Medido el volumen rellenado sobre perfiles, incluyendo la extensión, riego, compactación y refino de taludes.
- Metro cuadrado de entibación. Totalmente terminada, incluyendo los clavos y cuñas necesarios, retirada, limpieza y apilado del material.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas

El terreno se irá excavando por franjas horizontales previamente a su entibación.

Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Para complementar la información obtenida de las compañías suministradoras, se procederá a una apertura manual de catas para localizar las instalaciones existentes.

Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.

Antes del inicio de los trabajos, en el caso de ser necesario realizar entibaciones, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario.

La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitudes por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

Proceso de ejecución

- Ejecución

Replanteo:

Se comprobarán los puntos de nivel marcados, y el espesor de tierra vegetal a excavar.

En general:

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes en roca debida a voladuras inadecuadas, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras. Con temperaturas menores de 2 °C se suspenderán los trabajos.

Limpieza y desbroce del terreno y retirada de la tierra vegetal:

Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de limpieza, levantándose vallas que acoten las zonas de arbolado o vegetación destinadas a permanecer en su sitio. Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 cm por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm bajo la superficie natural del terreno. Todas las quedades causadas por la extracción de tocones y raíces, se rellenarán con material análogo al suelo que haya quedado descubierto, y se compactará hasta que su superficie se ajuste al terreno existente. La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones y que no se hubiera extraído en el desbroce, se removerá y se acopiará para su utilización posterior en protección de taludes o superficies erosionables, o donde ordene la dirección facultativa.

Sostenimiento y entibaciones:

Se deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que se realicen, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados, a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras, aunque tales medios no estuviesen definidos en el proyecto, ni hubieran sido ordenados por la dirección facultativa. Las uniones entre piezas de entibación garantizarán la rigidez y el monolitismo del conjunto. En general, con tierras cohesionadas, se sostendrán los taludes verticales antes de la entibación hasta una altura de 60 cm o de 80 cm, una vez alcanzada esta profundidad, se colocarán cinturones horizontales de entibación, formados por dos o tres tablas horizontales, sostenidas por tabloncillos verticales que a su vez estarán apuntalados con maderas o gatos metálicos. Cuando la entibación se ejecute con tablas verticales, se colocarán según la naturaleza, actuando por secciones sucesivas, de 1,80 m de profundidad como máximo, sosteniendo las paredes con tablas de 2 m, dispuestas verticalmente, quedando sujetas por marcos horizontales. Se recomienda sobrepasar la entibación en una altura de 20 cm sobre el borde de la zanja para que realice una función de rodapié y evite la caída de objetos y materiales a la zanja.

En terrenos dudosos se entibará verticalmente a medida que se proceda a la extracción de tierras.

La entibación permitirá desentibar una franja dejando las restantes entibadas. Los tableros y codales se dispondrán con su cara mayor en contacto con el terreno o el tablero. Los codales serán 2 cm más largos que la separación real entre cabeceros opuestos, llevándolos a su posición mediante golpeteo con maza en sus extremos y, una vez colocados, deberán vibrar al golpearlos. Se impedirá mediante taquetes clavados el deslizamiento de codales, cabeceros y tensores. Los empalmes de cabeceros se realizarán a tope, disponiendo codales a ambos lados de la junta.

En terrenos sueltos las tablas o tabloncillos estarán aguzados en un extremo para clavarlos antes de excavar cada franja, dejando empotrado en cada descenso no menos de 20 cm. Cuando se efectúe la excavación en una arcilla que se haga fluida en el momento del trabajo o en una capa acuifera de arena fina, se deberán emplear gruesas planchas de entibación y un sólido apuntalamiento, pues en caso contrario puede producirse el hundimiento de dicha capa.

Al finalizar la jornada no deberán quedar paños excavados sin entibar, que figuren con esta circunstancia en la documentación técnica. Diariamente y antes de comenzar los trabajos se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuese necesario, tensando los codales que se hayan aflojado. Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día o por alteraciones atmosféricas, como lluvias o heladas.

Evacuación de las aguas y agotamientos:

Se adoptarán las medidas necesarias para mantener libre de agua la zona de las excavaciones. Las aguas superficiales serán desviadas y encauzadas antes de que alcancen las proximidades de los taludes o paredes de la excavación, para evitar que la estabilidad del terreno pueda quedar disminuida por un incremento de presión del agua intersticial y no se produzcan erosiones de los taludes. Según el CTE DB SE C, apartado 7.2.1, será preceptivo disponer un adecuado sistema de protección de escorrentías superficiales que pudieran alcanzar al talud, y de drenaje interno que evite la acumulación de agua en el trasdós del talud.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

Desmontes:

Se excavará el terreno con pala cargadora, entre los límites laterales, hasta la cota de base de la máquina. Una vez excavado un nivel descenderá la máquina hasta el siguiente nivel, ejecutando la misma operación hasta la cota de profundidad de la explanación. La diferencia de cota entre niveles sucesivos no será superior a 1,65 m. En bordes con estructura de contención, previamente realizada, la máquina trabajará en dirección no perpendicular a ella y dejará sin excavar una zona de protección de ancho no menor que 1 m, que se quitará a mano, antes de descender la máquina, en ese borde, a la franja inferior. En los bordes ataluzados se dejará el perfil previsto, redondeando las aristas de pie, quiebro y coronación a ambos lados, en una longitud igual o mayor que 1/4 de la altura de la franja ataluzada. Cuando las excavaciones se realicen a mano, la altura máxima de las franjas horizontales será de 1,50 m. Cuando el terreno natural tenga una pendiente superior a 1:5 se realizarán bermas de 50-80 cm de altura, 1,50 m de ancho y 4% de pendiente hacia adentro en terrenos permeables y hacia afuera en terrenos impermeables, para facilitar los diferentes niveles de actuación de la máquina.

Empleo de los productos de excavación:

Todos los materiales que se obtengan de la excavación se utilizarán en la formación de rellenos, y demás usos fijados en el proyecto. Las rocas que aparezcan en la explanada en zonas de desmonte en tierra, deberán eliminarse.

Excavación en roca:

Las excavaciones en roca se ejecutarán de forma que no se dañe, quebrante o desprenda la roca no excavada. Se pondrá especial cuidado en no dañar los taludes del desmonte y la cimentación de la futura explanada.

Terraplenes:

En el terraplenado se excavará previamente el terreno natural, hasta una profundidad no menor que la capa vegetal, y como mínimo de 15 cm, para preparar la base del terraplenado. A continuación, para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno, se escarificará éste. Si el terraplén hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación. Sobre la base preparada del terraplén, regada uniformemente y compactada, se extenderán tongadas sucesivas, de anchura y espesor uniforme, paralelas a la explanación y con un pequeño desnivel, de forma que saquen aguas afuera. Los materiales de cada tongada serán de características uniformes. Los terraplenes sobre zonas de escasa capacidad portante se iniciarán vertiendo las primeras capas con el espesor mínimo para soportar las cargas que produzcan los equipos de movimiento y compactación de tierras. Salvo prescripción contraria, los equipos de transporte y extensión operarán sobre todo el ancho de cada capa.

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación, si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme. En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva, para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas para su desecación.

Conseguida la humectación más conveniente (según ensayos previos), se procederá a la compactación. Los bordes con estructuras de contención se compactarán con compactador de arrastre manual; los bordes ataluzados se redondearán todas las aristas en una longitud no menor que 1/4 de la altura de cada franja ataluzada. En la coronación del terraplén, en los últimos 50 cm, se extenderán y compactarán las tierras de igual forma, hasta alcanzar una densidad seca del 100%. La última tongada se realizará con material seleccionado. Cuando se utilicen rodillos vibrantes para compactar, deberán darse al final unas pasadas sin aplicar vibración, para corregir las perturbaciones superficiales que hubiese podido causar la vibración, y sellar la superficie.

El relleno del trasdós de los muros, se realizará cuando éstos tengan la resistencia necesaria. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, el relleno que se coloque adyacente a estructuras debe disponerse en tongadas de espesor limitado y compactarse con medios de energía pequeña para evitar daño a estas construcciones. Sobre las capas en ejecución deberá prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no fuera factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

Taludes:

La excavación de los taludes se realizará adecuadamente para no dañar su superficie final, evitar la descompresión prematura o excesiva de su pie e impedir cualquier otra causa que pueda comprometer la estabilidad de la excavación final. Si se tienen que ejecutar zanjas en el pie del talud, se excavarán de forma que el terreno afectado no pierda resistencia debido a la deformación de las paredes de la zanja o a un drenaje defectuoso de ésta. La zanja se mantendrá abierta el tiempo mínimo indispensable, y el material del relleno se compactará cuidadosamente.

Cuando sea preciso adoptar medidas especiales para la protección superficial del talud, tales como plantaciones superficiales, revestimiento, cunetas de guarda, etc., dichos trabajos se realizarán inmediatamente después de la excavación del talud. No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales junto a bordes de coronación de taludes, salvo autorización expresa.

Caballeros o depósitos de tierra:

El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

Los caballeros deberán tener forma regular, y superficies lisas que favorezcan la escorrentía de las aguas, y taludes estables que eviten cualquier derrumbamiento.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista como variación de estratos o de sus características, emanaciones de gas, restos de construcciones, valores arqueológicos, se parará la obra, al menos en este tajo, y se comunicará a la dirección facultativa.

- Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

- Tolerancias admisibles

Desmonte: no se aceptaran franjas excavadas con altura mayor de 1,65 m con medios manuales.

- Condiciones de terminación

La superficie de la explanada quedará limpia y los taludes estables.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Puntos de observación:

- Limpieza y desbroce del terreno.

Situación del elemento.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

Cota de la explanación.

Situación de vértices del perímetro.

Distancias relativas a otros elementos.

Forma y dimensiones del elemento.

Horizontalidad: nivelación de la explanada.

Altura: grosor de la franja excavada.

Condiciones de borde exterior.

Limpieza de la superficie de la explanada en cuanto a eliminación de restos vegetales y restos susceptibles de pudrición.

- Retirada de tierra vegetal.

Comprobación geométrica de las superficies resultantes tras la retirada de la tierra vegetal.

- Desmontes.

Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo del eje, bordes de la explanación y pendiente de taludes, con mira cada 20 m como mínimo.

- Base del terraplén.

Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo.

Nivelación de la explanada.

Densidad del relleno del núcleo y de coronación.

- Entibación de zanja.

Replanteo, no admitiéndose errores superiores al 2,5/1000 y variaciones en ± 10 cm.

Se comprobará una escuadría, y la separación y posición de la entibación, no aceptándose que sean inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

Conservación y mantenimiento

No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Se protegerá el conjunto de la entibación frente a filtraciones y acciones de erosión por parte de las aguas de escorrentía. Terraplenes: se mantendrán protegidos los bordes ataluzados contra la erosión, cuidando que la vegetación plantada no se seque, y en su coronación, contra la acumulación de agua, limpiando los desagües y canaletas cuando estén obstruidos; asimismo, se cortará el suministro de agua cuando se produzca una fuga en la red, junto a un talud. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte. No se concentrarán cargas excesivas junto a la parte superior de bordes ataluzados ni se modificará la geometría del talud socavando en su pie o coronación. Cuando se observen grietas paralelas al borde del talud se consultará a la dirección facultativa, que dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar. No se depositarán basuras, escombros o productos sobrantes de otros tajos, y se regará regularmente. Los taludes expuestos a erosión potencial deberán protegerse para garantizar la permanencia de su adecuado nivel de seguridad.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- Tierras de préstamo o propias.

En la recepción de las tierras se comprobará que no sean expansivas, que no contengan restos vegetales y que no estén contaminadas.

Préstamos: el material inadecuado se depositará de acuerdo con lo que se ordene al respecto.

- Entibaciones. Elementos de madera resinosa, de fibra recta, como pino o abeto: tableros, cabeceros, codales, etc.

La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80.

El contenido mínimo de humedad en la madera no será mayor del 15%.

Las entibaciones de madera no presentarán principio de pudrición, alteraciones ni defectos.

- Tensores circulares de acero protegido contra la corrosión.

- Sistemas prefabricados metálicos y de madera: tableros, placas, puntales, etc.

- Elementos complementarios: puntas, gatos, tacos, etc.

- Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Préstamos:

El contratista comunicará a la dirección facultativa, con suficiente antelación, la apertura de los préstamos, a fin de que se puedan medir su volumen y dimensiones sobre el terreno natural no alterado. Los taludes de los préstamos deberán ser suaves y redondeados y, una vez terminada su explotación, se dejarán en forma que no dañen el aspecto general del paisaje.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican:

- Préstamos: en el caso de préstamos autorizados, una vez eliminado el material inadecuado, se realizarán los oportunos ensayos para su aprobación, si procede, necesarios para determinar las características físicas y mecánicas del nuevo suelo: identificación granulométrica. Límite líquido. Contenido de humedad. Contenido de materia orgánica. Índice CBR e hinchamiento. Densificación de los suelos bajo una determinada energía de compactación (ensayos Proctor Normal y Proctor Modificado).

- Entibaciones de madera: ensayos de características físico-mecánicas: contenido de humedad. Peso específico. Higroscopicidad. Coeficiente de contracción volumétrica. Dureza. Resistencia a compresión. Resistencia a la flexión estática y, con el mismo ensayo y midiendo la fecha a rotura, determinación del módulo de elasticidad E. Resistencia a la tracción. Resistencia a la hienda. Resistencia a esfuerzo cortante.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Caballeros o depósitos de tierra: deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación por los caminos que haya.

AMME EXCAVACIONES, ENTIBACIONES Y TABLESTACAS

DESCRIPCIÓN

Vaciados

Descripción

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

Excavaciones a cielo abierto realizadas con medios manuales y/o mecánicos, que en todo su perímetro quedan por debajo del suelo, para anchos de excavación superiores a 2 m.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico de excavación a cielo abierto, medido en perfil natural una vez comprobado que dicho perfil es el correcto, en todo tipo de terrenos (deficientes, blandos, duros y rocosos), con medios manuales o mecánicos (pala cargadora, compresor, martillo rompedor). Se establecerán los porcentajes de cada tipo de terreno referidos al volumen total. El exceso de excavación deberá justificarse a efectos de abono.

- Metro cuadrado de entibación, totalmente terminada, incluyendo los clavos y cuñas necesarios, retirada, limpieza y apilado del material.

Zanjas y pozos

Descripción

Excavaciones abiertas y asentadas en el terreno, accesibles a operarios, realizadas con medios manuales o mecánicos, con ancho o diámetro no mayor de 2 m ni profundidad superior a 7 m.

Las zanjas son excavaciones con predominio de la longitud sobre las otras dos dimensiones, mientras que los pozos son excavaciones de boca relativamente estrecha con relación a su profundidad.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico de excavación a cielo abierto, medido sobre planos de perfiles transversales del terreno, tomados antes de iniciar este tipo de excavación, y aplicadas las secciones teóricas de la excavación, en terrenos deficientes, blandos, medios, duros y rocosos, con medios manuales o mecánicos.

- Metro cuadrado de refino, limpieza de paredes y/o fondos de la excavación y nivelación de tierras, en terrenos deficientes, blandos, medios y duros, con medios manuales o mecánicos, sin incluir carga sobre transporte.

- Metro cuadrado de entibación, totalmente terminada, incluyendo los clavos y cuñas necesarios, retirada, limpieza y apilado del material.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Vaciados

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas

Las camillas del replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que no puedan ser afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Las lecturas diarias de los desplazamientos referidos a estos puntos se anotarán en un estadillo para su control por la dirección facultativa.

Para las instalaciones que puedan ser afectadas por el vaciado, se recabará de sus Compañías la posición y solución a adoptar, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Además se comprobará la distancia, profundidad y tipo de la cimentación y estructura de contención de los edificios que puedan ser afectados por el vaciado.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario. La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitudes por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

Proceso de ejecución

- Ejecución

El contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados, a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras.

- Entibaciones:

Se deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que se realicen, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados, a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras, aunque tales medios no estuviesen definidos en el proyecto, ni hubieran sido ordenados por la dirección facultativa. Las uniones entre piezas de entibación garantizarán la rigidez y el monolitismo del conjunto. En general, con tierras cohesionadas, se sostendrán los taludes verticales antes de la entibación hasta una altura de 60 cm o de 80 cm, una vez alcanzada esta profundidad, se colocarán cinturones horizontales de entibación, formados por dos o tres tablas horizontales, sostenidas por tabloneros verticales que a su vez estarán apuntalados con maderas o gatos metálicos. Cuando la entibación se ejecute con tablas verticales, se colocarán según la naturaleza, actuando por secciones sucesivas, de 1,80 m de profundidad como máximo, sosteniendo las paredes con tablas de 2 m, dispuestas verticalmente, quedando sujetas por marcos horizontales. Se recomienda sobrepasar la entibación en una altura de 20 cm sobre el borde de la zanja para que realice una función de rodapié y evite la caída de objetos y materiales a la zanja.

En terrenos dudosos se entibará verticalmente a medida que se proceda a la extracción de tierras.

La entibación permitirá desentibar una franja dejando las restantes entibadas. Los tableros y codales se dispondrán con su cara mayor en contacto con el terreno o el tablero. Los codales serán 2 cm más largos que la separación real entre cabeceros opuestos, llevándolos a su posición mediante golpeo con maza en sus extremos y, una vez colocados, deberán vibrar al golpearlos. Se impedirá mediante taquetes clavados el deslizamiento de codales, cabeceros y tensores. Los empalmes de cabeceros se realizarán a tope, disponiendo codales a ambos lados de la junta.

En terrenos sueltos las tablas o tabloneros estarán aguzados en un extremo para clavarlos antes de excavar cada franja, dejando empotrado en cada descenso no menos de 20 cm. Cuando se efectúe la excavación en una arcilla que se haga fluida en el momento del trabajo o en una capa acuífera de arena fina, se deberán emplear gruesas planchas de entibación y un sólido apuntalamiento, pues en caso contrario puede producirse el hundimiento de dicha capa.

Al finalizar la jornada no deberán quedar paños excavados sin entibar, que figuren con esta circunstancia en la documentación técnica. Diariamente y antes de comenzar los trabajos se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuese necesario, tensando los codales que se hayan aflojado. Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día o por alteraciones atmosféricas, como lluvias o heladas.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

Antes de comenzar los trabajos se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuera necesario, así como las construcciones próximas, comprobando si se observan asientos o grietas. Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y/o de alteraciones atmosféricas como lluvia o heladas. Las uniones entre piezas garantizarán la rigidez y el monolitismo del conjunto. Se adoptarán las medidas necesarias para evitar la entrada de agua y mantener libre de agua la zona de las excavaciones. A estos fines se construirán las protecciones, zanjas y cunetas, drenajes y conductos de desagüe que sean necesarios. Si apareciera el nivel freático, se mantendrá la excavación libre de agua así como el relleno posterior, para ello se dispondrá de bombas de agotamiento, desagües y canalizaciones de capacidad suficiente.

Los pozos de acumulación y aspiración de agua se situarán fuera del perímetro de la cimentación y la succión de las bombas no producirá socavación o erosiones del terreno, ni del hormigón colocado.

No se realizará la excavación del terreno a tumbo, socavando el pie de un macizo para producir su vuelco.

No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo del vaciado, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados. El refino y saneo de las paredes del vaciado se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m.

En caso de lluvia y suspensión de los trabajos, los frentes y taludes quedarán protegidos. Se suspenderán los trabajos de excavación cuando se encuentre cualquier anomalía no prevista, como variación de los estratos, cursos de aguas subterráneas, restos de construcciones, valores arqueológicos, y se comunicará a la dirección facultativa.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.2.2.2, la prevención de caída de bloques requerirá la utilización adecuada de mallas de retención.

- El vaciado se podrá realizar:

Sin bataches: el terreno se excavará entre los límites laterales hasta la profundidad definida en la documentación. El ángulo del talud será el especificado en proyecto. El vaciado se realizará por franjas horizontales de altura no mayor que 1,50 m o que 3 m, según se ejecute a mano o a máquina, respectivamente. En los bordes con elementos estructurales de contención y/o medianeros, la máquina trabajará en dirección no perpendicular a ellos y se dejará sin excavar una zona de protección de ancho no menor que 1 m, que se quitará a mano antes de descender la máquina en ese borde a la franja inferior.

Con bataches: una vez replanteados los bataches se iniciará, por uno de los extremos del talud, la excavación alternada de los mismos. A continuación se realizarán los elementos estructurales de contención en las zonas excavadas y en el mismo orden. Los bataches se realizarán, en general, comenzando por la parte superior cuando se realicen a mano y por su parte inferior cuando se realicen con máquina.

- Excavación en roca:

Cuando las diaclasas y fallas encontradas en la roca, presenten buzamientos o direcciones propicias al deslizamiento del terreno de cimentación, estén abiertas o rellenas de material milonitizado o arcilloso, o bien destaquen sólidos excesivamente pequeños, se profundizará la excavación hasta encontrar terreno en condiciones favorables.

Los sistemas de diaclasas, las individuales de cierta importancia y las fallas, aunque no se consideren peligrosas, se representarán en planos, en su posición, dirección y buzamiento, con indicación de la clase de material de relleno, y se señalarán en el terreno, fuera de la superficie a cubrir por la obra de fábrica, con objeto de facilitar la eficacia de posteriores tratamientos de inyecciones, anclajes, u otros.

- Nivelación, compactación y saneo del fondo:

En la superficie del fondo del vaciado, se eliminarán la tierra y los trozos de roca sueltos, así como las capas de terreno inadecuado o de roca alterada que por su dirección o consistencia pudieran debilitar la resistencia del conjunto. Se limpiarán también las grietas y hendiduras rellenándolas con hormigón o con material compactado.

También los laterales del vaciado quedarán limpios y perfilados.

La excavación presentará un aspecto cohesivo. Se eliminarán los lentejones y se repasará posteriormente.

• Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

• Tolerancias admisibles

Condiciones de no aceptación:

Errores en las dimensiones del replanteo superiores al 2,5/1000 y variaciones de 10 cm.

Zona de protección de elementos estructurales inferior a 1 m.

Angulo de talud superior al especificado en más de 2º.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas, deberán ser corregidas.

• Condiciones de terminación

Una vez alcanzada la cota inferior del vaciado, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan surgido, tomando las medidas oportunas.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

• Control de ejecución

Puntos de observación:

- Replanteo:

Dimensiones en planta y cotas de fondo.

- Durante el vaciado del terreno:

Comparación de los terrenos atravesados con lo previsto en el proyecto y en el estudio geotécnico.

Identificación del terreno del fondo de la excavación. Compacidad.

Comprobación de la cota del fondo.

Excavación colindante a medianerías. Precauciones. Alcanzada la cota inferior del vaciado, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras.

Nivel freático en relación con lo previsto.

Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.

Entibación. Se mantendrá un control permanente de las entibaciones y sostenimientos, reforzándolos y/o sustituyéndolos si fuera necesario.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

Altura: grosor de la franja excavada.

Conservación y mantenimiento

No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte.

Se tomarán las medidas necesarias para asegurar que las características geométricas permanezcan estables, protegiéndose el vaciado frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía.

Zanjas y pozos

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas

En todos los casos se deberá llevar a cabo un estudio previo del terreno con objeto de conocer la estabilidad del mismo.

Se solicitará de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Para complementar la información obtenida de las compañías suministradoras, se procederá a una apertura manual de catas para localizar las instalaciones existentes.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillado, farolas, árboles, etc.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario. La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitudes por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

Cuando las excavaciones afecten a construcciones existentes, se hará previamente un estudio en cuanto a la necesidad de apeos en todas las partes interesadas en los trabajos.

Antes de comenzar las excavaciones, estarán aprobados por la dirección facultativa el replanteo y las circulaciones que rodean al corte. Las camillas de replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones, y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m.

Se dispondrán puntos fijos de referencia, en lugares que no puedan ser afectados por la excavación, a los que se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y/o verticales de los puntos del terreno y/o edificaciones próximas señalados en la documentación técnica. Se determinará el tipo, situación, profundidad y dimensiones de cimentaciones que estén a una distancia de la pared del corte igual o menor de dos veces la profundidad de la zanja.

El contratista notificará a la dirección facultativa, con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado.

Proceso de ejecución

- Ejecución

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, la dirección facultativa autorizará el inicio de la excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada. El comienzo de la excavación de zanjas o pozos, cuando sea para cimientos, se acometerá cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su construcción, y se excavarán los últimos 30 cm en el momento de hormigonar.

- Entibaciones:

Se deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que se realicen, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados, a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras, aunque tales medios no estuviesen definidos en el proyecto, ni hubieran sido ordenados por la dirección facultativa. Las uniones entre piezas de entibación garantizarán la rigidez y el monolitismo del conjunto. En general, con tierras cohesionadas, se sostendrán los taludes verticales antes de la entibación hasta una altura de 60 cm o de 80 cm, una vez alcanzada esta profundidad, se colocarán cinturones horizontales de entibación, formados por dos o tres tablas horizontales, sostenidas por tabloneros verticales que a su vez estarán apuntalados con maderas o gatos metálicos. Cuando la entibación se ejecute con tablas verticales, se colocarán según la naturaleza, actuando por secciones sucesivas, de 1,80 m de profundidad como máximo, sosteniendo las paredes con tablas de 2 m, dispuestas verticalmente, quedando sujetas por marcos horizontales. Se recomienda sobrepasar la entibación en una altura de 20 cm sobre el borde de la zanja para que realice una función de rodapié y evite la caída de objetos y materiales a la zanja.

En terrenos dudosos se entibará verticalmente a medida que se proceda a la extracción de tierras.

La entibación permitirá desentibar una franja dejando las restantes entibadas. Los tabloneros y codales se dispondrán con su cara mayor en contacto con el terreno o el tablero. Los codales serán 2 cm más largos que la separación real entre cabeceros opuestos, llevándolos a su posición mediante golpeteo con maza en sus extremos y, una vez colocados, deberán vibrar al golpearlos. Se impedirá mediante taquetes clavados el deslizamiento de codales, cabeceros y tensores. Los empalmes de cabeceros se realizarán a tope, disponiendo codales a ambos lados de la junta.

En terrenos sueltos las tablas o tabloneros estarán aguzados en un extremo para clavarlos antes de excavar cada franja, dejando empotrado en cada descenso no menos de 20 cm. Cuando se efectúe la excavación en una arcilla que se haga fluida en el momento del trabajo o en una capa acuífera de arena fina, se deberán emplear gruesas planchas de entibación y un sólido apuntalamiento, pues en caso contrario puede producirse el hundimiento de dicha capa.

Al finalizar la jornada no deberán quedar paños excavados sin entibar, que figuren con esta circunstancia en la documentación técnica. Diariamente y antes de comenzar los trabajos se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuese necesario, tensando los codales que se hayan aflojado. Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día o por alteraciones atmosféricas, como lluvias o heladas.

En general, se evitará la entrada de aguas superficiales a las excavaciones, achicándolas lo antes posible cuando se produzcan, y adoptando las soluciones previstas para el saneamiento de las profundas. Cuando los taludes de las excavaciones resulten inestables, se entibarán. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de la excavación, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y/o terrenos adyacentes, así como de vallas y/o cerramientos. Una vez alcanzadas las cotas inferiores de los pozos o zanjas de cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras. Se excavará el terreno en zanjas o pozos de ancho y profundo según la documentación técnica. Se realizará la excavación por franjas horizontales de altura no mayor a la separación entre codales más 30 cm, que se entibará a medida que se excava. Los

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

productos de excavación de la zanja, aprovechables para su relleno posterior, se podrán depositar en caballeros situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de un mínimo de 60 cm.

- Pozos y zanjas:

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, la excavación debe hacerse con sumo cuidado para que la alteración de las características mecánicas del suelo sea la mínima inevitable. Las zanjas y pozos de cimentación tendrán las dimensiones fijadas en el proyecto. La cota de profundidad de estas excavaciones será la prefijada en los planos, o las que la dirección facultativa ordene por escrito o gráficamente a la vista de la naturaleza y condiciones del terreno excavado.

Los pozos, junto a cimentaciones próximas y de profundidad mayor que éstas, se excavarán con las siguientes prevenciones:

- reduciendo, cuando se pueda, la presión de la cimentación próxima sobre el terreno, mediante apeos;
- realizando los trabajos de excavación y consolidación en el menor tiempo posible;
- dejando como máximo media cara vista de zapata pero entibada;
- separando los ejes de pozos abiertos consecutivos no menos de la suma de las separaciones entre tres zapatas aisladas o mayor o igual a 4 m en zapatas corridas o losas.

No se considerarán pozos abiertos los que ya posean estructura definitiva y consolidada de contención o se hayan rellenado compactando el terreno.

Cuando la excavación de la zanja se realice por medios mecánicos, además, será necesario:

- que el terreno admita talud en corte vertical para esa profundidad;
- que la separación entre el tajo de la máquina y la entibación no sea mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En general, los bataches comenzarán por la parte superior cuando se realicen a mano y por la inferior cuando se realicen a máquina. Se acotará, en caso de realizarse a máquina, la zona de acción de cada máquina. Podrán vaciarse los bataches sin realizar previamente la estructura de contención, hasta una profundidad máxima, igual a la altura del plano de cimentación próximo más la mitad de la distancia horizontal, desde el borde de coronación del talud a la cimentación o vial más próximo. Cuando la anchura del batache sea igual o mayor de 3 m, se entibará. Una vez replanteados en el frente del talud, los bataches se iniciarán por uno de los extremos, en excavación alternada. No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto al borde del batache, debiendo separarse del mismo una distancia no menor de dos veces su profundidad.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, aunque el terreno firme se encuentre muy superficial, es conveniente profundizar de 0,5 m a 0,8 m por debajo de la rasante.

- Refino, limpieza y nivelación.

Se retirarán los fragmentos de roca, lajas, bloques y materiales térreos, que hayan quedado en situación inestable en la superficie final de la excavación, con el fin de evitar posteriores desprendimientos. El refino de tierras se realizará siempre recortando y no recreciendo, si por alguna circunstancia se produce un sobreancho de excavación, inadmisibles bajo el punto de vista de estabilidad del talud, se rellenará con material compactado. En los terrenos meteorizables o erosionables por lluvias, las operaciones de refino se realizarán en un plazo comprendido entre 3 y 30 días, según la naturaleza del terreno y las condiciones climatológicas del sitio.

- Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

- Tolerancias admisibles

Comprobación final:

El fondo y paredes de las zanjas y pozos terminados, tendrán las formas y dimensiones exigidas, con las modificaciones inevitables autorizadas, debiendo refinarse hasta conseguir unas diferencias de ± 5 cm, con las superficies teóricas.

Se comprobará que el grado de acabado en el refino de taludes, será el que se pueda conseguir utilizando los medios mecánicos, sin permitir desviaciones de línea y pendiente, superiores a 15 cm, comprobando con una regla de 4 m.

Las irregularidades localizadas, previa a su aceptación, se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

Se comprobarán las cotas y pendientes, verificándolo con las estacas colocadas en los bordes del perfil transversal de la base del firme y en los correspondientes bordes de la coronación de la trinchera.

- Condiciones de terminación

Se conservarán las excavaciones en las condiciones de acabado, tras las operaciones de refino, limpieza y nivelación, libres de agua y con los medios necesarios para mantener la estabilidad.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, una vez hecha la excavación hasta la profundidad necesaria y antes de constituir la solera de asiento, se nivelará bien el fondo para que la superficie quede sensiblemente de acuerdo con el proyecto, y se limpiará y apisonará ligeramente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Puntos de observación:

- Replanteo:

Cotas entre ejes.

Dimensiones en planta.

Zanjas y pozos. No aceptación de errores superiores al 2,5/1000 y variaciones iguales o superiores a ± 10 cm.

- Durante la excavación del terreno:

Comparar terrenos atravesados con lo previsto en proyecto y estudio geotécnico.

Identificación del terreno de fondo en la excavación. Compacidad.

Comprobación de la cota del fondo.

Excavación colindante a medianerías. Precauciones.

Nivel freático en relación con lo previsto.

Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.

Agresividad del terreno y/o del agua freática.

Pozos. Entibación en su caso.

- Entibación de zanja.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

Replanteo, no admitiéndose errores superiores al 2,5/1000 y variaciones en ± 10 cm.

Se comprobará una escuadría, separación y posición de la entibación, no aceptándose que sean inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

- Entibación de pozo:

Por cada pozo se comprobará una escuadría, separación y posición, no aceptándose si las escuadrías, separaciones y/o posiciones son inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

Conservación y mantenimiento

En los casos de terrenos meteorizables o erosionables por las lluvias, la excavación no deberá permanecer abierta a su rasante final más de 8 días sin que sea protegida o finalizados los trabajos de colocación de la tubería, cimentación o conducción a instalar en ella. No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Se protegerá el conjunto de la entibación frente a filtraciones y acciones de erosión por parte de las aguas de escorrentía. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte. Al comenzar la jornada de trabajo, las entibaciones deberán ser revisadas, tensando los codales que se hayan aflojado. Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y/o de alteraciones atmosféricas como lluvia o heladas.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS

Vaciados

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Entibaciones:

Elementos de madera resinosa, de fibra recta, como pino o abeto: tableros, cabeceros, codales, etc. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80. El contenido mínimo de humedad en la madera no será mayor del 15%. La madera no presentará principio de pudrición, alteraciones ni defectos.

- Tensores circulares de acero protegido contra la corrosión.
- Sistemas prefabricados metálicos y de madera: tableros, placas, puntales, etc.
- Elementos complementarios: puntas, gatos, tacos, etc.
- Maquinaria: pala cargadora, compresor, martillo neumático, martillo rompedor.
- Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican:

- Entibaciones de madera: ensayos de características físico-mecánicas: contenido de humedad. Peso específico. Higroscopicidad. Coeficiente de contracción volumétrica. Dureza. Resistencia a compresión. Resistencia a la flexión estática; con el mismo ensayo y midiendo la fecha a rotura, determinación del módulo de elasticidad E. Resistencia a la tracción. Resistencia a la hienda. Resistencia a esfuerzo cortante.

Zanjas y pozos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Entibaciones:

Elementos de madera resinosa, de fibra recta, como pino o abeto: tableros, cabeceros, codales, etc. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80. El contenido mínimo de humedad en la madera no será mayor del 15%. La madera no presentará principio de pudrición, alteraciones ni defectos.

- Tensores circulares de acero protegido contra la corrosión.
- Sistemas prefabricados metálicos y de madera: tableros, placas, puntales, etc.
- Elementos complementarios: puntas, gatos, tacos, etc.
- Maquinaria: pala cargadora, compresor, martillo neumático, martillo rompedor.
- Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican:

- Entibaciones de madera: ensayos de características físico-mecánicas: contenido de humedad. Peso específico. Higroscopicidad. Coeficiente de contracción volumétrica. Dureza. Resistencia a compresión. Resistencia a la flexión estática; con el mismo ensayo y midiendo la fecha a rotura, determinación del módulo de elasticidad E. Resistencia a la tracción. Resistencia a la hienda. Resistencia a esfuerzo cortante.

AMMR RELLENOS Y TERRAPLENES

DESCRIPCIÓN

Obras consistentes en la extensión y compactación de suelos procedentes de excavaciones o préstamos que se realizan en zanjas y pozos.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cúbico de relleno y extendido de material filtrante, compactado, incluso refino de taludes.
- Metro cúbico de relleno de zanjas o pozos, con tierras propias, tierras de préstamo y arena, compactadas por tongadas uniformes, con pisón manual o bandeja vibratoria.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas

La excavación de la zanja o pozo presentará un aspecto cohesivo. Se habrán eliminado los lentejones y los laterales y fondos estarán limpios y perfilados.

Cuando el relleno tenga que asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán las segundas, conduciéndolas fuera del área donde vaya a realizarse el relleno, ejecutándose éste posteriormente.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

Proceso de ejecución

• **Ejecución**

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.3, antes de proceder al relleno, se ejecutará una buena limpieza del fondo y, si es necesario, se apisonará o compactará debidamente. Previamente a la colocación de rellenos bajo el agua debe dragarse cualquier suelo blando existente. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, los procedimientos de colocación y compactación del relleno deben asegurar su estabilidad en todo momento, evitando además cualquier perturbación del subsuelo natural.

En general, se verterán las tierras en el orden inverso al de su extracción cuando el relleno se realice con tierras propias. Se rellenará por tongadas apisonadas de 20 cm, exentas las tierras de áridos o terrones mayores de 8 cm. Si las tierras de relleno son arenosas, se compactará con bandeja vibratoria. El relleno en el trasdós del muro se realizará cuando éste tenga la resistencia necesaria y no antes de 21 días si es de hormigón. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, el relleno que se coloque adyacente a estructuras debe disponerse en tongadas de espesor limitado y compactarse con medios de energía pequeña para evitar daño a estas construcciones.

• **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

• **Tolerancias admisibles**

El relleno se ajustará a lo especificado y no presentará asientos en su superficie. Se comprobará, para volúmenes iguales, que el peso de muestras de terreno apisonado no sea menor que el terreno inalterado colindante. Si a pesar de las precauciones adoptadas, se produjese una contaminación en alguna zona del relleno, se eliminará el material afectado, sustituyéndolo por otro en buenas condiciones.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

• **Control de ejecución**

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.4, el control de un relleno debe asegurar que el material, su contenido de humedad en la colocación y su grado final de compacidad obedecen a lo especificado.

• **Ensayos y pruebas**

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.4, el grado de compacidad se especificará como porcentaje del obtenido como máximo en un ensayo de referencia como el Proctor. En escolleras o en rellenos que contengan una proporción alta de tamaños gruesos no son aplicables los ensayos Proctor. En este caso se comprobará la compacidad por métodos de campo, tales como definir el proceso de compactación a seguir en un relleno de prueba, comprobar el asentamiento de una pasada adicional del equipo de compactación, realización de ensayos de carga con placa o el empleo de métodos sísmicos o dinámicos.

Conservación y mantenimiento

El relleno se ejecutará en el menor plazo posible, cubriéndose una vez terminado, para evitar en todo momento la contaminación del relleno por materiales extraños o por agua de lluvia que produzca encharcamientos superficiales.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

- **Tierras o suelos procedentes de la propia excavación o de préstamos autorizados.**

Se incluyen la mayor parte de los suelos predominantemente granulares e incluso algunos productos resultantes de la actividad industrial tales como ciertas escorias y cenizas pulverizadas. Los productos manufacturados, como agregados ligeros, podrán utilizarse en algunos casos. Los suelos cohesivos podrán ser tolerables con unas condiciones especiales de selección, colocación y compactación.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.1, se requerirá disponer de un material de características adecuadas al proceso de colocación y compactación y que permita obtener, después del mismo, las necesarias propiedades geotécnicas.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- **Tierras o suelos procedentes de la propia excavación o de préstamos autorizados.**

Previa a la extensión del material se comprobará que es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar su segregación durante su puesta en obra y obtener el grado de compactación exigido.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.2, se tomarán en consideración para la selección del material de relleno los siguientes aspectos: granulometría; resistencia a la trituración y desgaste; compactabilidad; permeabilidad; plasticidad; resistencia al subsuelo; contenido en materia orgánica; agresividad química; efectos contaminantes; solubilidad; inestabilidad de volumen; susceptibilidad a las bajas temperaturas y a la helada; resistencia a la intemperie; posibles cambios de propiedades debidos a la excavación, transporte y colocación; posible cementación tras su colocación.

En caso de duda deberá ensayarse el material de préstamo. El tipo, número y frecuencia de los ensayos dependerá del tipo y heterogeneidad del material y de la naturaleza de la construcción en que vaya a utilizarse el relleno.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.2, normalmente no se utilizarán los suelos expansivos o solubles. Tampoco los susceptibles a la helada o que contengan, en alguna proporción, hielo, nieve o turba si van a emplearse como relleno estructural.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

DDD DEMOLICIONES

DESCRIPCIÓN

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales no utilizables que se producen en los derribos.

Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición será como se indica en los diferentes capítulos.

Generalmente, la evacuación de escombros, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente. En el caso de que no esté incluida la evacuación de escombros en la correspondiente unidad de derribo: metro cúbico de evacuación de escombros contabilizado sobre camión.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

Características técnicas de cada unidad de obra

- **Condiciones previas**

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Se prestará especial atención en la inspección de sótanos, espacios cerrados, depósitos, etc., para determinar la existencia o no de gases, vapores tóxicos, inflamables, etc. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se procederá a apuntalar y aparear huecos y fachadas, cuando sea necesario, siguiendo como proceso de trabajo de abajo hacia arriba, es decir de forma inversa a como se realiza la demolición. Reforzando las cornisas, vierte-aguas, balcones, bóvedas, arcos, muros y paredes. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios. Se procederá a disinsectar y desinfectar, en los casos donde se haga necesario, sobre todo cuando se trate de edificios abandonados, todas las dependencias del edificio.

Deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada para facilitar la gestión de residuos a realizar en la obra.

Antes del comienzo de obras de demolición se deberán tomar las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto. Si existe la menor duda sobre la presencia de amianto en un matinal o una construcción, deberán observarse las disposiciones del Real Decreto 396/2006. El amianto, clasificado como residuo peligroso, se deberá recoger por empresa inscrita en el registro de Empresas con Registro de Amianto (RERA), separándolo del resto de residuos en origen, en embalajes debidamente etiquetados y cerrados apropiados y transportado de acuerdo con la normativa específica sobre transporte de residuos peligrosos.

Proceso de ejecución

- **Ejecución**

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo; ambas se realizarán conforme a la Parte III de este Pliego de Condiciones sobre gestión de residuos de demolición y construcción en la obra.

- La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición por medios mecánicos:

Demolición por empuje, cuando la altura del edificio que se vaya a demoler, o parte de éste, sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la máquina y ésta pueda maniobrar libremente sobre el suelo con suficiente consistencia. No se puede usar contra estructuras metálicas ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que esté en contacto con medianeras, dejando aislado el tajo de la máquina.

Demolición por colapso, puede efectuarse mediante empuje por impacto de bola de gran masa o mediante uso de explosivos. Los explosivos no se utilizarán en edificios de estructuras de acero, con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.

Demolición manual o elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que, en general, corresponde al orden inverso seguido para la construcción, planta por planta, empezando por la cubierta de arriba hacia abajo. Procurando la horizontalidad y evitando el que trabajen operarios situados a distintos niveles.

Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostamiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán escombros ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán escombros sobre andamios. Se evitará la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio, impidiendo las sobrecargas.

El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:

Se prohibirá arrojar el escombros, desde lo alto de los pisos de la obra, al vacío.

Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m a 1,50 m, distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.

Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombros.

Mediante bajantes cerrados, prefabricados o fabricados in situ. El último tramo del bajante se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m por encima del recipiente de recogida. El bajante no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales, además estará provista de tapa susceptible de ser cerrada

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

con llave, debiéndose cerrar antes de proceder a la retirada del contenedor. Los bajantes estarán alejados de las zonas de paso y se sujetarán convenientemente a elementos resistentes de su lugar de emplazamiento, de forma que quede garantizada su seguridad.

Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

En todo caso, el espacio donde cae escombros estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

- **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

- **Condiciones de terminación**

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- **Control de ejecución**

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

Conservación y mantenimiento

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.

Una vez alcanzada la cota 0, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.

DDDF FACHADAS Y PARTICIONES

DESCRIPCIÓN

Demolición de las fachadas, particiones y carpinterías de un edificio.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Metro cuadrado de demolición de:

Tabique.

Muro de bloque.

- Metro cúbico de demolición de:

Fábrica de ladrillo macizo.

Muro de mampostería.

- Metro cuadrado de apertura de huecos, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero.

- Unidad de levantado de carpintería, incluyendo marcos, hojas y accesorios, con retirada de escombros y carga, sin transporte a vertedero, con o sin aprovechamiento de material y retirada del mismo, sin transporte a almacén.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

- **Condiciones previas**

Antes de abrir huecos, se comprobará los problemas de estabilidad en que pueda incurrirse por la apertura de los mismos. Si la apertura del hueco se va a realizar en un muro de ladrillo macizo, primero se descargará el mismo, apeando los elementos que apoyan en el muro y a continuación se adintelará el hueco antes de proceder a la demolición total.

Proceso de ejecución

- **Ejecución**

Al finalizar la jornada de trabajo, no quedarán muros que puedan ser inestables. El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia abajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la misma vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

- Levantado de carpintería y cerrajería:

Los elementos de carpintería se desmontarán antes de realizar la demolición de las fábricas, con la finalidad de aprovecharlos, si así está estipulado en el proyecto. Se desmontarán aquellas partes de la carpintería que no están recibidas en las fábricas. Generalmente por procedimientos no mecánicos, se separarán las partes de la carpintería que estén empotradas en las fábricas. Se retirará la carpintería conforme se recupere. Es conveniente no desmontar los cercos de los huecos, ya que de por sí constituyen un elemento sustentante del dintel y, a no ser que se encuentren muy deteriorados, evitan la necesidad de tener que tomar precauciones que nos obliguen a apearlos. Los cercos se desmontarán, en general, cuando se vaya a demoler el elemento estructural en el que estén situados. Cuando se retiren carpinterías y cerrajerías en plantas inferiores a la que se está demoliendo, no se afectará la estabilidad del elemento estructural en el que estén situadas y se dispondrán protecciones provisionales en los huecos que den al vacío.

- Demolición de tabiques:

Se demolerán, en general, los tabiques antes de derribar el forjado superior que apoye en ellos. Cuando el forjado haya cedido, no se quitarán los tabiques sin apuntalar previamente aquél. Los tabiques de ladrillo se derribarán de arriba hacia abajo. La tabiquería interior se ha de derribar a nivel de cada planta, cortando con rozas verticales y efectuando el vuelco por empuje, que se hará por encima del punto de gravedad. En el caso de tabiquería de entramado autoportante, deberá desmontarse en el orden inverso al que fue montada.

- Demolición de cerramientos:

Se demolerán, en general, los cerramientos no resistentes después de haber demolido el forjado superior o cubierta y antes de derribar las vigas y pilares del nivel en que se trabaja. Los cerramientos de fachada que no formen parte de la estructura del edificio han de derribarse planta por planta, impidiendo que puedan quedar cerramientos de más de una planta de altura sin trabar con el forjado. El vuelco sólo podrá realizarse para elementos que se puedan despiezar, no empotrados, situados en fachadas hasta una altura de dos plantas y todos los de planta baja. Será necesario previamente atirantar y/o apuntalar el elemento, hacer rozas inferiores de un tercio de

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

su espesor o anular los anclajes, aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad del elemento. Cuando sea necesario trabajar sobre un muro externo que tenga piso solamente a un lado y altura superior a los 10m, debe establecerse en la otra cara, un andamio. Cuando el muro es aislado, sin piso por ninguna cara y su altura sea superior a 6 m, el andamio se situará por las dos caras.

- Demolición de cerramiento prefabricado:

Se levantará, en general, un nivel por debajo del que se está demoliendo, quitando previamente los vidrios. Se podrá desmontar la totalidad de los cerramientos prefabricados cuando no se debilite con ello a los elementos estructurales, disponiendo en este caso protecciones provisionales en los huecos que den al vacío y un apuntalamiento previo el inicio del desmontaje.

- Apertura de huecos:

Se evacuarán los escombros producidos y se terminará del hueco. Si la apertura del hueco se va a realizar en un forjado, se apeará previamente, pasando a continuación a la demolición de la zona prevista, arriostando aquellos elementos.

ECDZ ZAPATAS

DESCRIPCIÓN

Cimentaciones directas de hormigón en masa o armado destinados a transmitir al terreno, y repartir en un plano de apoyo horizontal, las cargas de uno o varios pilares de la estructura, de los forjados y de los muros de carga, de sótano, de cerramiento o de arriostamiento, pertenecientes a estructuras de edificación.

Tipos de zapatas:

- Zapata aislada: como cimentación de un pilar aislado, interior, medianero o de esquina.
- Zapata combinada: como cimentación de dos o más pilares contiguos.
- Zapata corrida: como cimentación de alineaciones de tres o más pilares, muros o forjados.

Los elementos de atado entre zapatas aisladas son de dos tipos:

- Vigas de atado o soleras para evitar desplazamientos laterales, necesarios en los casos prescritos en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE vigente.
- Vigas centradoras entre zapatas fuertemente excéntricas (de medianería y esquina) y las contiguas, para resistir momentos aplicados por muros o pilares o para redistribuir cargas y presiones sobre el terreno

Criterios de medición y valoración de unidades

- Unidad de zapata aislada o metro lineal de zapata corrida de hormigón.

Completamente terminada, de las dimensiones especificadas, de hormigón de resistencia o dosificación especificadas, de la cuantía de acero especificada, para un recubrimiento de la armadura principal y una tensión admisible del terreno determinadas, incluyendo elaboración, ferrallado, separadores de hormigón, puesta en obra y vibrado, según la Instrucción EHE-08. No se incluye la excavación ni el encofrado, su colocación y retirada.

- Metro cúbico de hormigón en masa o para armar en zapatas, vigas de atado y centradoras.

Hormigón de resistencia o dosificación especificados con una cuantía media del tipo de acero especificada, incluso recortes, separadores, alambre de atado, puesta en obra, vibrado y curado del hormigón, según la Instrucción EHE-08, incluyendo o no encofrado.

- Kilogramo de acero montado en zapatas, vigas de atado y centradoras.

Acero del tipo y diámetro especificados, incluyendo corte, colocación y despuntes, según la Instrucción EHE-08.

- Kilogramo de acero de malla electrosoldada en cimentación.

Medido en peso nominal previa elaboración, para malla fabricada con alambre corrugado del tipo especificado, incluyendo corte, colocación y solapes, puesta en obra, según la Instrucción EHE-08.

- Metro cuadrado de capa de hormigón de limpieza.

De hormigón de resistencia, consistencia y tamaño máximo del árido, especificados, del espesor determinado, en la base de la cimentación, transportado y puesto en obra, según la Instrucción EHE-08.

- Unidad de viga centradora o de atado.

Completamente terminada, incluyendo volumen de hormigón y su puesta en obra, vibrado y curado; y peso de acero en barras corrugadas, ferrallado y colocado.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas: soporte

El plano de apoyo (el terreno, tras la excavación) presentará una superficie limpia y plana, será horizontal, fijándose su profundidad en el proyecto. Para determinarlo, se considerará la estabilidad del suelo frente a los agentes atmosféricos, teniendo en cuenta las posibles alteraciones debidas a los agentes climáticos, como escorrentías y heladas, así como las oscilaciones del nivel freático, siendo recomendable que el plano quede siempre por debajo de la cota más baja previsible de éste, con el fin de evitar que el terreno por debajo del cimiento se vea afectado por posibles corrientes, lavados, variaciones de pesos específicos, etc. Aunque el terreno firme se encuentre muy superficial, es conveniente profundizar de 0,5 a 0,8 m por debajo de la rasante.

No es aconsejable apoyar directamente las vigas sobre terrenos expansivos o colapsables.

- Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Se tomarán las precauciones necesarias en terrenos agresivos o con presencia de agua que pueda contener sustancias potencialmente agresivas en disolución, respecto a la durabilidad del hormigón y de las armaduras, de acuerdo con el artículo 37 de la Instrucción EHE-08.

Estas medidas incluyen la adecuada elección del tipo de cemento a emplear (según la Instrucción RC-08 y el anejo 4 de la Instrucción EHE-08), de la dosificación y permeabilidad del hormigón, del espesor de recubrimiento de las armaduras, etc.

Las incompatibilidades en cuanto a los componentes del hormigón, cementos, agua, áridos y aditivos son las especificadas en el capítulo 6 de la Instrucción EHE-08.

No se empleará aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón, salvo que una entidad de control elabore un certificado de que los paneles empleados han sido sometidos a un tratamiento que evita la reacción con los álcalis del cemento, y se facilite a la dirección facultativa.

En los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse como aditivos el cloruro cálcico ni en general productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

- Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.
- Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.
- Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

- Ejecución

- Información previa:

Localización y trazado de las instalaciones de los servicios que existan y las previstas para el edificio en la zona de terreno donde se va a actuar. Se estudiarán las soleras, arquetas de pie del pilar, saneamiento en general, etc., para que no se alteren las condiciones de trabajo o se generen, por posibles fugas, vías de agua que produzcan lavados del terreno con el posible descalce del cimientado.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.6.2, se realizará la confirmación de las características del terreno establecidas en el proyecto. El resultado de tal inspección, definiendo la profundidad de la cimentación de cada uno de los apoyos de la obra, su forma y dimensiones, y el tipo y consistencia del terreno se incorporará a la documentación final de obra. Si el suelo situado debajo de las zapatas difiere del encontrado durante el estudio geotécnico (contiene bolsas blandas no detectadas) o se altera su estructura durante la excavación, debe revisarse el cálculo de las zapatas.

- Excavación:

Las zanjas y pozos de cimentación tendrán las dimensiones fijadas en el proyecto y se realizarán según las indicaciones establecidas en la sección de Zanjas y pozos del capítulo AMME Excavaciones, entibaciones y tablestacas .

La cota de profundidad de las excavaciones será la prefijada en los planos o las que la Dirección Facultativa ordene por escrito o gráficamente a la vista de la naturaleza y condiciones del terreno excavado.

Si los cimientos son muy largos es conveniente también disponer llaves o anclajes verticales más profundos, por lo menos cada 10 m.

Para la excavación se adoptarán las precauciones necesarias en función de las distancias a las edificaciones colindantes y del tipo de terreno para evitar la alteración de sus características mecánicas.

Se acondicionará el terreno para que las zapatas apoyen en condiciones homogéneas, eliminando rocas, restos de cimentaciones antiguas y lentejones de terreno más resistente, etc. Los elementos extraños de menor resistencia, serán excavados y sustituidos por un suelo de relleno compactado convenientemente, de una compresibilidad sensiblemente equivalente a la del conjunto, o por hormigón en masa.

Las excavaciones para zapatas a diferente nivel, se realizarán de modo que se evite el deslizamiento de las tierras entre los dos niveles distintos. La inclinación de los taludes de separación entre estas zapatas se ajustará a las características del terreno. A efectos indicativos y salvo orden en contra, la línea de unión de los bordes inferiores entre dos zapatas situadas a diferente nivel no superará una inclinación 1H:1V en el caso de rocas y suelos duros, ni 2H:1V en suelos flojos a medios.

Para excavar en presencia de agua en suelos permeables, se precisará el agotamiento de ésta durante toda la ejecución de los trabajos de cimentación, sin comprometer la estabilidad de taludes o de las obras vecinas.

En las excavaciones ejecutadas sin agotamiento en suelos arcillosos y con un contenido de humedad próximo al límite líquido, se procederá a un saneamiento temporal del fondo de la zanja, por absorción capilar del agua del suelo con materiales secos permeables que permita la ejecución en seco del proceso de hormigonado.

En las excavaciones ejecutadas con agotamiento en los suelos cuyo fondo sea suficientemente impermeable como para que el contenido de humedad no disminuya sensiblemente con los agotamientos, se comprobará si es necesario proceder a un saneamiento previo de la capa inferior permeable, por agotamiento o por drenaje.

Si se estima necesario, se realizará un drenaje del terreno de cimentación. Éste se podrá realizar con drenes, con empedrados, con procedimientos mixtos de dren y empedrado o bien con otros materiales idóneos.

Los drenes se colocarán en el fondo de zanjas en perforaciones inclinadas con una pendiente mínima de 5 cm por metro. Los empedrados se rellenarán de cantos o grava gruesa, dispuestos en una zanja, cuyo fondo penetrará en la medida necesaria y tendrá una pendiente longitudinal mínima de 3 a 4 cm por metro. Con anterioridad a la colocación de la grava, en su caso se dispondrá un geotextil en la zanja que cumpla las condiciones de filtro necesarias para evitar la migración de materiales finos.

La terminación de la excavación en el fondo y paredes de la misma, debe tener lugar inmediatamente antes de ejecutar la capa de hormigón de limpieza, especialmente en terrenos arcillosos. Si no fuera posible, debe dejarse la excavación de 10 a 15 cm por encima de la cota definitiva de cimentación hasta el momento en que todo esté preparado para hormigonar.

El fondo de la excavación se nivelará bien para que la superficie quede sensiblemente de acuerdo con el proyecto, y se limpiará y apisonará ligeramente.

- Hormigón de limpieza:

Sobre la superficie de la excavación se dispondrá una capa de hormigón de regularización, de baja dosificación, con un espesor mínimo de 10 cm creando una superficie plana y horizontal de apoyo de la zapata y evitando, en el caso de suelos permeables, la penetración de la lechada de hormigón estructural en el terreno que dejaría mal recubiertos los áridos en la parte inferior. El nivel de enrase del hormigón de limpieza será el previsto en el proyecto para la base de las zapatas y las vigas riostras. El perfil superior tendrá una terminación adecuada a la continuación de la obra.

El hormigón de limpieza, en ningún caso servirá para nivelar cuando en el fondo de la excavación existan fuertes irregularidades.

- Colocación de las armaduras y hormigonado.

La puesta en obra, vertido, compactación y curado del hormigón, así como la colocación de las armaduras seguirán las indicaciones de la Instrucción EHE-08 y las indicadas a continuación.

Las armaduras verticales de pilares o muros deben enlazarse a la zapata como se indica en la norma NCSE-02.

Se cumplirán las especificaciones relativas a dimensiones mínimas de zapatas y disposición de armaduras del artículo 58.8 de la Instrucción EHE-08: el canto mínimo en el borde de las zapatas no será inferior a 35 cm, si son de hormigón en masa, ni a 25 cm, si son de hormigón armado. La armadura longitudinal dispuesta en la cara superior, inferior y laterales no distará más de 30 cm.

El recubrimiento mínimo se ajustará a las especificaciones del artículo 37.2.4 de la Instrucción EHE-08: si se ha preparado el terreno y se ha dispuesto una capa de hormigón de limpieza tal y como se ha indicado en este apartado, los recubrimientos mínimos serán los de las tablas 37.2.4.1.a, 37.2.4.1.b y 37.2.4.1.c, en función de la resistencia característica del hormigón, del tipo de elemento, de la clase de

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

exposición y de la vida útil de proyecto, de lo contrario, si se hormigona la zapata directamente contra el terreno el recubrimiento será de 7 cm. Para garantizar dichos recubrimientos los emparrillados o armaduras que se coloquen en el fondo de las zapatas, se apoyarán sobre separadores de materiales resistentes a la alcalinidad del hormigón, según las indicaciones de los artículos 37.2.5 y 69.8.2 de la Instrucción EHE-08. No se apoyarán sobre camillas metálicas que después del hormigonado queden en contacto con la superficie del terreno, por facilitar la oxidación de las armaduras. Las distancias máximas de los separadores serán de 50 diámetros ó 100 cm, para las armaduras del emparrillado inferior y de 50 diámetros ó 50 cm, para las armaduras del emparrillado superior. Es conveniente colocar también separadores en la parte vertical de ganchos o patillas para evitar el movimiento horizontal de la parrilla del fondo.

La puesta a tierra de las armaduras, se realizará antes del hormigonado, según la subsección EIEP Puesta a tierra.

- Puesta en obra del hormigón:

No se colocarán en obra masas que acusen un principio de fraguado. Antes de hormigonar se comprobará que no existen elementos extraños, como barro, trozos de madera, etc. No se colocarán en obra tongadas de hormigón cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa. No se efectuará el hormigonado en tanto no se obtenga la conformidad de la Dirección de Obra, una vez que se hayan revisado las armaduras ya colocadas en su posición definitiva. En general, se controlará que el hormigonado del elemento, se realice en una jornada. Se adoptarán las medias necesarias para que, durante el vertido y colocación de las masas de hormigón, no se produzca disgregación de la mezcla, evitándose los movimientos bruscos de la masa, o el impacto contra los encofrados verticales y las armaduras. Queda prohibido el vertido en caída libre para alturas superiores a un metro.

- Compactación del hormigón:

Se realizará mediante los procedimientos adecuados a la consistencia de la mezcla, debiendo prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie. La compactación del hormigón se hará con vibrador, controlando la duración, distancia, profundidad y forma del vibrado. Como criterio general el hormigonado en obra se compactará por picado con barra (los hormigones de consistencia blanda o fluida, se picarán hasta la capa inferior ya compactada), vibrado enérgico, (los hormigones secos se compactarán, en tongadas no superiores a 20 cm) y vibrado normal en los hormigones plásticos o blandos. El revibrado del hormigón deberá ser objeto de aprobación por parte de la dirección de Obra.

- Hormigonado en temperaturas extremas:

La temperatura de la masa del hormigón en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5 °C. No se autorizará el hormigonado directo sobre superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas, sin haber retirado previamente las partes dañadas por el hielo. Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos cuya temperatura sea inferior a 0 °C. En general se suspenderá el hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40 °C o se prevea que dentro de las 48 h siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0 °C. El empleo de aditivos anticongelantes requerirá una autorización expresa de la dirección de obra. Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar la evaporación del agua de amasado, estas medidas deberán acentuarse para hormigones de resistencias altas. Para ello, los materiales y encofrados deberán estar protegidos del soleamiento y una vez vertido se protegerá la mezcla del sol y del viento, para evitar que se deseeque.

- Curado del hormigón:

Se deberán tomar las medidas oportunas para asegurar el mantenimiento de la humedad del hormigón durante el fraguado y primer período de endurecimiento, mediante un adecuado curado. Si el curado se realiza mediante riego directo, éste se hará sin que produzca deslavado de la superficie y utilizando agua sancionada como aceptable por la práctica. Queda prohibido el empleo de agua de mar para hormigón armado o pretensado, salvo estudios especiales. Si el curado se realiza empleando técnicas especiales (curado al vapor, por ejemplo) se procederá con arreglo a las normas de buena práctica propias de dichas técnicas, previa autorización de la dirección de obra. La dirección facultativa comprobará que el curado se desarrolla adecuadamente durante, al menos, el período de tiempo indicado en el proyecto o, en su defecto, el indicado en la Instrucción EHE-08.

- Hormigones especiales:

Cuando se empleen hormigones reciclados u hormigones autocompactantes, el Autor del Proyecto o la dirección facultativa podrán disponer la obligatoriedad de cumplir las recomendaciones recogidas al efecto en los anejos nº 15 y 17 de la Instrucción EHE-08, respectivamente.

En la instrucción EHE-08, el anejo nº 14 recoge unas recomendaciones para el proyecto y la ejecución de estructuras de hormigón con fibras, mientras que el anejo nº 16 contempla las estructuras de hormigón con árido ligero. Además, cuando se requiera emplear hormigones en elementos no estructurales, se aplicará lo establecido en el anejo nº 18.

El hormigón se verterá mediante conducciones apropiadas desde la profundidad del firme hasta la cota de la zapata, evitando su caída libre. La colocación directa no debe hacerse más que entre niveles de aprovisionamiento y de ejecución sensiblemente equivalentes. Si las paredes de la excavación no presentan una cohesión suficiente se encofrarán para evitar los desprendimientos.

Las zapatas aisladas se hormigonarán de una sola vez.

En zapatas continuas pueden realizarse juntas de hormigonado, en general en puntos alejados de zonas rígidas y muros de esquina, disponiéndolas en puntos situados en los tercios de la distancia entre pilares.

En muros con huecos de paso o perforaciones cuyas dimensiones sean menores que los valores límite establecidos, la zapata corrida será pasante, en caso contrario, se interrumpirá como si se tratara de dos muros independientes. Además las zapatas corridas se prolongarán, si es posible, una dimensión igual a su vuelo, en los extremos libres de los muros.

No se hormigonará cuando el fondo de la excavación esté inundado, helado o presente capas de agua transformadas en hielo. En ese caso, sólo se procederá a la construcción de la zapata cuando se haya producido el deshielo completo, o bien se haya excavado en mayor profundidad hasta retirar la capa de suelo helado.

- Precauciones:

Se adoptarán las disposiciones necesarias para asegurar la protección de las cimentaciones contra los aterramientos, durante y después de la ejecución de aquellas, así como para la evacuación de aguas caso de producirse inundaciones de las excavaciones durante la ejecución de la cimentación evitando así aterramientos, erosión, o puesta en carga imprevista de las obras, que puedan comprometer su estabilidad.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

- **Tolerancias admisibles**

Se comprobará que las dimensiones de los elementos ejecutados presentan unas desviaciones admisibles para el funcionamiento adecuado de la construcción. Se estará a lo dispuesto en el proyecto de ejecución o, en su defecto a lo establecido en el Anejo 11 de la Instrucción EHE-08.

- **Condiciones de terminación**

Las superficies acabadas deberán quedar sin imperfecciones, de lo contrario se utilizarán materiales específicos para la reparación de defectos y limpieza de las mismas.

Si el hormigonado se ha efectuado en tiempo frío, será necesario proteger la cimentación para evitar que el hormigón fresco resulte dañado. Se cubrirá la superficie mediante placas de poliestireno expandido bien fijadas o mediante láminas calorifugadas. En casos extremos puede ser necesario utilizar técnicas para la calefacción del hormigón.

Si el hormigonado se ha efectuado en tiempo caluroso, debe iniciarse el curado lo antes posible. En casos extremos puede ser necesario proteger la cimentación del sol y limitar la acción del viento mediante pantallas, o incluso, hormigonar de noche.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- **Control de ejecución**

Unidad y frecuencia de inspección: 4 por cada 1000 m² de planta.

Puntos de observación:

Según el CTE DB SE C, apartado 4.6.4, y capítulo 17 de la Instrucción EHE-08, se efectuarán los siguientes controles durante la ejecución:

- Comprobación y control de materiales.

- Replanteo de ejes:

Comprobación de cotas entre ejes de zapatas de zanjas.

Comprobación de las dimensiones en planta y orientaciones de zapatas.

Comprobación de las dimensiones de las vigas de atado y centradoras.

- Excavación del terreno:

Comparación terreno atravesado con estudio geotécnico y previsiones de proyecto.

Identificación del terreno del fondo de la excavación: compacidad, agresividad, resistencia, humedad, etc.

Comprobación de la cota de fondo.

Posición del nivel freático, agresividad del agua freática.

Defectos evidentes: cavernas, galerías, etc.

Presencia de corrientes subterráneas.

Precauciones en excavaciones colindantes a medianeras.

- Operaciones previas a la ejecución:

Eliminación del agua de la excavación (en su caso).

Rasanteo del fondo de la excavación.

Colocación de encofrados laterales, en su caso.

Drenajes permanentes bajo el edificio, en su caso.

Hormigón de limpieza. Nivelación y espesor.

No interferencia entre conducciones de saneamiento y otras. Pasatubos.

Comprobación del grado de compactación del terreno, en función del proyecto.

- Colocación de armaduras:

Disposición, tipo, número, diámetro y longitud fijados en el proyecto.

Recubrimientos exigidos en proyecto.

Separación de la armadura inferior del fondo.

Suspensión y atado de armaduras superiores en vigas (canto útil).

Disposición correcta de las armaduras de espera de pilares u otros elementos y comprobación de su longitud.

Dispositivos de anclaje de las armaduras.

- Impermeabilizaciones previstas.

- Puesta en obra y compactación del hormigón que asegure las resistencias de proyecto.

- Curado del hormigón.

- Juntas.

- Posibles alteraciones en el estado de zapatas contiguas, sean nuevas o existentes.

- Comprobación final. Tolerancias. Defectos superficiales.

En el caso de que la Propiedad hubiera establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con el Anejo nº 13 de la Instrucción EHE-08, la Dirección Facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface el mismo nivel (A, B, C, D ó E) que el definido en el proyecto para el índice ICES.

- **Ensayos y pruebas**

Se efectuarán todos los ensayos preceptivos para estructuras de hormigón, descritos en los capítulos 16 y 17 de la Instrucción EHE-08. Entre ellos:

- Ensayos de los componentes del hormigón, en su caso:

Cemento: físicos, mecánicos, químicos, etc. (según la Instrucción RC-08) y determinación del ion Cl⁻ (artículo 26 Instrucción EHE-08).

Agua: análisis de su composición (sulfatos, sustancias disueltas, etc.; artículo 27 Instrucción EHE-08), salvo que se utilice agua potable.

Áridos: de identificación, de condiciones físico-químicas, físico-mecánicas y granulométricas (artículo 28 Instrucción EHE-08).

Aditivos: de identificación, análisis de su composición (artículo 29 Instrucción EHE-08).

- Ensayos de control del hormigón:

Ensayo de docilidad (artículo 86.3.1, Instrucción EHE-08).

Ensayo de durabilidad: ensayo para la determinación de la profundidad de penetración de agua (artículo 86.3.3, Instrucción EHE-08).

Ensayo de resistencia (previos, característicos o de control, artículo 86.3.2, Instrucción EHE-08).

- Ensayos de control del acero, junto con el del resto de la obra:

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

Sección equivalente, características geométricas y mecánicas, doblado-desdoblado, límite elástico, carga de rotura, alargamiento de rotura en armaduras pasivas (artículos 87 y 88, Instrucción EHE-08).

Conservación y mantenimiento

Durante el período de ejecución deberán tomarse las precauciones oportunas para asegurar la conservación en buen estado de la cimentación. Para ello, entre otras cosas, se adoptarán las disposiciones necesarias para asegurar su protección contra los aterramientos y para garantizar la evacuación de aguas, caso de producirse inundaciones, ya que éstas podrían provocar la puesta en carga imprevista de las zapatas. Se impedirá la circulación sobre el hormigón fresco.

No se permitirá la presencia de sobrecargas cercanas a las cimentaciones, si no se han tenido en cuenta en el proyecto.

En todo momento se debe vigilar la presencia de vías de agua, por el posible descarnamiento que puedan ocasionar bajo las cimentaciones, así como la presencia de aguas ácidas, salinas, o de agresividad potencial.

Cuando se prevea alguna modificación que pueda alterar las propiedades del terreno, motivada por construcciones próximas, excavaciones, servicios o instalaciones, será necesario el dictamen de la Dirección Facultativa, con el fin de adoptar las medidas oportunas.

Asimismo, cuando se aprecie alguna anomalía, asientos excesivos, fisuras o cualquier otro tipo de lesión en el edificio, deberá procederse a la observación de la cimentación y del terreno circundante, de la parte enterrada de los elementos resistentes verticales y de las redes de agua potable y saneamiento, de forma que se pueda conocer la causa del fenómeno, su importancia y peligrosidad. En el caso de ser imputable a la cimentación, la dirección facultativa propondrá los refuerzos o recalces que deban realizarse.

No se harán obras nuevas sobre la cimentación que puedan poner en peligro su seguridad, tales como perforaciones que reduzcan su capacidad resistente; pilares u otro tipo de cargaderos que transmitan cargas importantes y excavaciones importantes en sus proximidades u otras obras que pongan en peligro su estabilidad.

Las cargas que actúan sobre las zapatas no serán superiores a las especificadas en el proyecto. Para ello los sótanos no deben dedicarse a otro uso que para el que fueran proyectados, ni se almacenarán en ellos materiales que puedan ser dañinos para los hormigones. Cualquier modificación debe ser autorizada por la dirección facultativa e incluida en la documentación de obra.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

- Hormigón en masa (HM) o para armar (HA), de resistencia o dosificación especificados en proyecto.
- Barras corrugadas de acero, de características físicas y mecánicas indicadas en proyecto.
- Mallas electrosoldadas de acero, de características físicas y mecánicas indicadas en proyecto.
- Si el hormigón se fabrica en obra: cemento, agua, áridos y aditivos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

El almacenamiento de los cementos, áridos, aditivos y armaduras se efectuará, según las indicaciones del capítulo 13 de la Instrucción EHE-08.

Todos los materiales componentes del hormigón se almacenarán y transportarán evitando su entremezclado o segregación, protegiéndolos de la intemperie, la humedad y la posible contaminación o agresión del ambiente, evitando cualquier deterioro o alteración de sus características y garantizando el cumplimiento de lo prescrito en los artículos 26 a 30 (capítulo 6) de la Instrucción EHE-08.

Así, los cementos suministrados en sacos se almacenarán en un lugar ventilado y protegido, mientras que los que se suministren a granel se almacenarán en silos, igual que los aditivos (cenizas volantes o humos de sílice).

En el caso de los áridos se evitará que se contaminen por el ambiente y el terreno y que se mezclen entre sí las distintas fracciones granulométricas.

Las armaduras se conservarán clasificadas por tipos, calidades, diámetros y procedencias, evitando posibles deterioros o contaminaciones.

En el momento de su uso estarán exentas de sustancias extrañas (grasa, aceite, pintura, etc.), no admitiéndose pérdidas de sección por oxidación superficial superiores al 1% respecto de la sección inicial de la muestra, comprobadas tras un cepillado con cepillo de alambres.

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Según CTE DB SE C, apartado 4.6.5, antes de la puesta en servicio del edificio se comprobará que las zapatas se comportan en la forma establecida en el proyecto, que no se aprecia que se estén superando las presiones admisibles y, en aquellos casos en que lo exija el proyecto o la Dirección Facultativa, si los asientos se ajustan a lo previsto. Se verificará, asimismo, que no se han plantado árboles cuyas raíces puedan originar cambios de humedad en el terreno de cimentación, o creado zonas verdes cuyo drenaje no esté previsto en el proyecto, sobre todo en terrenos expansivos.

Aunque es recomendable que se efectúe un control de asientos para cualquier tipo de construcción, en edificios de tipo C-3 (construcciones entre 11 y 20 plantas) y C-4 (conjuntos monumentales o singulares y edificios de más de 20 plantas) será obligado el establecimiento de un sistema de nivelación para controlar el asiento de las zonas más características de la obra, de forma que el resultado final de las observaciones quede incorporado a la documentación de la obra. Este sistema se establecerá en las condiciones siguientes:

- Se protegerá el punto de referencia para poderlo considerar como inmóvil, durante todo el periodo de observación.
- Se nivelará como mínimo un 10% de los pilares del total de la edificación. Si la superestructura apoya sobre muros, se situará un punto de referencia como mínimo cada 20 m, siendo como mínimo 4 el número de puntos. La precisión de la nivelación será de 0,1 mm.
- Se recomienda tomar lecturas de movimientos, como mínimo, al completar el 50% de la estructura, al final de la misma y al terminar la tabiquería de cada dos plantas de la edificación.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

ECS SOLERAS

DESCRIPCIÓN

Capa resistente compuesta por una subbase granular compactada, impermeabilización y una capa de hormigón con espesor variable según el uso para el que esté indicado. Se apoya sobre el terreno, pudiéndose disponer directamente como pavimento mediante un tratamiento de acabado superficial, o bien como base para un solado.

Se utiliza para base de instalaciones o para locales con sobrecarga estática variable según el uso para el que este indicado (garaje, locales comerciales, etc.).

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de solera terminada, con sus distintos espesores y características del hormigón, incluido limpieza y compactado de terreno.

Las juntas se medirán y valorarán por metro lineal, incluso separadores de poliestireno, con corte y colocación del sellado.

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

Conforme al DB HR, apartado 4.2, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los elementos constructivos obtenidas mediante ensayos en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

- Condiciones previas: soporte

Se compactarán y limpiarán los suelos naturales.

Las instalaciones enterradas estarán terminadas.

Se fijarán puntos de nivel para la realización de la solera.

- Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

No se dispondrán soleras en contacto directo con suelos de arcillas expansivas, ya que podrían producirse abombamientos, levantamientos y roturas de los pavimentos, agrietamiento de particiones interiores, etc.

Proceso de ejecución

- Ejecución

- Ejecución de la subbase granular:

Se extenderá sobre el terreno limpio y compactado. Se compactará mecánicamente y se enrasará.

- Colocación de la lámina de polietileno sobre la subbase.

- Capa de hormigón:

Se extenderá una capa de hormigón sobre la lámina impermeabilizante; su espesor vendrá definido en proyecto según el uso y la carga que tenga que soportar. Si se ha disponer de malla electrosoldada se dispondrá antes de colocar el hormigón. El curado se realizará cumpliendo lo especificado en el artículo 71.6 de la Instrucción EHE-08

- Juntas de contorno:

Antes de verter el hormigón se colocará el elemento separador de poliestireno expandido que formará la junta de contorno alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros.

- Juntas de retracción:

Se ejecutarán mediante cajeados previstos o realizados posteriormente a máquina, no separadas más de 6 m, que penetrarán en 1/3 del espesor de la capa de hormigón.

- Drenaje. Según el CTE DB HS 1 apartado 2.2.2:

Si es necesario se dispondrá una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En caso de que se utilice como capa drenante un enchachado, deberá disponerse una lamina de polietileno por encima de ella.

Se dispondrán tubos drenantes, conectados a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior, en el terreno situado bajo el suelo. Cuando dicha conexión esté situada por encima de la red de drenaje, se colocará al menos una cámara de bombeo con dos bombas de achique.

En el caso de muros pantalla los tubos drenantes se colocarán a un metro por debajo del suelo y repartidos uniformemente junto al muro pantalla.

Se colocará un pozo drenante por cada 800 m² en el terreno situado bajo el suelo. El diámetro interior del pozo será como mínimo igual a 70 cm. El pozo deberá disponer de una envolvente filtrante capaz de impedir el arrastre de finos del terreno. Deberán disponerse dos bombas de achique, una conexión para la evacuación a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior y un dispositivo automático para que el achique sea permanente.

- Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

En el caso de centrales de obra para la fabricación de hormigón, el agua procedente del lavado de sus instalaciones o de los elementos de transporte del hormigón, se verterá sobre zonas específicas, impermeables y adecuadamente señalizadas. Las aguas así almacenadas podrán reutilizarse como agua de amasado para la fabricación del hormigón.

Siempre que se cumplan los requisitos establecidos al efecto en el artículo 27 de la Instrucción EHE-08.

Como criterio general, se procurará evitar la limpieza de los elementos de transporte del hormigón en la obra. En caso de que fuera inevitable dicha limpieza, se deberán seguir un procedimiento semejante al anteriormente indicado para las centrales de obra.

En el caso de producirse situaciones accidentales que provoquen afecciones medioambientales tanto al suelo como a acuíferos cercanos, el constructor deberá sanear el terreno afectado y solicitar la retirada de los correspondientes residuos por un gestor autorizado. En caso de producirse el vertido, se gestionará los residuos generados según lo indicado en el punto 77.1.1 de la Instrucción EHE-08.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

- Tolerancias admisibles

Se comprobará que las dimensiones ejecutadas presentan unas desviaciones admisibles para el funcionamiento adecuado de la construcción. Se estará a lo dispuesto en el proyecto de ejecución o, en su defecto a lo establecido en el anejo nº11 de la Instrucción EHE-08.

- Condiciones de terminación

La superficie de la solera se terminará mediante reglado, o se dejará a la espera del solado.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Puntos de observación.

- Ejecución:

Compacidad del terreno, planeidad de la capa de arena, espesor de la capa de hormigón, planeidad de la solera.

Resistencia característica del hormigón.

Planeidad de la capa de arena.

Resistencia característica del hormigón: no será inferior al noventa por ciento (90%) de la especificada.

Espesor de la capa de hormigón.

Impermeabilización: inspección general.

- Comprobación final:

Planeidad de la solera.

Junta de retracción: separación entre las juntas.

Junta de contorno: espesor y altura de la junta.

En el caso de que la Propiedad hubiera establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con el anejo nº 13 de la Instrucción EHE-08, la dirección facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface el mismo nivel (A, B, C, D ó E) que el definido en el proyecto para el índice ICES.

Conservación y mantenimiento

No se superarán las cargas normales previstas.

Se evitará la permanencia en el suelo de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

La solera no se verá sometida a la acción de: aguas con pH menor de 6 o mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,20 gr/l, aceites minerales orgánicos y pesados, ni a temperaturas superiores a 40 °C.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Según CTE DB HE 1, apartado 4, en caso de formar parte de la envolvente térmica, se comprobará que las propiedades higrométricas de los productos utilizados en los cerramientos se corresponden con las especificadas en proyecto: conductividad térmica λ , factor de resistencia a la difusión del vapor de agua μ , y, en su caso, densidad ρ y calor específico c_p , cumpliendo con la transmitancia térmica máxima exigida a los cerramientos que componen la envolvente térmica.

Según DB HR, apartado 4.1, en el pliego de condiciones del proyecto deben expresarse las características acústicas de los productos utilizados en los elementos constructivos de separación. Los productos que componen los elementos constructivos homogéneos se caracterizan por la masa por unidad de superficie kg/m^2 .

- Capa subbase: podrá ser de gravas, zahorras compactadas, etc.

- Impermeabilización (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4): podrá ser de lámina de polietileno, etc.

- Hormigón en masa:

- Cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.1): cumplirá las exigencias en cuanto a composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción RC-08.

- Áridos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.14, 19.1.15): cumplirán las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas y granulométricas establecidas en la Instrucción EHE-08. Se recomienda que el tamaño máximo del árido sea inferior a 40 mm, para facilitar la puesta en obra del hormigón.

- Agua: se admitirán todas las aguas potables, las tradicionalmente empleadas y las recicladas procedentes del lavado de cubas de la central de hormigonado. Deberán cumplir las condiciones del artículo 27 de la Instrucción EHE-08. En caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de dicho artículo.

- Armadura de retracción: será de malla electrosoldada de barras o alambres corrugados que cumple las condiciones en cuanto a adherencia y características mecánicas mínimas establecidas en la Instrucción EHE-08.

- Aglomerantes, aglomerantes compuestos y mezclas hechas en fábrica para suelos autonivelantes a base de sulfato de calcio (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.20).

- Aglomerantes para soleras continuas de magnesia. Magnesia cáustica y cloruro de magnesio (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.21).

Incompatibilidades entre materiales: en la elaboración del hormigón, debido a su peligrosidad se permite el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables en una proporción muy baja, conforme a lo indicado en la Instrucción EHE-08.

- Sistema de drenaje

Drenes lineales: tubos de hormigón poroso o de PVC, polietileno, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).

Drenes superficiales: láminas drenantes de polietileno y geotextil, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.3).

- Encachados de áridos naturales o procedentes de machaqueo, etc.

- Arquetas de hormigón.

- Sellador de juntas de retracción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9): será de material elástico. Será de fácil introducción en las juntas y adherente al hormigón.

- Relleno de juntas de contorno (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3): podrá ser de poliestireno expandido, etc.

Se eliminarán de las gravas acopiadas, las zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de apoyo, o por inclusión de materiales extraños.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

El árido natural o de machaqueo utilizado como capa de material filtrante estará exento de arcillas y/o margas y de cualquier otro tipo de materiales extraños.

Se comprobará que el material es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar su segregación durante su puesta en obra y para conseguir el grado de compactación exigido. Si la humedad no es la adecuada se adoptarán las medidas necesarias para corregirla sin alterar la homogeneidad del material.

Los acopios de las gravas se formarán y explotarán, de forma que se evite la segregación y compactación de las mismas.

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición o en la obra.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En el caso de que se realicen mediciones in situ para comprobar las exigencias de aislamiento acústico a ruido de impactos y de limitación del tiempo de reverberación, se realizarán por laboratorios y conforme a lo establecido en las UNE EN ISO 140-4 y UNE EN ISO 140-5 para ruido aéreo, en la UNE EN ISO 140-7 para ruido de impactos y en la UNE EN ISO 3382 para tiempo de reverberación. La valoración global de resultados de las mediciones de aislamiento se realizará conforme a las definiciones de diferencia de niveles estandarizada para cada tipo de ruido según lo establecido en el anejo H del DB HR.

Para el cumplimiento de las exigencias del DB HR se admiten tolerancias entre los valores obtenidos por mediciones in situ y los valores límite establecidos en el apartado 2.1 del DB HR, de 3 dB para aislamiento a ruido de impacto y de 0,1 s para tiempo de reverberación.

EEF FÁBRICAS

DESCRIPCIÓN

Muros resistentes y de arriostamiento realizados a partir de piezas relativamente pequeñas, tomadas con mortero de cemento y/o cal, arena, agua y a veces aditivos, pudiendo incorporar armaduras activas o pasivas en los morteros o refuerzos de hormigón armado. Los paramentos pueden quedar sin revestir, o revestidos.

Criterios de medición y valoración de unidades

- Fábrica de ladrillo cerámico.

Metro cuadrado de fábrica de ladrillo de arcilla cocida, sentada con mortero de cemento y/o cal, aparejada, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de los ladrillos y limpieza, medida deduciendo huecos superiores a 1m².

- Fábrica de bloques de hormigón o de arcilla cocida aligerada.

Metro cuadrado de muro de bloque de hormigón de áridos densos y ligeros o de arcilla aligerada, recibido con mortero de cemento, con encadenados o no de hormigón armado y relleno de senos con hormigón armado, incluso replanteo, aplomado y nivelado, corte, preparación y colocación de las armaduras, vertido y compactado del hormigón y parte proporcional de mermas, despuntes, solapes, roturas, humedecido de las piezas y limpieza, medida deduciendo huecos superiores a 1m².

- Fábrica de piedra.

Metro cuadrado de fábrica de piedra, sentada con mortero de cemento y/o cal, aparejada, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas y limpieza, medida deduciendo huecos superiores a 1m².

PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA

Características técnicas de cada unidad de obra

- Condiciones previas: soporte

Se tomarán medidas protectoras para las fábricas que puedan ser dañadas por efecto de la humedad en contacto con el terreno, si no están definidas en el proyecto. Por ejemplo, si el muro es de fachada, en la base debe disponerse una barrera impermeable que cubra todo el espesor de la fachada a más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior para evitar el ascenso de agua por capilaridad o adoptarse otra solución que produzca el mismo efecto, según el apartado 2.3.3.2 (CTE DB-HS). La superficie en que se haya de disponer la imprimación deberá estar lisa y limpia. Sobre la barrera debe disponerse una capa de mortero de regulación de 2 cm de espesor como mínimo, según el apartado 2.1.3.1 (CTE DB-HS).

Cuando sea previsible que el terreno contenga sustancias químicas agresivas para la fábrica, ésta se construirá con materiales resistentes a dichas sustancias o bien se protegerá de modo que quede aislada de las sustancias químicas agresivas.

La base de la zapata corrida de un muro será horizontal. Estará situada en un solo plano cuando sea posible económicamente; en caso contrario, se distribuirá en banqueros con uniformidad. En caso de cimentar con zapatas aisladas, las cabezas de éstas se enlazarán con una viga de hormigón armado. En caso de cimentación por pilotes, se enlazarán con una viga empotrada en ellos.

Los perfiles metálicos de los dinteles que conforman los huecos se protegerán con pintura antioxidante, antes de su colocación.

En las obras importantes con retrasos o paradas muy prolongadas, el director de obra debe tener en cuenta las acciones sísmicas que se puedan presentar y que, en caso de destrucción o daño por sismo, pudieran dar lugar a consecuencias graves. El director de obra comprobará que las prescripciones y los detalles estructurales mostrados en los planos satisfacen los niveles de ductilidad especificados y que se respetan durante la ejecución de la obra. En cualquier caso, una estructura de muros se considerará una solución no dúctil, incluso aunque se dispongan los refuerzos que se prescriben en la norma sismorresistente (NCSR-02).

- Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Se evitará el contacto entre metales de diferente potencial electrovalente para impedir el inicio de posibles procesos de corrosión electroquímica; también se evitará su contacto con materiales de albañilería que tengan comportamiento higroscópico, especialmente el yeso, que le pueda originar corrosión química.

Proceso de ejecución

- Ejecución

El proyecto especifica la clase de categoría de ejecución: A, B y C, de acuerdo con lo que se establece en el apartado 8.2.1 del CTE DB-SE-F. En los elementos de fábrica armada se especificará sólo clases A o B. En los elementos de fábrica pretensada se especificará clase A.

Categoría A:

Las piezas disponen de certificación de sus especificaciones en cuanto a tipo y grupo, dimensiones y tolerancias, resistencia normalizada, succión, y retracción o expansión por humedad.

El mortero dispone de especificaciones sobre su resistencia a la compresión y a la flexotracción a 7 y 28 días.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

La fábrica dispone de un certificado de ensayos previos a compresión según la norma UNE EN 1052-1:1999, a tracción y a corte según la norma UNE EN 1052-4:2001.

Se realiza una visita diaria de la obra. Control y supervisión continuados por el constructor.

Categoría B:

Las piezas disponen de certificación de sus especificaciones en cuanto a tipo y grupo, dimensiones y tolerancias, y resistencia normalizada.

El mortero dispone de especificaciones sobre su resistencia a la compresión y a la flexotracción a 28 días.

Se realiza una visita diaria de la obra. Control y supervisión continuados por el constructor.

Categoría C:

Cuando no se cumpla alguno de los requisitos de la categoría B.

- Replanteo.

Será necesaria la verificación del replanteo por la dirección facultativa. Se replanteará en primer lugar la fábrica a realizar. Posteriormente para el alzado de la fábrica se colocarán en cada esquina de la planta una mira recta y aplomada, con la referencias precisas a las alturas de las hiladas, y se procederá al tendido de los cordeles entre las miras, apoyadas sobre sus marcas, que se elevarán con la altura de una o varias hiladas para asegurar la horizontalidad de éstas.

Se dispondrán juntas de movimiento para permitir dilataciones térmicas y por humedad, fluencia y retracción, las deformaciones por flexión y los efectos de las tensiones internas producidas por cargas verticales o laterales, sin que la fábrica sufra daños, teniendo en cuenta, para las fábricas sustentadas, las distancias indicadas en la tabla 2.1 del documento CTE DB-SE F, apartado 2.2. Siempre que sea posible la junta se proyectará con solape.

- Humectación.

Las piezas, fundamentalmente las de arcilla cocida (exceptuando los ladrillos completamente hidrofugados y aquellos que tienen una succión inferior a 0,10 gr/cm² min), se humedecerán, antes de la ejecución de la fábrica, por aspersión o por inmersión. La cantidad de agua embebida en la pieza debe ser la necesaria para que al ponerla en contacto con el mortero no haga cambiar la consistencia de este, es decir, para que la pieza ni absorba agua, ni la aporte.

- Colocación.

Las piezas se colocarán generalmente a restregón, sobre una tortada de mortero, hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel. No se moverá ninguna pieza después de efectuada la operación de restregón. Si fuera necesario corregir la posición de una pieza, se quitará, retirando también el mortero.

Las piezas con machihembrado lateral no se colocarán a restregón, sino verticalmente sobre la junta horizontal de mortero, haciendo tope con los machihembrados, dando lugar a fábricas con llagas a hueso. No obstante, la colocación de las piezas dependerá de su tipología, debiendo seguirse en todo momento las recomendaciones del fabricante.

- Rellenos de juntas.

Si el proyecto especifica llaga llena el mortero debe macizar el grueso total de la pieza en al menos el 40% de su tizón; se considera hueca en caso contrario. El mortero deberá llenar las juntas, tendel (salvo caso de tendel hueco) y llagas totalmente. Si después de restregar el ladrillo no quedara alguna junta totalmente llena, se añadirá el mortero. El espesor de los tendeles y de las llagas de mortero ordinario o ligero no será menor que 8 mm ni mayor que 15 mm, y el de tendeles y llagas de mortero de junta delgada no será menor que 1 mm ni mayor que 3 mm.

Cuando se especifique la utilización de juntas delgadas, las piezas se asentarán cuidadosamente para que las juntas mantengan el espesor establecido de manera uniforme.

El llagueado en su caso, se realizará mientras el mortero esté fresco.

Sin autorización expresa, en muros de espesor menor que 200 mm, las juntas no se hundirán en una profundidad mayor que 5 mm.

De procederse al rejuntado, el mortero tendrá las mismas propiedades que el de asentar las piezas. Antes del rejuntado, se cepillará el material suelto, y si es necesario, se humedecerá la fábrica. Cuando se rasque la junta se tendrá cuidado en dejar la distancia suficiente entre cualquier hueco interior y la cara del mortero.

Para bloques de arcilla cocida aligerada:

No se cortarán las piezas, sino que se utilizarán las debidas piezas complementarias de coordinación modular. Las juntas verticales no llevarán mortero al ser machihembradas. La separación entre juntas verticales de dos hiladas consecutivas no será inferior a 7 cm.

Los muros deberán mantenerse limpios durante la construcción. Todo exceso de mortero deberá ser retirado, limpiando la zona a continuación.

- Enjarjes.

Las fábricas deben levantarse por hiladas horizontales en toda la extensión de la obra, siempre que sea posible y no de lugar a situaciones intermedias inestables. Cuando dos partes de una fábrica hayan de levantarse en épocas distintas, la que se ejecute primero se dejará escalonada. Si esto no fuera posible, se dejará formando alternativamente entrantes, adarajas y salientes, endejas. En las hiladas consecutivas de un muro, las piezas se solaparán para que el muro se comporte como un elemento estructural único. El solape será al menos igual a 0,4 veces el grueso de la pieza y no menor que 40 mm. En las esquinas o encuentros, el solape de las piezas no será menor que su tizón; en el resto del muro, pueden emplearse piezas cortadas para conseguir el solape preciso.

- Dinteles.

Las aberturas llevarán un dintel resistente, prefabricado o realizado in situ de acuerdo con la luz a salvar. En los extremos de los dinteles se dispondrá una armadura de continuidad sobre los apoyos, de una sección no inferior al 50% de la armadura en el centro del vano y se anclará de acuerdo con el apartado 7.5 del documento CTE DB SE F. La armadura del centro del vano se prolongará hasta los apoyos, al menos el 25% de su sección, y se anclará según el apartado citado.

- Enlaces.

Enlaces entre muros y forjados:

Cuando se considere que los muros están arriostrados por los forjados, se enlazarán a éstos de forma que se puedan transmitir las acciones laterales. Las acciones laterales se transmitirán a los elementos arriostrantes o a través de la propia estructura de los forjados (monolíticos) o mediante vigas perimetrales. Las acciones laterales se pueden transmitir mediante conectores o por rozamiento.

Cuando un forjado carga sobre un muro, la longitud de apoyo será la estructuralmente necesaria pero nunca menor de 65 mm (teniendo en cuenta las tolerancias de fabricación y de montaje).

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

Las llaves de muros capuchinos se dispondrán de modo que queden suficientemente recibidas en ambas hojas (se considerará satisfecha esta prescripción si se cumple la norma UNE EN 845-1:2005), y su forma y disposición será tal que el agua no pueda pasar por las llaves de una hoja a otra.

La separación de los elementos de conexión entre muros y forjados no será mayor que 2 m, y en edificios de más de cuatro plantas de altura no será mayor que 1,25 m. Si el enlace es por rozamiento, no son necesarios amarres si el apoyo de los forjados de hormigón se prolonga hasta el centro del muro o un mínimo de 65 mm, siempre que no sea un apoyo deslizante.

Si es de aplicación la norma sismorresistente (NCSR-02), los forjados de viguetas sueltas, de madera o metálicas, deberán atarse en todo su perímetro a encadenados horizontales situados en su mismo nivel, para solidarizar la entrega y conexión de las viguetas con el muro. El atado de las viguetas que discurren paralelas a la pared se extenderá al menos a las tres viguetas más próximas.

Enlace entre muros:

Es recomendable que los muros que se vinculan se levanten de forma simultánea y debidamente trabados entre sí.

En el caso de muros capuchinos, el número de llaves que vinculan las dos hojas de un muro capuchino no será menor que 2 por m². Si se emplean armaduras de tendel cada elemento de enlace se considerará como una llave.

Se colocarán llaves en cada borde libre y en las jambas de los huecos.

Al elegir las llaves se considerará cualquier posible movimiento diferencial entre las hojas del muro, o entre una hoja y un marco.

En el caso de muros doblados, las dos hojas de un muro doblado se enlazarán eficazmente mediante conectores capaces de transmitir las acciones laterales entre las dos hojas, con un área mínima de 300 mm²/m² de muro, con conectores de acero dispuestos uniformemente en número no menor que 2 conectores/m² de muro.

Algunas formas de armaduras de tendel pueden también actuar como llaves entre las dos hojas de un muro doblado, por ejemplo las mostradas en la norma UNE EN 845-3:2006.

En la elección del conector se tendrán en cuenta posibles movimientos diferenciales entre las hojas.

En caso de fábrica de bloque hormigón hueco: Los enlaces de los muros en esquina o en cruce se realizarán mediante encadenado vertical de hormigón armado, que irá anclada a cada forjado y en planta baja a la cimentación. El hormigón se verterá por tongadas de altura no superior a 1 m, al mismo tiempo que se levantan los muros. Se compactará el hormigón, llenando todo el hueco entre el encofrado y los bloques. Los bloques que forman las jambas de los huecos de paso o ventanas serán rellenos con mortero en un ancho del muro igual a la altura del dintel. La formación de dinteles será con bloques de fondo ciego colocados sobre una sopanda previamente preparada, dejando libre la canal de las piezas para la colocación de las armaduras y el vertido del hormigón.

En caso de fábrica de bloque de hormigón macizo: Los enlaces de los muros en esquina o en cruce se realizarán mediante armadura horizontal de anclaje en forma de horquilla, enlazando alternativamente en cada hilada dispuesta perpendicularmente a la anterior uno y otro muro.

- Armaduras.

Las barras y las armaduras de tendel se doblarán y se colocarán en la fábrica sin que sufran daños perjudiciales que puedan afectar al acero, al hormigón, al mortero o a la adherencia entre ellos.

Se evitarán los daños mecánicos, rotura en las soldaduras de las armaduras de tendel, y depósitos superficiales que afecten a la adherencia.

Se emplearán separadores y estribos para mantener las armaduras en su posición y si es necesario, se atará la armadura con alambre.

Para garantizar la durabilidad de las armaduras:

Recubrimientos de la armadura de tendel:

a) el espesor mínimo del recubrimiento de mortero respecto al borde exterior, no será menor que 15 mm

b) el recubrimiento de mortero, por encima y por debajo de la armadura de tendel, no sea menor que 2 mm, incluso para los morteros de junta delgada

c) la armadura se dispondrá de modo que se garantice la constancia del recubrimiento.

Los extremos cortados de toda barra que constituya una armadura, excepto las de acero inoxidable, tendrán el recubrimiento que le corresponda en cada caso o la protección equivalente.

En el caso de cámaras rellenas o aparejos distintos de los habituales, el recubrimiento será no menor que 20 mm ni de su diámetro.

- Morteros y hormigones de relleno.

Se admite la mezcla manual únicamente en proyectos con categoría de ejecución C. El mortero no se ensuciará durante su manipulación posterior.

El mortero y el hormigón de relleno se emplearán antes de iniciarse el fraguado. El mortero u hormigón que haya iniciado el fraguado se desechará y no se reutilizará.

Al mortero no se le añadirán aglomerantes, áridos, aditivos ni agua después de su amasado.

Antes de rellenar de hormigón la cámara de un muro armado, se limpiará de restos de mortero y escombros. El relleno se realizará por tongadas, asegurando que se macizan todos los huecos y no se segrega el hormigón. La secuencia de las operaciones conseguirá que la fábrica tenga la resistencia precisa para soportar la presión del hormigón fresco.

En muros con pilastras armadas, la armadura principal se fijará con antelación suficiente para ejecutar la fábrica sin entorpecimiento. Los huecos de fábrica en que se incluye la armadura se irán relleno con mortero u hormigón al levantarse la fábrica.

• Tolerancias admisibles

Cuando en el proyecto no defina tolerancias de ejecución de muros verticales, se emplearán los valores de la tabla 8.2 sobre tolerancias para elementos de fábrica del documento DB-SE-F del Código Técnico de la Edificación, apartado 8.2:

- Desplome en la altura del piso de 20 mm y en la altura total del edificio de 50 mm.

- Axialidad de 20 mm.

- Planeidad en 1 m de 5 mm y en 10 m de 20 mm.

- Espesor de la hoja del muro más menos 25 mm y del muro capuchino completo más 10 mm.

• Condiciones de terminación

Las fábricas quedarán planas y aplomadas, y tendrán una composición uniforme en toda su altura.

En muros de carga, para la ejecución de rozas y rebajes, se debe contar con las órdenes de la dirección facultativa, bien expresas o bien por referencia a detalles del proyecto. Las rozas no afectarán a elementos, como dinteles, anclajes entre piezas o armaduras. En muros de

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

ejecución reciente, debe esperarse a que el mortero de unión entre piezas haya endurecido debidamente y a que se haya producido la correspondiente adherencia entre mortero y pieza.

En fábrica con piezas macizas o perforadas, las rozas que respetan las limitaciones de la tabla 4.8 (CTE DB F), no reducen el grueso de cálculo, a efectos de la evaluación de su capacidad. Si es de aplicación la norma sismorresistente (NCSR-02), en los muros de carga y de arriostramiento sólo se admitirán rozas verticales separadas entre sí por lo menos 2 m y cuya profundidad no excederá de la quinta parte de su espesor. En cualquier caso, el grueso reducido no será inferior a los valores especificados en el apartado de prescripciones sobre los productos (piezas).

Control de ejecución, ensayos y pruebas

- Control de ejecución

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Ladrillos cerámicos: Unidad y frecuencia de inspección: 2 cada 400 m² de muro.

Bloques de hormigón o cerámicos: Unidad y frecuencia de inspección: 2 cada 250 m² de muro.

- Replanteo:

Comprobación de ejes de muros y ángulos principales.

Verticalidad de las miras en las esquinas. Marcado de hiladas (cara vista).

Espesor y longitud de tramos principales. Dimensión de huecos de paso.

Juntas estructurales.

- Ejecución de todo tipo de fábricas:

Comprobación periódica de consistencia en cono de Abrams.

Mojado previo de las piezas unos minutos.

Aparejo y traba en enlaces de muros. Esquinas. Huecos.

Relleno de juntas de acuerdo especificaciones de proyecto.

Juntas estructurales (independencia total de partes del edificio).

Barrera antihumedad según especificaciones del proyecto.

Armadura libre de sustancias.

- Ejecución de fábricas de bloques de hormigón o de arcilla cocida aligerada:

Las anteriores.

Aplomado de paños.

Alturas parciales. Niveles de planta. Zunchos.

- Tolerancias en la ejecución según TABLA 8.2 del CTE DB SE F:

Desplomes.

Axialidad.

Planeidad.

Espesores de la hoja o de las hojas del muro.

- Protección de la fábrica:

Protección en tiempo caluroso de fábricas recién ejecutadas.

Protección en tiempo frío (heladas) de fábricas recientes.

Protección de la fábrica durante la ejecución, frente a la lluvia.

Arriostramiento durante la construcción mientras el elemento de fábrica no haya sido estabilizado (al terminar cada jornada de trabajo).

Control de la profundidad de las rozas y su verticalidad.

- Ejecución de cargaderos y refuerzos:

Entrega de cargaderos. Dimensiones.

Encadenados verticales y horizontales según especificaciones de cálculo (sísmico). Armado.

Macizado y armado en fábricas de bloques.

En el caso de que la Propiedad hubiera establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con el Anejo nº 13 de la Instrucción EHE-08, la Dirección Facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface el mismo nivel (A, B, C, D ó E) que el definido en el proyecto para el índice ICES.

- Ensayos y pruebas

Cuando se establezca la determinación mediante ensayos de la resistencia de la fábrica, podrá determinarse directamente a través de la UNE EN 1052-1: 1999. Así mismo, para la determinación mediante ensayos de la resistencia del mortero, se usará la UNE EN 1015-11: 2000.

Conservación y mantenimiento

La coronación de los muros se cubrirá, con láminas de material plástico o similar, para impedir el lavado del mortero de las juntas por efecto de la lluvia y evitar eflorescencias, desconchados por caliches y daños en los materiales higroscópicos.

Se tomarán precauciones para mantener la humedad de la fábrica hasta el final del fraguado, especialmente en condiciones desfavorables, tales como baja humedad relativa, altas temperaturas o fuertes corrientes de aire.

Se tomarán precauciones para evitar daños a la fábrica recién construida por efecto de las heladas. Si ha helado antes de iniciar el trabajo, se revisará escrupulosamente lo ejecutado en las 48 horas anteriores, demoliéndose las zonas dañadas. Si la helada se produce una vez iniciado el trabajo, se suspenderá protegiendo lo recientemente construido

Si fuese necesario, aquellos muros que queden temporalmente sin arriostrar y sin carga estabilizante, se acodalarán provisionalmente, para mantener su estabilidad.

Se limitará la altura de la fábrica que se ejecute en un día para evitar inestabilidades e incidentes mientras el mortero está fresco.

PRESCRIPCIONES SOBRE LOS PRODUCTOS

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

Los muros de fábrica pueden ser de una hoja, capuchinos, careados, doblados, de tendel hueco, de revestimiento y de armado de fábrica. Los materiales que los constituyen son:

- Piezas.

Las piezas pueden ser:

De ladrillo de arcilla cocida (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.1).

De bloques de hormigón de áridos densos y ligeros (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.3).

De bloques de arcilla cocida aligerada (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.1).

De piedra artificial o natural (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.1.5, 2.1.6).

Las designaciones de las piezas se referencian por sus medidas modulares (medida nominal más el ancho habitual de la junta).

Las piezas para la realización de fábricas pueden ser macizas, perforadas, aligeradas y huecas, según lo indique el proyecto.

La disposición de huecos será tal que evite riesgos de aparición de fisuras en tabiquillos y paredes de la pieza durante la fabricación, manejo o colocación.

La resistencia normalizada a compresión de las piezas, fb, será superior a 5 N/mm², (CTE DB-SE F, apartado 4.1).

Las piezas se suministrarán a obra con una declaración del suministrador sobre su resistencia y la categoría de fabricación.

Para bloques de piedra natural se confirmará la procedencia y las características especificadas en el proyecto, constatando que la piedra esta sana y no presenta fracturas.

Las piezas de categoría I tendrán una resistencia declarada, con probabilidad de no ser alcanzada inferior al 5%. El fabricante aportará la documentación que acredita que el valor declarado de la resistencia a compresión se ha obtenido a partir de piezas muestreadas según UNE EN 771 y ensayadas según UNE EN 772-1:2002, y la existencia de un plan de control de producción en fábrica que garantiza el nivel de confianza citado.

Las piezas de categoría II tendrán una resistencia a compresión declarada igual al valor medio obtenido en ensayos con la norma antedicha, si bien el nivel de confianza puede resultar inferior al 95%.

Cuando en proyecto se haya especificado directamente el valor de la resistencia normalizada con esfuerzo paralelo a la tabla, en el sentido longitudinal o en el transversal, se exigirá al fabricante, a través en su caso, del suministrador, el valor declarado obtenido mediante ensayos, procediéndose según los puntos anteriores.

Si no existe valor declarado por el fabricante para el valor de resistencia a compresión en la dirección de esfuerzo aplicado, se tomarán muestras en obra según UNE EN 771 y se ensayarán según EN 772-1:2002, aplicando el esfuerzo en la dirección correspondiente. El valor medio obtenido se multiplicará por el valor d de la tabla 8.1 (CTE DB-SE F), no superior a 1,00 y se comprobará que el resultado obtenido es mayor o igual que el valor de la resistencia normalizada especificada en el proyecto.

Si la resistencia a compresión de un tipo de piezas con forma especial tiene influencia predominante en la resistencia de la fábrica, su resistencia se podrá determinar con la última norma citada.

Para garantizar la durabilidad en el CTE, en las tablas 3.1 y 3.2 del DB-SE F, están especificadas las clases de exposición consideradas. En este sentido, deben respetarse las restricciones que se establecen en la tabla 3.3 del DB-SE F, sobre restricciones de uso de los componentes de las fábricas.

Si ha de aplicarse la norma sismorresistente (NCSR-02), el espesor mínimo para muros exteriores de una sola hoja será de 14 cm y de 12 cm para los interiores. Además, para una aceleración de cálculo ac 0,12 g, el espesor mínimo de los muros exteriores de una hoja será de 24 cm, si son de ladrillo de arcilla cocida, y de 18 cm si están contruidos de bloques. Si se trata de muros interiores el espesor mínimo será de 14 cm. Para el caso de muros exteriores de dos hojas (capuchinos) y si ac 0,12 g, ambas hojas estarán contruidas con el mismo material, con un espesor mínimo de cada hoja de 14 cm y el intervalo entre armaduras de atado o anclajes será inferior a 35 cm, en todas las direcciones. Si únicamente es portante una de las dos hojas, su espesor cumplirá las condiciones señaladas anteriormente para los muros exteriores de una sola hoja. Para los valores de ac 0,08 g, todos los elementos portantes de un mismo edificio se realizarán con la misma solución constructiva.

- Morteros y hormigones (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

Los morteros para fábricas pueden ser ordinarios, de junta delgada o ligeros. El mortero de junta delgada se puede emplear cuando las piezas permitan construir el muro con tendeles de espesor entre 1 y 3 mm.

Los morteros ordinarios pueden especificarse por:

Resistencia: se designan por la letra M seguida de la resistencia a compresión en N/mm².

Dosificación en volumen: se designan por la proporción, en volumen, de los componentes fundamentales (por ejemplo 1:1:5 cemento, cal y arena). La elaboración incluirá las adiciones, aditivos y cantidad de agua, con los que se supone que se obtiene el valor de fm supuesto.

El mortero ordinario para fábricas convencionales no será inferior a M1. El mortero ordinario para fábrica armada o pretensada, los morteros de junta delgada y los morteros ligeros, no serán inferiores a M4. En cualquier caso, para evitar roturas frágiles de los muros, la resistencia a la compresión del mortero no debe ser superior al 0,75 de la resistencia normalizada de las piezas (CTE DB-SE F, apartado 4.2).

El hormigón empleado para el relleno de huecos de la fábrica armada se caracteriza, por los valores de fck (resistencia característica a compresión de 20 ó 25 N/mm²).

En la recepción de las mezclas preparadas se comprobará que la dosificación y resistencia que figuran en el envase corresponden a las solicitadas.

Los morteros preparados y los secos se emplearán siguiendo las instrucciones del fabricante, que incluirán el tipo de amasadora, el tiempo de amasado y la cantidad de agua.

El mortero preparado, se empleará antes de que transcurra el plazo de uso definido por el fabricante. Si se ha evaporado agua, podrá añadirse ésta sólo durante el plazo de uso definido por el fabricante.

Según RC-08, para los morteros de albañilería se utilizarán, preferentemente, los cementos de albañilería, pudiéndose utilizar también cementos comunes (excepto los tipos CEM I y CEM II/A), con un contenido de adición apropiado, seleccionando los más adecuados en función de sus características mecánicas, de blancura, en su caso, y del contenido de aditivo aireante en el caso de los cementos de albañilería.

- Arenas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1.17).

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

Se realizará una inspección ocular de características y, si se juzga preciso, se realizará una toma de muestras para la comprobación de características en laboratorio.

Se puede aceptar arena que no cumpla alguna condición, si se procede a su corrección en obra por lavado, cribado o mezcla, y después de la corrección cumple todas las condiciones exigidas.

- Armaduras.

Además de los aceros establecidos en EHE, se consideran aceptables los aceros inoxidables según UNE ENV 10080:1996, UNE EN 10088 y UNE EN 845-3:2006, y para pretensar los de EN 10138.

El galvanizado, o cualquier tipo de protección equivalente, debe ser compatible con las características del acero a proteger, no afectándolas desfavorablemente.

Para las clases IIa y IIb, deben utilizarse armaduras de acero al carbono protegidas mediante galvanizado fuerte o protección equivalente, a menos que la fábrica este terminada mediante un enfoscado de sus caras expuestas, el mortero de la fábrica sea no inferior a M5 y el recubrimiento lateral mínimo de la armadura no sea inferior a 30 mm, en cuyo caso podrán utilizarse armaduras de acero al carbono sin protección. Para las clases III, IV, H, F y Q, en todas las subclases las armaduras de tendel serán de acero inoxidable austenítico o equivalente.

- Barreras antihumedad.

Las barreras antihumedad serán eficaces respecto al paso del agua y a su ascenso capilar. Tendrán una durabilidad que indique el proyecto. Estarán formadas por materiales que no sean fácilmente perforables al utilizarlas, y serán capaces de resistir las tensiones, indicadas en proyecto, sin extrusionarse.

Las barreras antihumedad tendrán suficiente resistencia superficial de rozamiento como para evitar el movimiento de la fábrica que descansa sobre ellas.

- Llaves (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 2.2.1).

En los muros capuchinos, sometidos a acciones laterales, se dispondrán llaves que sean capaces de trasladar la acción horizontal de una hoja a otra y capaces de transmitirla a los extremos.

Deben respetarse las restricciones que se establecen en la tabla 3.3 del DB-SE F, sobre restricciones de uso de los componentes de las fábricas, según la clase de exposición definida en proyecto.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

El almacenamiento y depósito de los elementos constitutivos de la fábrica se hará de forma sistemática y ordenada para facilitar su montaje.

- Piezas.

Las piezas se suministrarán a la obra sin que hayan sufrido daños en su transporte y manipulación que deterioren el aspecto de las fábricas o comprometan su durabilidad, y con la edad adecuada cuando ésta sea decisiva para que satisfagan las condiciones del pedido. Se suministrarán preferentemente paletizados y empaquetados. Los paquetes no serán totalmente herméticos para permitir el intercambio de humedad con el ambiente.

El acopio en obra se efectuará evitando el contacto con sustancias o ambientes que perjudiquen física o químicamente a la materia de las piezas. Las piezas se apilarán en superficies planas, limpias, no en contacto con el terreno.

- Arenas.

Cada remesa de arena que llegue a obra se descargará en una zona de suelo seco, convenientemente preparada para este fin, en la que pueda conservarse limpia. Las arenas de distinto tipo se almacenarán por separado.

- Cementos y cales.

Se debe garantizar que el almacenamiento, la carga y el transporte desde la fábrica se realicen en buenas condiciones de estanquidad y limpieza.

El almacenamiento de los cementos a granel se efectuará en silos estancos y se evitará su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase de resistencia distintos. Los silos deben estar protegidos de la humedad y tener un sistema o mecanismo de apertura para la carga en condiciones adecuadas desde los vehículos de transporte, sin riesgo de alteración del cemento.

El almacenamiento de los cementos envasados deberá realizarse sobre palets, o plataforma similar, en locales cubiertos, ventilados y protegidos de las lluvias y de la exposición directa del sol. Se evitarán especialmente las ubicaciones en las que los envases puedan estar expuestos a la humedad, así como las manipulaciones durante su almacenamiento en las que puedan dañarse éstos o la calidad del cemento.

Las instalaciones de almacenamiento, carga y descarga del cemento dispondrán de los dispositivos adecuados para minimizar las emisiones de polvo a la atmósfera.

- Morteros secos preparados y hormigones preparados.

La recepción y el almacenaje se ajustarán a lo señalado para el tipo de material.

- Armaduras.

Las barras y las armaduras de tendel se almacenarán, se doblarán y se colocarán en la fábrica sin que sufran daños y con el cuidado suficiente para no provocar solicitaciones excesivas en ningún elemento de la estructura. Se cuidarán especialmente, protegiéndolas si fuese necesario, las partes sobre las que hayan de fijarse las cadenas, cables o ganchos que vayan a utilizarse en la elevación o sujeción de las piezas de la estructura. Se corregirá cuidadosamente, antes de proceder al montaje, cualquier abolladura, comba o torcedura que haya podido provocarse en las operaciones de transporte. Si el efecto no puede ser corregido, o se presume que después de corregido puede afectar a la resistencia o estabilidad de la estructura, la pieza en cuestión se rechazará, marcándola debidamente para dejar constancia de ello.

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIONES EN EL EDIFICIO TERMINADO

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

En principio, las estructuras proyectadas, ejecutadas y controladas conforme a la normativa vigente, no será necesario someterlas a prueba alguna. No obstante, cuando se tenga dudas razonables sobre el comportamiento de la estructura del edificio ya terminado, para conceder el permiso de puesta en servicio o aceptación de la misma, se pueden realizar ensayos mediante pruebas de carga para evaluar la seguridad de la estructura, toda o parte de ella, en elementos sometidos a flexión. En estos ensayos, salvo que se cuestione la

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

seguridad de la estructura, no deben sobrepasarse las acciones de servicio, se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de la prueba, por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente, que debe recoger los siguientes aspectos (adaptados del artículo 101.2 de la Instrucción EHE-08):

- viabilidad y finalidad de la prueba
- magnitudes que deben medirse y localización de los puntos de medida
- procedimientos de medida
- escalones de carga y descarga
- medidas de seguridad
- condiciones para las que el ensayo resulta satisfactorio.

2.3. Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el artículo 7.4 del CTE, en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto. El CTE no es de aplicación en este Proyecto.

2.4. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

III. Pliego de condiciones

Fecha 07/07/2015

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

En Segorbe, a 7 de Julio de 2015



Fdo.: Vicente Ordaz Pérez
Arquitecto

IV. MEDICIONES

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

IV. Mediciones

Fecha 07/07/2015

Medición

1 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción						Medición
1.1	M	Corte de pav bituminoso	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Burriana</i>	1	14,000			14,000	
			2	2,300			4,600	
		<i>Valencia</i>	1	45,070			45,070	
							63,670	63,670
							Total m :	63,670
1.2	M	Corte de pav hormigón	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Constitucion</i>	1	58,000		1,050	60,900	
		<i>Jaime I</i>	1	22,900		1,000	22,900	
			1	13,750		1,000	13,750	
			1	14,090		1,000	14,090	
							111,640	111,640
							Total m :	111,640
1.3	M3	Demol firme mezcla bituminosa mmec	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Valencia</i>	1	21,930	1,100	0,150	3,618	
		<i>Constitución</i>						
		<i>Burriana</i>	1	14,000	2,300	0,150	4,830	
		<i>Jaime I</i>					8,448	8,448
							Total m3 :	8,448
1.4	M	Demol bordillo y rigola mman c/recp	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Constitucion</i>	1	4,000		1,000	4,000	
		<i>Burriana</i>	1	14,000		1,050	14,700	
		<i>Jaime I</i>	1	20,000		1,000	20,000	
							38,700	38,700
							Total m :	38,700
1.5	M	Demol bordillo mmec	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Valencia -tramo superior-</i>	1	42,010		1,100	46,211	
							46,211	46,211
							Total m :	46,211
1.6	M2	Demol pav urb bald hidr man	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

IV. Mediciones

Fecha 07/07/2015

	<i>Valencia</i>	1	68,550	0,400	1,100	30,162	
						30,162	30,162
						Total m2 :	30,162
1.7	M2	Demol pav urb bald hidr mec					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	<i>Valencia</i>	1	82,700		1,100	90,970	
		-1	30,162			-30,162	
	<i>Constitucion</i>	1	72,960		1,050	76,608	
	<i>Burriana</i>	1	19,880		1,100	21,868	
	<i>Jaime I</i>	1	22,200		1,000	22,200	
		1	9,500		1,000	9,500	
		1	9,260		1,000	9,260	
						200,244	200,244
						Total m2 :	200,244
1.8	M3	Demol firme hormigón mmec					
		Uds.	Largo	Altura	Coef	Parcial	Subtotal
	<i>Constitucion</i>	1	72,960	0,150	1,000	10,944	
	<i>Burriana</i>	1	19,880	0,150	1,050	3,131	
	<i>Jaime I</i>	1	22,200	0,150	1,000	3,330	
		1	9,500	0,150	1,000	1,425	
		1	9,260	0,150	1,000	1,389	
						20,219	20,219
						Total m3 :	20,219
1.9	M2	Demol fab blq H e20cm c/martillo					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	45,000		0,300	13,500	
						13,500	13,500
						Total m2 :	13,500
1.10	U	Desmontaje pto alumbrado público					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	<i>Constitucion</i>	3				3,000	
	<i>Jaime I</i>	1				1,000	
						4,000	4,000
						Total u :	4,000
1.11	U	Desmontaje de elemento de mobiliario urbano, soporte señal/panel.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	<i>Constitucion</i>						
	<i>Bancos</i>	2				2,000	
	<i>Papelera</i>	1				1,000	
	<i>Poste</i>	1				1,000	
						4,000	4,000
						Total u :	4,000

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

IV. Mediciones

Fecha 07/07/2015

1.12 U Demol tapa registro pozo

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Valencia</i>	5				5,000	
<i>Burriana</i>	1				1,000	
<i>Jaime I</i>	1				1,000	
					7,000	7,000
					Total u :	7,000

1.13 U Talado de árbol Ø15-30cm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Constitucion</i>	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total u :	1,000

2 Acondicionamiento del terreno

Nº Ud Descripción Medición

2.1 M2 Despeje y desbroce terreno

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Constitucion</i>	1	49,000	1,500	0,400	29,400	
					29,400	29,400
					Total m2 :	29,400

2.2 M3 Excv trán cielo abt mmec

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Burriana</i>	1	14,000	3,750	1,000	52,500	
<i>Jaime I</i>	1	22,200		0,500	11,100	
	1	9,500		0,500	4,750	
	1	9,260		0,500	4,630	
					72,980	72,980
					Total m3 :	72,980

2.3 M3 Formación de pedraplén

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Burriana</i>	1	14,000	3,750	0,750	39,375	
<i>Jaime I</i>	1	22,200		0,350	7,770	
	1	9,500		0,350	3,325	
	1	9,260		0,350	3,241	
<i>Constitucion</i>	1	49,000	2,700	0,600	79,380	
	1	49,000	1,600	0,250	19,600	
					152,691	152,691
					Total m3 :	152,691

2.4 M3 Relleno extendido gravas man

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Burriana</i>	1	14,000	1,200	0,100	1,680	

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

IV. Mediciones

Fecha 07/07/2015

		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
						1,680	1,680	
						Total m3 :	1,680	
2.5	M2	Enca 15 cm grv clz c/transp						
	<i>Burriana</i>	1	14,000	2,300		32,200		
		1	14,000	1,200		16,800		
	<i>Constitucion</i>	1	49,000	1,600		78,400		
	<i>Jaime I</i>	1	22,200			22,200		
		1	9,500			9,500		
		1	9,260			9,260		
						168,360	168,360	
						Total m2 :	168,360	

3 Muros

Nº	Ud	Descripción					Medición	
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
3.1	M2	H Limpieza 150/B/20 e=10 cm						
	<i>Constitucion</i>	2	48,000	0,500		48,000		
						48,000	48,000	
						Total m2 :	48,000	
3.2	M2	Mamp ord clz e40-50 1 CV jnt amorterada						
		1	48,000		0,800	38,400		
		1	48,000		1,000	48,000		
						86,400	86,400	
						Total m2 :	86,400	
3.3	M2	Muro BHO 40x20x20 2ø12 c/arm tendel						
	<i>Burriana</i>	1	14,000		0,600	8,400		
						8,400	8,400	
						Total m2 :	8,400	

4 Firmes y pavimentos urbanos

Nº	Ud	Descripción					Medición	
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
4.1	M2	Solera HA-30/P/20/IIIa+Qa-ME 500 T 15x15 ø6 25cm						
	<i>Burriana -calzada-</i>	1	14,000	2,300		32,200		
						32,200	32,200	
						Total m2 :	32,200	
4.2	M2	Solera HA-30/B/20/IIIa+Qa-ME 500 T 20x20 ø6 15cm						

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

IV. Mediciones

Fecha 07/07/2015

		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	<i>Burriana -acera-</i>	1	14,000	1,420		19,880	
	<i>Jaime I</i>	1	22,200			22,200	
		1	9,500			9,500	
		1	9,260			9,260	
	<i>Constitucion</i>	1	48,000	1,600		76,800	
						137,640	137,640
						Total m2 :	137,640
4.3	M2 Solera HM-20/P/20/I 15cm						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	<i>Valencia</i>	1	21,930		1,100	24,123	
						24,123	24,123
						Total m2 :	24,123
4.4	M Bordillo horm MC 30x22cm						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	<i>Burriana</i>	1	14,000			14,000	
	<i>Jaime I</i>	1	20,000			20,000	
	<i>Constitucion</i>	1	5,000			5,000	
	<i>Valencia</i>	1	40,500			40,500	
						79,500	79,500
						Total m :	79,500
4.5	M Reposición de bordillo						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	<i>Valencia</i>	1	44,380		1,100	48,818	
						48,818	48,818
						Total m :	48,818
4.6	M2 Pav bald H 40x40x5 abujardado/20x20x2 abotonado.						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	<i>Valencia</i>	1	82,700		1,100	90,970	
		1	13,020		1,100	14,322	
	<i>Constitucion</i>	1	45,000	2,200		99,000	
	<i>Burriana</i>	1	14,000	1,400	1,050	20,580	
	<i>Jaime I</i>	1	22,200			22,200	
		1	9,500			9,500	
		1	9,260			9,260	
						265,832	265,832
						Total m2 :	265,832
4.7	M3 Pavimento de arena arena de albero						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1	45,000	1,000	0,100	4,500	
						4,500	4,500

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

IV. Mediciones

Fecha 07/07/2015

							Total m3 :	4,500
4.8	M2	Trat solera pint ng						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Burriana -calzada-</i>	1	14,000	2,300		32,200	
							32,200	32,200
							Total m2 :	32,200

5 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción						Medición
5.1	U	Lev y recibido marco/tapa instalaciones hasta 60x60cm						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
							Total u :	2,000

5.2	M	Zanja alum 35x45cm 1Ø90mm PE						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Constitucion</i>	1	48,000			48,000	
		<i>Burriana</i>	1	14,000			14,000	
							62,000	62,000
							Total m :	62,000

5.3	M	Línea alum publ 4x10mm2						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Constitucion</i>	1	48,000			48,000	
		<i>Burriana</i>	1	14,000			14,000	
							62,000	62,000
							Total m :	62,000

6 Equipamiento urbano

Nº	Ud	Descripción						Medición
6.1	M	Cerc Tej 200 s/bay+zap HM 20						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				45,000			45,000	
							45,000	45,000
							Total m :	45,000

6.2	U	Bolardo fund h=90cm						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Jaime I</i>	4				4,000	
							4,000	4,000
							Total u :	4,000

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

IV. Mediciones

Fecha 07/07/2015

6.3 U Plantación caducifolio per15-16cm

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
<i>Constitucion</i>	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total u :	1,000

7 Seguridad y Salud

Nº	Ud	Descripción					Medición	
7.1	Ud	SS						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total ud :	1,000

8 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción					Medición	
8.1	M3	Crg y ransp tierras <20km						
			Uds.	Largo	Ancho	Esponja	Parcial	Subtotal
		<i>Desbroce</i>		29,400	0,250	1,150	8,453	
		<i>Excavacion</i>		72,980		1,150	83,927	
							92,380	92,380
							Total m3 :	92,380
8.2	M3	Canon vertido residuos de excavación						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				92,380			92,380	
							92,380	92,380
							Total m3 :	92,380
8.3	M3	Crg y ransp escom <20km						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Demolición calzada</i>		8,448		1,150	9,715	
		<i>Demolición aceras</i>		30,162	0,050	1,150	1,734	
				190,764	0,050	1,150	10,969	
		<i>Demolición firme hormigón</i>		20,219		1,150	23,252	
		<i>Demolición fabrica</i>		13,500	0,200	1,150	3,105	
							48,775	48,775
							Total m3 :	48,775

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

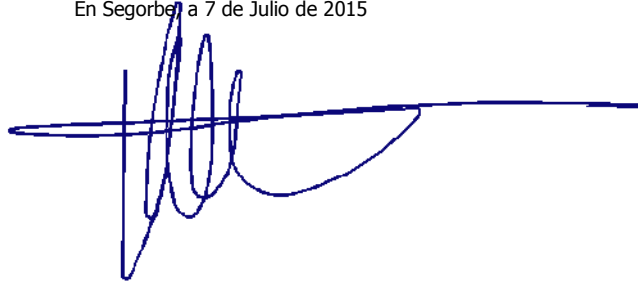
IV. Mediciones

Fecha 07/07/2015

8.4 M3 Canon vert residuo mezclado

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	48,775			48,775	
				48,775	48,775
				Total m3 :	48,775

En Segorbe a 7 de Julio de 2015



Fdo.: Vicente Ordaz Pérez
Arquitecto

V. PRESUPUESTO

ÍNDICE

- 1. RESUMEN DEL PRESUPUESTO**
- 2. PRESUPUESTO**
- 3. CUADRO DE MANO DE OBRA**
- 4. CUADRO DE MAQUINARIA**
- 5. CUADRO DE MATERIALES**
- 6. CUADRO DE PRECIOS N° 1**
- 7. CUADRO DE PRECIOS N° 2**
- 8. ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**

1. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

1. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Capítulo	Importe (€)
1 Demoliciones	2.413,17
2 Acondicionamiento del terreno	4.609,37
3 Muros	9.553,58
4 Firmes y pavimentos urbanos	11.809,10
5 Instalaciones	1.786,44
6 Equipamiento urbano	1.224,73
7 Seguridad y Salud	635,98
8 Gestión de residuos	1.292,08
Presupuesto de ejecución material (PEM)	33.324,45
13% de gastos generales	4.332,18
6% de beneficio industrial	1.999,47
Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)	39.656,10
21% IVA	8.327,78
Presupuesto de ejecución por contrata con IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)	47.983,88

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de CUARENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

2. PRESUPUESTO

2. PRESUPUESTO

Presupuesto parcial nº 1 Demoliciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	M	Corte de pav bituminoso			
			Total m :	63,670	2,13
					135,62
1.2	M	Corte de pav hormigón			
			Total m :	111,640	2,13
					237,79
1.3	M3	Demol firme mezcla bituminosa mmec			
			Total m3 :	8,448	27,31
					230,71
1.4	M	Demol bordillo y rigola mman c/recp			
			Total m :	38,700	4,78
					184,99
1.5	M	Demol bordillo mmec			
			Total m :	46,211	2,24
					103,51
1.6	M2	Demol pav urb bald hidr man			
			Total m2 :	30,162	4,83
					145,68
1.7	M2	Demol pav urb bald hidr mec			
			Total m2 :	200,244	2,02
					404,49
1.8	M3	Demol firme hormigón mmec			
			Total m3 :	20,219	27,28
					551,57
1.9	M2	Demol fab blq H e20cm c/martillo			
			Total m2 :	13,500	2,56
					34,56
1.10	U	Desmontaje pto alumbrado público			
			Total u :	4,000	63,40
					253,60
1.11	U	Desmontaje de elemento de mobiliario urbano, soporte señal/panel.			
			Total u :	4,000	7,29
					29,16
1.12	U	Demol tapa registro pozo			
			Total u :	7,000	11,49
					80,43
1.13	U	Talado de árbol Ø15-30cm			
			Total u :	1,000	21,06
					21,06
Total Presupuesto parcial nº 1 Demoliciones :					2.413,17

Presupuesto parcial nº 2 Acondicionamiento del terreno

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1	M2	Despeje y desbroce terreno			
			Total m2 :	29,400	0,67
					19,70
2.2	M3	Excv trán cielo abt mmec			
			Total m3 :	72,980	2,67
					194,86
2.3	M3	Formación de pedraplén			
			Total m3 :	152,691	14,12
					2.156,00
2.4	M3	Relleno extendido gravas man			
			Total m3 :	1,680	21,82
					36,66
2.5	M2	Enca 15 cm grv clz c/transp			
			Total m2 :	168,360	13,08
					2.202,15
Total Presupuesto parcial nº 2 Acondicionamiento del terreno :					4.609,37

Presupuesto parcial nº 3 Muros

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.1	M2	H Limpieza 150/B/20 e=10 cm			
			Total m2 :	48,000	8,72
					418,56
3.2	M2	Mamp ord clz e40-50 1 CV jnt amorterada			
			Total m2 :	86,400	101,58
					8.776,51
3.3	M2	Muro BHO 40x20x20 2ø12 c/arm tendel			
			Total m2 :	8,400	42,68
					358,51
Total Presupuesto parcial nº 3 Muros :					9.553,58

Presupuesto parcial nº 4 Firmes y pavimentos urbanos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	M2	Solera HA-30/P/20/IIIa+Qa-ME 500 T 15x15 ø6 25cm			
			Total m2 :	32,200	33,50
					1.078,70
4.2	M2	Solera HA-30/B/20/IIIa+Qa-ME 500 T 20x20 ø6 15cm			
			Total m2 :	137,640	22,37
					3.079,01
4.3	M2	Solera HM-20/P/20/I 15cm			
			Total m2 :	24,123	15,84
					382,11
4.4	M	Bordillo horm MC 30x22cm			
			Total m :	79,500	16,48
					1.310,16
4.5	M	Reposición de bordillo			
			Total m :	48,818	16,86
					823,07
4.6	M2	Pav bald H 40x40x5 abujardado/20x20x2 abotonado.			
			Total m2 :	265,832	17,71
					4.707,88
4.7	M3	Pavimento de arena arena de albero			
			Total m3 :	4,500	48,78
					219,51
4.8	M2	Trat solera pint ng			
			Total m2 :	32,200	6,48
					208,66
Total Presupuesto parcial nº 4 Firmes y pavimentos urbanos :					11.809,10

Presupuesto parcial nº 5 Instalaciones

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	U	Lev y recibido marco/tapa instalaciones hasta 60x60cm			
			Total u :	2,000	29,56
					59,12
5.2	M	Zanja alum 35x45cm 1Ø90mm PE			
			Total m :	62,000	14,45
					895,90
5.3	M	Línea alum publ 4x10mm2			
			Total m :	62,000	13,41
					831,42
Total Presupuesto parcial nº 5 Instalaciones :					1.786,44

Presupuesto parcial nº 6 Equipamiento urbano

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	M	Cerc Tej 200 s/bay+zap HM 20			
			Total m :	45,000	17,98
					809,10
6.2	U	Bolardo fund h=90cm			
			Total u :	4,000	92,50
					370,00
6.3	U	Plantación caducifolio per15-16cm			
			Total u :	1,000	45,63
					45,63
Total Presupuesto parcial nº 6 Equipamiento urbano :					1.224,73

Presupuesto parcial nº 7 Seguridad y Salud

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1	Ud	SS			
			Total ud :	1,000	635,98
					635,98
Total Presupuesto parcial nº 7 Seguridad y Salud :					635,98

Presupuesto parcial nº 8 Gestión de residuos

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.1	M3	Crg y ransp tierras <20km			
			Total m3 :	92,380	3,85
					355,66
8.2	M3	Canon vertido residuos de excavación			
			Total m3 :	92,380	1,71
					157,97
8.3	M3	Crg y ransp escom <20km			
			Total m3 :	48,775	3,85
					187,78
8.4	M3	Canon vert residuo mezclado			
			Total m3 :	48,775	12,11
					590,67
Total Presupuesto parcial nº 8 Gestión de residuos :					1.292,08

3. CUADRO DE MANO DE OBRA

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

3. CUADRO DE MANO DE OBRA

Nº	Código	Designación	Importe		
			Precio (€)	Cantidad (Horas)	Total (€)
1	MOOA.8a	Oficial 1º construcción.	17,790	407,574	7.250,74
2	MOOA11a	Peón especializado construcción.	14,620	194,840	2.848,56
3	MOOA12a	Peón ordinario construcción.	13,920	230,607	3.210,05
4	MOOE.8a	Oficial 1º electricidad.	18,360	23,306	427,90
5	MOOJ.8a	Oficial jardinero.	16,180	0,419	6,78
6	MOOJ11a	Peón jardinería.	14,060	0,617	8,68
7	MOOJ12a	Contrato de formación jardinería.	8,950	0,293	2,62
			Total mano de obra		13.755,33

4. CUADRO DE MAQUINARIA

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

4. CUADRO DE MAQUINARIA

Nº	Código	Designación	Importe		
			Precio (€)	Cantidad	Total (€)
1	MMMA.4ba	Compresor portátil diésel de 4 m3/min de caudal y 7 kilos de presión, incluso seguro.	2,896	4,524 h	13,10
2	MMMA24a	Cortadora de asfalto y hormigón con una potencia de 7.5 CV. y una profundidad de corte de 90mm, incluso seguro.	8,550	15,778 h	134,90
3	MMMC.1d	Rodillo compactador autopropulsado de 17 toneladas.	58,120	1,069 h	62,13
4	MMMC.3bb	Bandeja vibratoria compactadora de peso 140kg con una longitud de planchas de 660x600cm.	3,243	1,768 h	5,73
5	MMMC.6f	Motoniveladora provista de una hoja o cuchilla cortadora utilizada para nivelar suelos con una potencia de 220 CV.	83,594	1,069 h	89,36
6	MMMC10a	Regla vibrante de 3 a 6m.	2,374	20,785 h	49,34
7	MMMC11a	Pisón compactador neumático de 30x30cm.	2,175	1,852 h	4,03
8	MMMD.1aa	Martillo picador con un diámetro de 80mm.	3,112	10,675 h	33,22
9	MMMD.3ee	Compresor gasoil con un caudal de 10m3.	9,974	6,151 h	61,35
10	MMME.1baa	Retroexcavadora de neumáticos de potencia 70 caballos de vapor, con pala frontal y capacidad de la cuchara retroexcavadora de 0,34m3.	47,920	1,125 h	53,91
11	MMME.2fd	Retroexcavadora de orugas de potencia 150 caballos de vapor con una capacidad de la cuchara retroexcavadora de 1,4m3.	82,642	2,359 h	194,95
12	MMME.2gf	Retroexcavadora de orugas de potencia 247 caballos de vapor con una capacidad de la cuchara retroexcavadora de 1,9m3.	100,009	5,965 h	596,55
13	MMME.8a	Suplemento por martillo picador en retroexcavadora.	18,999	7,717 h	146,62
14	MMMG13b	Camión grúa con potencia de grúa 12 T.	54,574	2,400 h	130,98
15	MMMR.1bb	Pala cargadora de neumáticos de potencia 102 caballos de vapor con una capacidad de carga en pala de 1,7m3.	42,376	4,321 h	183,11
16	MMMR.1cd	Pala cargadora de neumáticos de potencia 167 caballos de vapor con una capacidad de carga en pala de 2,7m3.	62,312	3,429 h	213,67
17	MMMR.1de	Pala cargadora de neumáticos de potencia 179 caballos de vapor con una capacidad de carga en pala de 3,2m3.	52,969	0,104 h	5,51
18	MMMR.2dc	Pala cargadora de neumáticos de potencia 128 caballos de vapor con capacidad de pala de 1,5m3.	80,184	0,118 h	9,46
19	MMMT.1ab	Camión grúa palfinger autocargante con capacidad de levantamiento de 13 T y sin terminal JIC.	50,799	2,566 h	130,35
20	MMMT.4a	Camión cuba de 7000 litros de capacidad.	45,873	1,852 h	84,96
21	MMMT.5aaa	Camión de transporte de 10 toneladas con una capacidad de 8 metros cúbicos y 2 ejes.	24,427	2,478 h	60,53
22	MMMT.5cca	Camión de transporte de 15 toneladas con una capacidad de 12 metros cúbicos y 2 ejes.	46,591	7,058 h	328,84

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

23	MMMT10a	Camión cisterna de capacidad 8m3.	52,218	2,290 h	119,58
			Total Maquinaria		2.712,18

5. CUADRO DE MATERIALES

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

5. CUADRO DE MATERIALES

Nº	Código	Designación	Importe		
			Precio (€)	Cantidad	Total (€)
1	PBAA.1a	Agua.	0,998	23,170 m3	23,12
2	PBAC.2aa	Cemento portland con puzolana CEM II/B-P 32.5 N, según norma UNE-EN 197-1, a granel.	87,090	4,175 t	363,60
3	PBAC.2ab	Cemento portland con adición puzolánica CEM II/B-P 32.5 N, según norma UNE-EN 197-1, envasado.	91,651	0,379 t	34,74
4	PBPC.2aaba	Hormigón preparado de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 40 mm, en ambiente no agresivo I, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	57,329	0,090 m3	5,16
5	PBPC.2abaa	Hormigón preparado de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en ambiente no agresivo I, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	57,329	5,882 m3	337,21
6	PBPC.3abba	Hormigón preparado de resistencia característica 25 N/mm2, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en ambiente normal IIa, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	61,319	0,840 m3	51,51
7	PBPC.5abab	Hormigón preparado de resistencia característica 30 N/mm2, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en ambiente marino IIIa y exposición por ataque químico Qa, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	73,668	9,274 m3	683,20
8	PBPC.5abbb	Hormigón preparado de resistencia característica 30 N/mm2, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, en ambiente marino IIIa y exposición por ataque químico Qa, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	73,668	23,812 m3	1.754,18
9	PBPC15abb	Hormigón de limpieza con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	55,049	5,280 m3	290,66
10	PBPC15bbb	Hormigón no estructural con una resistencia característica mínima de 15 N/mm2, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, transportado a una distancia máxima de 10 km, contados desde la central suministradora. Se consideran cargas completas de 6 ó 9 m3 y un tiempo máximo de descarga en obra de 45 minutos.	55,049	4,750 m3	261,48

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

11	PBPM.3d	Mortero industrial de albañilería M-2,5 realizado con cemento común gris, con una resistencia a compresión de 2,5 N/mm ² , según UNE-EN 998-2, preparado en fábrica y servido en obra.	65,886	0,185 m ³	12,19
12	PBRA.1abb	Arena triturada de naturaleza silíceas, lavada, de granulometría 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t, a una distancia media de 10km.	9,129	31,564 t	288,15
13	PBRA.1adb	Arena triturada de naturaleza silíceas, lavada, de granulometría 0/6, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t, a una distancia media de 10km.	9,224	4,253 t	39,23
14	PBRG.1hb	Grava triturada caliza de granulometría 10/20, lavada, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t, a una distancia media de 10km.	5,890	2,856 t	16,82
15	PBRG.1ka	Grava triturada caliza de granulometría 25/40, sin lavar.	4,750	293,788 t	1.395,49
16	PBRG21a	Árido triturado basáltico negro de distintas granulometrías para pavimentaciones.	103,354	0,473 m ³	48,89
17	PBRW19a	Resina de base acuosa para la fijación de áridos en acabados de pavimentaciones.	7,030	20,250 kg	142,36
18	PEAA.3ad	Acero corrugado soldable B 400 S, de 12mm de diámetro, homologado, 0.888 kg/m.	0,552	44,755 kg	24,70
19	PEAA11ca	Armadura prefabricada tipo cercha, RND.4/E-150. Celosía realizada en acero B 500 T, constituida por dos alambres longitudinales paralelos de 4mm de diámetro, separados 50mm, unidos entre sí por un alambre continuo en zig-zag de 3.75mm, soldados en el mismo plano, galvanizados y recubiertos con una capa de resina epoxi de 100 micron, suministrado en piezas de 150mm de ancho y 3.05m de longitud, para fábricas armadas expuestas a la humedad, con juntas de mortero.	2,358	25,242 m	59,52
20	PEAM.3aab	Mallazo electrosoldado ME 15x15cm, de diámetros 6-6mm y acero B 500 T.	2,118	38,640 m ²	81,84
21	PEAM.3acb	Mallazo electrosoldado ME 20x20cm, de diámetros 6-6mm y acero B 500 T.	1,558	165,168 m ²	257,33
22	PFFH21aee	Bloque de hormigón hueco de áridos densos, para revestir, con dimensiones nominales de 400mm de largo, 200mm de alto y 200mm de ancho, con una resistencia nominal de 4 N/mm ² y 16.5 kg de peso (AD-HEA 200 R4/I, según norma UNE-EN 771-3.	0,670	109,200 u	73,16
23	PFFP.2a	Piedra caliza para mampostería ordinaria, con cualquiera de sus dimensiones superior a 12cm, con un volumen aproximado de 8-10dm ³ y peso entre 15 y 30 kg, con 1 cara suficientemente preparada para formar parte del paramento visto.	18,999	101,952 t	1.936,99
24	PGTT12a	Material de pedraplén de grano grueso mezclado con arenas gruesas.	5,747	274,844 t	1.579,53
25	PIEC.4bbb	Cable flexible de cobre de 2x2.5mm ² de sección y de tensión nominal 0.6/1kV, tipo RV-K, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de PVC, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	0,859	65,100 m	55,92
26	PIEC.4bee	Cable flexible de cobre de 4x10mm ² de sección y de tensión nominal 0.6/1kV, tipo RV-K, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta de PVC, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.	5,473	65,100 m	356,29

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

27	PIEC21e	Tubo de polietileno corrugado de doble capa, lisa la interior y corrugada la exterior, libre de halógenos, de 90 mm de diámetro nominal y 450 N de resistencia a la compresión, para canalizaciones enterradas según norma UNE 50086 2-4, suministrado en rollos.	1,881	62,000 m	116,62
28	PNIS.2b	Lámina polietileno PE de 0.10mm de espesor suministrada en rollos de 3x200m2	0,104	213,359 m2	22,19
29	PNTS.2bab	Panel de poliestireno expandido (EPS) con marcado CE, de 30mm de espesor, mecanizado lateral recto y superficie lisa, con una conductividad térmica de 0.034 W/mK y resistencia térmica 0.88 m2K/W, reacción al fuego Euroclase E, con marcado CE, para aplicación en cubiertas planas tradicionales transitables, código de designación EPS-EN 13163 - T1-L1-W1-S2-P3-DS(N)5-BS250-CS(10)200-DLT(1)5-MU40a 100, según norma UNE-EN 13163.	6,212	9,698 m2	60,24
30	PRCP37a	Fijador-sellador epoxi sin disolvente, para refuerzo y preparación de superficies poco consistentes antes de aplicar un autonivelante; seca por capilaridad y es autonivelante, con acabado transparente e incoloro y con un rendimiento 0.25-0.35 Kg/m2.	13,451	9,660 l	129,94
31	PUEB.5a	Cinta de señalización para canalización eléctrica.	0,114	62,000 m	7,07
32	PUJB.3a	Tierra vegetal cribada y fertilizada.	14,583	0,216 m3	3,15
33	PUJE20b	Salix alba de entre 15 a 16cm de perímetro de tronco a 1m en contenedor de 0.08m3.	29,253	1,000 u	29,25
34	PULV.3a	Vallado con postes de abeto creosotados de crecimiento natural. Vertical de 2ms y 8/10cm, 2 horizontales de 2,5ms 6/8cm, abrazaderas tejanas galv. y tornillos barraqueros. Tratamiento clase IV, norma UNE 335.	7,751	47,250 u	366,23
35	PUSM.1ea	Bolardo de fundiciónfijo de 90cm de altura.	83,119	4,000 u	332,48
36	PUVA.1ea	Bordillo de hormigón monocapa de 30x22cm.	3,169	79,500 m2	251,94
37	PUVP.6bc	Losa de hormigón gran formato de dimensiones 40x40x5 y acabado abujardado.(Modelo Ayuntamiento de Segorbe, color negro).	8,863	279,124 m2	2.473,88
			Total Materiales		13.966,26

6. CUADRO DE PRECIOS N° 1

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

6. CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1 Demoliciones			
1.1	m Corte de pav bituminoso	2,13 €	DOS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
1.2	m Corte de pav hormigón	2,13 €	DOS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS
1.3	m3 Demol firme mezcla bituminosa mmec	27,31 €	VEINTISIETE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.4	m Demol bordillo y rigola mman c/recp	4,78 €	CUATRO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.5	m Demol bordillo mmec	2,24 €	DOS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
1.6	m2 Demol pav urb bald hidr man	4,83 €	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.7	m2 Demol pav urb bald hidr mec	2,02 €	DOS EUROS CON DOS CÉNTIMOS
1.8	m3 Demol firme hormigón mmec	27,28 €	VEINTISIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
1.9	m2 Demol fab blq H e20cm c/marfillo	2,56 €	DOS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.10	u Desmontaje pto alumbrado público	63,40 €	SESENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
1.11	u Desmontaje de elemento de mobiliario urbano, soporte señal/panel.	7,29 €	SIETE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
1.12	u Demol tapa registro pozo	11,49 €	ONCE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.13	u Talado de árbol Ø15-30cm	21,06 €	VEINTIUN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
2 Acondicionamiento del terreno			
2.1	m2 Despeje y desbroce terreno	0,67 €	SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.2	m3 Excv trán cielo abt mmec	2,67 €	DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.3	m3 Formación de pedraplén	14,12 €	CATORCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
2.4	m3 Relleno extendido gravas man	21,82 €	VEINTIUN EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.5	m2 Enca 15 cm grv clz c/transp	13,08 €	TRECE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
3 Muros			
3.1	m2 H Limpieza 150/B/20 e=10 cm	8,72 €	OCHO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
3.2	m2 Mamp ord clz e40-50 1 CV jnt amorturada	101,58 €	CIENTO UN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.3	m2 Muro BHO 40x20x20 2Ø12 c/arm tendel	42,68 €	CUARENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4 Firmes y pavimentos urbanos			
4.1	m2 Solera HA-30/P/20/IIIa+Qa-ME 500 T 15x15 Ø6 25cm	33,50 €	TREINTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
4.2	m2 Solera HA-30/B/20/IIIa+Qa-ME 500 T 20x20 Ø6 15cm	22,37 €	VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
4.3	m2 Solera HM-20/P/20/I 15cm	15,84 €	QUINCE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

4.4	m Bordillo horm MC 30x22cm	16,48 €	DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.5	m Reposición de bordillo	16,86 €	DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
4.6	m2 Pav bald H 40x40x5 abujardado/20x20x2 abotonado.	17,71 €	DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
4.7	m3 Pavimento de arena arena de albero	48,78 €	CUARENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
4.8	m2 Trat solera pint ng	6,48 €	SEIS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
5 Instalaciones			
5.1	u Lev y recibido marco/tapa instalaciones hasta 60x60cm	29,56 €	VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.2	m Zanja alum 35x45cm 1Ø90mm PE	14,45 €	CATORCE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
5.3	m Línea alum publ 4x10mm2	13,41 €	TRECE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
6 Equipamiento urbano			
6.1	m Cerc Tej 200 s/bay+zap HM 20	17,98 €	DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
6.2	u Bolardo fund h=90cm	92,50 €	NOVENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
6.3	u Plantación caducifolio per15-16cm	45,63 €	CUARENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
7 Seguridad y Salud			
7.1	ud SS	635,98 €	SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
8 Gestión de residuos			
8.1	m3 Crg y ransp tierras <20km	3,85 €	TRES EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.2	m3 Canon vertido residuos de excavación	1,71 €	UN EURO CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
8.3	m3 Crg y ransp escom <20km	3,85 €	TRES EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
8.4	m3 Canon vert residuo mezclado	12,11 €	DOCE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

7. CUADRO DE PRECIOS N° 2

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

7. CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Código	Ud	Descripción	
0.1	m	Corte de pav bituminoso	
		Mano de obra	1,26 €
		Maquinaria	0,77 €
		Medios auxiliares	0,04 €
		3 % Costes indirectos	0,06 €
		Total por m	2,13
		Son DOS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS por m	
0.2	m	Corte de pav hormigón	
		Mano de obra	1,26 €
		Maquinaria	0,77 €
		Medios auxiliares	0,04 €
		3 % Costes indirectos	0,06 €
		Total por m	2,13
		Son DOS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS por m	
0.3	m3	Demol firme mezcla bituminosa mmec	
		Mano de obra	2,19 €
		Maquinaria	23,80 €
		Medios auxiliares	0,52 €
		3 % Costes indirectos	0,80 €
		Total por m3	27,31
		Son VEINTISIETE EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS por m3	
0.4	m	Demol bordillo y rigola mman c/recp	
		Mano de obra	3,14 €
		Maquinaria	1,41 €
		Medios auxiliares	0,09 €
		3 % Costes indirectos	0,14 €
		Total por m	4,78
		Son CUATRO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m	
0.5	m	Demol bordillo mmec	
		Mano de obra	1,23 €
		Maquinaria	0,90 €
		Medios auxiliares	0,04 €
		3 % Costes indirectos	0,07 €
		Total por m	2,24
		Son DOS EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS por m	
0.6	m2	Demol pav urb bald hidr man	
		Mano de obra	3,70 €
		Maquinaria	0,90 €
		Medios auxiliares	0,09 €
		3 % Costes indirectos	0,14 €
		Total por m2	4,83

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

		Son CUATRO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS por m2		
0.7	m2	Demol pav urb bald hidr mec		
		Mano de obra		0,99 €
		Maquinaria		0,93 €
		Medios auxiliares		0,04 €
		3 % Costes indirectos		0,06 €
			Total por m2	2,02
		Son DOS EUROS CON DOS CÉNTIMOS por m2		
0.8	m3	Demol firme hormigón mmec		
		Mano de obra		2,17 €
		Maquinaria		23,80 €
		Medios auxiliares		0,52 €
		3 % Costes indirectos		0,79 €
			Total por m3	27,28
		Son VEINTISIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS por m3		
0.9	m2	Demol fab blq H e20cm c/martillo		
		Mano de obra		2,44 €
		Medios auxiliares		0,05 €
		3 % Costes indirectos		0,07 €
			Total por m2	2,56
		Son DOS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m2		
0.10	u	Desmontaje pto alumbrado público		
		Mano de obra		27,60 €
		Maquinaria		32,74 €
		Medios auxiliares		1,21 €
		3 % Costes indirectos		1,85 €
			Total por u	63,40
		Son SESENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS por u		
0.11	u	Desmontaje de elemento de mobiliario urbano, soporte señal/panel.		
		Mano de obra		4,33 €
		Maquinaria		2,61 €
		Medios auxiliares		0,14 €
		3 % Costes indirectos		0,21 €
			Total por u	7,29
		Son SIETE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por u		
0.12	u	Demol tapa registro pozo		
		Mano de obra		7,02 €
		Maquinaria		3,92 €
		Medios auxiliares		0,22 €
		3 % Costes indirectos		0,33 €
			Total por u	11,49
		Son ONCE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por u		
0.13	u	Talado de árbol Ø15-30cm		

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

		Mano de obra	7,34 €
		Maquinaria	12,71 €
		Medios auxiliares	0,40 €
		3 % Costes indirectos	0,61 €
		Total por u	21,06
		Son VEINTIUN EUROS CON SEIS CÉNTIMOS por u	
0.14	m2	Despeje y desbroce terreno	
		Mano de obra	0,32 €
		Maquinaria	0,32 €
		Medios auxiliares	0,01 €
		3 % Costes indirectos	0,02 €
		Total por m2	0,67
		Son SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m2	
0.15	m3	Excavación cielo abt mmec	
		Mano de obra	0,10 €
		Maquinaria	2,44 €
		Medios auxiliares	0,05 €
		3 % Costes indirectos	0,08 €
		Total por m3	2,67
		Son DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por m3	
0.16	m3	Formación de pedraplén	
		Mano de obra	1,32 €
		Maquinaria	1,78 €
		Materiales	10,34 €
		Medios auxiliares	0,27 €
		3 % Costes indirectos	0,41 €
		Total por m3	14,12
		Son CATORCE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS por m3	
0.17	m3	Relleno extendido gravas man	
		Mano de obra	10,55 €
		Materiales	10,01 €
		Medios auxiliares	0,62 €
		3 % Costes indirectos	0,64 €
		Total por m3	21,82
		Son VEINTIUN EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS por m3	
0.18	m2	Enca 15 cm grv clz c/transp	
		Mano de obra	3,17 €
		Maquinaria	0,99 €
		Materiales	8,29 €
		Medios auxiliares	0,25 €
		3 % Costes indirectos	0,38 €
		Total por m2	13,08
		Son TRECE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS por m2	

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

0.19	m2	H Limpieza 150/B/20 e=10 cm	
		Mano de obra	2,24 €
		Materiales	6,06 €
		Medios auxiliares	0,17 €
		3 % Costes indirectos	0,25 €
		Total por m2	8,72
		Son OCHO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS por m2	
0.20	m2	Mamp ord clz e40-50 1 CV jnt amorturada	
		Mano de obra	71,88 €
		Materiales	26,54 €
		Medios auxiliares	0,20 €
		3 % Costes indirectos	2,96 €
		Total por m2	101,58
		Son CIENTO UN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m2	
0.21	m2	Muro BHO 40x20x20 2ø12 c/arm tendel	
		Mano de obra	14,31 €
		Materiales	26,32 €
		Medios auxiliares	0,81 €
		3 % Costes indirectos	1,24 €
		Total por m2	42,68
		Son CUARENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m2	
0.22	m2	Solera HA-30/P/20/IIIa+Qa-ME 500 T 15x15 ø6 25cm	
		Mano de obra	7,39 €
		Maquinaria	0,21 €
		Materiales	24,28 €
		Medios auxiliares	0,64 €
		3 % Costes indirectos	0,98 €
		Total por m2	33,50
		Son TREINTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por m2	
0.23	m2	Solera HA-30/B/20/IIIa+Qa-ME 500 T 20x20 ø6 15cm	
		Mano de obra	5,96 €
		Maquinaria	0,20 €
		Materiales	15,13 €
		Medios auxiliares	0,43 €
		3 % Costes indirectos	0,65 €
		Total por m2	22,37
		Son VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por m2	
0.24	m2	Solera HM-20/P/20/I 15cm	
		Mano de obra	4,44 €
		Maquinaria	0,20 €
		Materiales	10,44 €
		Medios auxiliares	0,30 €
		3 % Costes indirectos	0,46 €

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

		Total por m2	15,84
		Son QUINCE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m2	
0.25	m	Bordillo horm MC 30x22cm	
		Mano de obra	8,79 €
		Maquinaria	1,14 €
		Materiales	5,76 €
		Medios auxiliares	0,31 €
		3 % Costes indirectos	0,48 €
		Total por m	16,48
		Son DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m	
0.26	m	Reposición de bordillo	
		Mano de obra	10,50 €
		Maquinaria	1,02 €
		Materiales	2,12 €
		Medios auxiliares	2,73 €
		3 % Costes indirectos	0,49 €
		Total por m	16,86
		Son DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m	
0.27	m2	Pav bald H 40x40x5 abujardado/20x20x2 abotonado.	
		Mano de obra	6,36 €
		Materiales	10,49 €
		Medios auxiliares	0,34 €
		3 % Costes indirectos	0,52 €
		Total por m2	17,71
		Son DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por m2	
0.28	m3	Pavimento de arena arena de albero	
		Mano de obra	2,87 €
		Maquinaria	1,07 €
		Materiales	42,49 €
		Medios auxiliares	0,93 €
		3 % Costes indirectos	1,42 €
		Total por m3	48,78
		Son CUARENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m3	
0.29	m2	Trat solera pint ng	
		Mano de obra	2,13 €
		Materiales	4,04 €
		Medios auxiliares	0,12 €
		3 % Costes indirectos	0,19 €
		Total por m2	6,48
		Son SEIS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m2	
0.30	u	Lev y recibido marco/tapa instalaciones hasta 60x60cm	
		Mano de obra	24,97 €
		Materiales	3,18 €

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

		Medios auxiliares	0,55 €
		3 % Costes indirectos	0,86 €
		Total por u	29,56
		Son VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS por u	
0.31	m	Zanja alum 35x45cm 1Ø90mm PE	
		Mano de obra	9,14 €
		Maquinaria	0,95 €
		Materiales	3,66 €
		Medios auxiliares	0,28 €
		3 % Costes indirectos	0,42 €
		Total por m	14,45
		Son CATORCE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m	
0.32	m	Línea alum publ 4x10mm ²	
		Mano de obra	6,11 €
		Materiales	6,65 €
		Medios auxiliares	0,26 €
		3 % Costes indirectos	0,39 €
		Total por m	13,41
		Son TRECE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS por m	
0.33	m	Cerc Tej 200 s/bay+zap HM 20	
		Mano de obra	7,47 €
		Maquinaria	1,40 €
		Materiales	8,25 €
		Medios auxiliares	0,34 €
		3 % Costes indirectos	0,52 €
		Total por m	17,98
		Son DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m	
0.34	u	Bolardo fund h=90cm	
		Mano de obra	4,93 €
		Materiales	83,12 €
		Medios auxiliares	1,76 €
		3 % Costes indirectos	2,69 €
		Total por u	92,50
		Son NOVENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS por u	
0.35	u	Plantación caducifolio per15-16cm	
		Mano de obra	10,73 €
		Maquinaria	0,25 €
		Materiales	32,45 €
		Medios auxiliares	0,87 €
		3 % Costes indirectos	1,33 €
		Total por u	45,63
		Son CUARENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por u	
0.36	ud	SS	

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza JaimeI.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

		Sin descomposición	617,45 €
		3 % Costes indirectos	18,53 €
		Total por ud	635,98
		Son SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS por ud	
0.37	m3	Crg y ransp tierras <20km	
		Mano de obra	0,32 €
		Maquinaria	3,34 €
		Medios auxiliares	0,08 €
		3 % Costes indirectos	0,11 €
		Total por m3	3,85
		Son TRES EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m3	
0.38	m3	Canon vertido residuos de excavación	
		Sin descomposición	1,66 €
		3 % Costes indirectos	0,05 €
		Total por m3	1,71
		Son UN EURO CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por m3	
0.39	m3	Crg y ransp escom <20km	
		Mano de obra	0,32 €
		Maquinaria	3,34 €
		Medios auxiliares	0,08 €
		3 % Costes indirectos	0,11 €
		Total por m3	3,85
		Son TRES EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m3	
0.40	m3	Canon vert residuo mezclado	
		Sin descomposición	11,76 €
		3 % Costes indirectos	0,35 €
		Total por m3	12,11
		Son DOCE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS por m3	

8. ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

8. ANEJO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1 Demoliciones

Código	Ud	Descripción		Total
1.1	m	Corte de firme bituminoso con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.		
	0,086 h	Peón especializado construcción	14,620 €	1,26 €
	0,090 h	Cortadora asf y H	8,550 €	0,77 €
	2,000 %	Medios auxiliares	2,030 €	0,04 €
		3,000 % Costes indirectos	2,070 €	0,06 €
		Precio total por m		2,13 €
1.2	m	Corte de solera de hormigón con sierra de disco de hasta 90mm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.		
	0,086 h	Peón especializado construcción	14,620 €	1,26 €
	0,090 h	Cortadora asf y H	8,550 €	0,77 €
	2,000 %	Medios auxiliares	2,030 €	0,04 €
		3,000 % Costes indirectos	2,070 €	0,06 €
		Precio total por m		2,13 €
1.3	m3	Demolición de mezcla bituminosa en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.		
	0,048 h	Oficial 1ª construcción	17,790 €	0,85 €
	0,096 h	Peón ordinario construcción	13,920 €	1,34 €
	0,200 h	Retro de orugas 247cv 1,9m3	100,009 €	20,00 €
	0,200 h	Suplemento por martillo picador	18,999 €	3,80 €
	2,000 %	Medios auxiliares	25,990 €	0,52 €
		3,000 % Costes indirectos	26,510 €	0,80 €
		Precio total por m3		27,31 €
1.4	m	Demolición de bordillo y rigola con recuperación del material mediante medios manuales, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte.		
	0,099 h	Oficial 1ª construcción	17,790 €	1,76 €
	0,099 h	Peón ordinario construcción	13,920 €	1,38 €
	0,084 h	Compr gasoil caudal 10m3	9,974 €	0,84 €
	0,084 h	Martillo picador 80mm	3,112 €	0,26 €
	0,005 h	Pala crgra de neum 167cv 2,7m3	62,312 €	0,31 €
	2,000 %	Medios auxiliares	4,550 €	0,09 €
		3,000 % Costes indirectos	4,640 €	0,14 €
		Precio total por m		4,78 €
1.5	m	Demolición de bordillo mediante medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte.		
	0,039 h	Oficial 1ª construcción	17,790 €	0,69 €
	0,039 h	Peón ordinario construcción	13,920 €	0,54 €
	0,005 h	Retro de orugas 247cv 1,9m3	100,009 €	0,50 €
	0,005 h	Suplemento por martillo picador	18,999 €	0,09 €
	0,005 h	Pala crgra de neum 167cv 2,7m3	62,312 €	0,31 €
	2,000 %	Medios auxiliares	2,130 €	0,04 €

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

			3,000 % Costes indirectos	2,170 €	0,07 €
				Precio total por m	2,24 €
1.6	m2	Demolición de pavimento urbano de baldosa hidráulica realizada con medios manuales, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.			
	0,081 h	Oficial 1ª construcción		17,790 €	1,44 €
	0,162 h	Peón ordinario construcción		13,920 €	2,26 €
	0,150 h	Compr diésel 4m3		2,896 €	0,43 €
	0,150 h	Martill picador 80mm		3,112 €	0,47 €
	2,000 %	Medios auxiliares		4,600 €	0,09 €
			3,000 % Costes indirectos	4,690 €	0,14 €
				Precio total por m2	4,83 €
1.7	m2	Demolición de pavimento urbano de baldosa hidráulica realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.			
	0,071 h	Peón ordinario construcción		13,920 €	0,99 €
	0,015 h	Pala cgrga de neum 167cv 2,7m3		62,312 €	0,93 €
	2,000 %	Medios auxiliares		1,920 €	0,04 €
			3,000 % Costes indirectos	1,960 €	0,06 €
				Precio total por m2	2,02 €
1.8	m3	Demolición de hormigón en firme realizada con medios mecánicos, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.			
	0,048 h	Oficial 1ª construcción		17,790 €	0,85 €
	0,095 h	Peón ordinario construcción		13,920 €	1,32 €
	0,200 h	Retro de orugas 247cv 1,9m3		100,009 €	20,00 €
	0,200 h	Suplemento por martillo picador		18,999 €	3,80 €
	2,000 %	Medios auxiliares		25,970 €	0,52 €
			3,000 % Costes indirectos	26,490 €	0,79 €
				Precio total por m3	27,28 €
1.9	m2	Demolición de fábrica de bloque de hormigón o termoarcilla de 20cm de espesor mediante martillo neumático, incluida la retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir la carga y el transporte a vertedero.			
	0,033 h	Oficial 1ª construcción		17,790 €	0,59 €
	0,133 h	Peón ordinario construcción		13,920 €	1,85 €
	2,000 %	Medios auxiliares		2,440 €	0,05 €
			3,000 % Costes indirectos	2,490 €	0,07 €
				Precio total por m2	2,56 €
1.10	u	Desmontaje y montaje de punto de alumbrado público formado por luminaria, equipo eléctrico y báculo de hasta 6 m de altura, incluido el transporte de los elementos a lugar de acopio para su posterior reutilización.			
	0,665 h	Oficial 1ª electricidad		18,360 €	12,21 €
	0,475 h	Oficial 1ª construcción		17,790 €	8,45 €
	0,475 h	Peón especializado construcción		14,620 €	6,94 €
	0,600 h	Cmn grúa 12T		54,574 €	32,74 €
	2,000 %	Medios auxiliares		60,340 €	1,21 €
			3,000 % Costes indirectos	61,550 €	1,85 €
				Precio total por u	63,40 €

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

1.11	u	Desmontaje y retirada de soporte existente de señal o panel, así como traslado a lugar de acopio, así como posterior instalación en un nuevo emplazamiento.		
	0,095 h	Oficial 1ª construcción	17,790 €	1,69 €
	0,190 h	Peón ordinario construcción	13,920 €	2,64 €
	0,200 h	Compr gasoil caudal 10m3	9,974 €	1,99 €
	0,200 h	Martillo picador 80mm	3,112 €	0,62 €
	2,000 %	Medios auxiliares	6,940 €	0,14 €
		3,000 % Costes indirectos	7,080 €	0,21 €
			Precio total por u	7,29 €
1.12	u	Desmontaje del marco y la tapa de registro de pozo de alcantarillado o instalaciones, incluso transporte de materiales a lugar de acopio para su posterior reutilización, incluso montaje en un nuevo emplazamiento.		
	0,023 h	Oficial 1ª construcción	17,790 €	0,41 €
	0,475 h	Peón ordinario construcción	13,920 €	6,61 €
	0,300 h	Compr gasoil caudal 10m3	9,974 €	2,99 €
	0,300 h	Martillo picador 80mm	3,112 €	0,93 €
	2,000 %	Medios auxiliares	10,940 €	0,22 €
		3,000 % Costes indirectos	11,160 €	0,33 €
			Precio total por u	11,49 €
1.13	u	Talado de árbol de entre 15 y 30cm de diámetro, troceado del mismo, extracción de tocón y relleno y compactado del hueco resultante con tierras propias, incluso carga de residuos sin incluir el transporte a vertedero.		
	0,292 h	Oficial jardinero	16,180 €	4,72 €
	0,293 h	Aprendiz jardinero	8,950 €	2,62 €
	0,300 h	Pala carga de neum 102cv 1,7m3	42,376 €	12,71 €
	2,000 %	Medios auxiliares	20,050 €	0,40 €
		3,000 % Costes indirectos	20,450 €	0,61 €
			Precio total por u	21,06 €

2 Acondicionamiento del terreno

Código	Ud	Descripción		Total
2.1	m2	Despeje, desbroce y refino de terrenos hasta 0,25 cm de profundidad, con vegetación de hasta 2 m de altura, incluida la retirada de material, sin incluir la carga y transporte.		
	0,023 h	Peón ordinario construcción	13,920 €	0,32 €
	0,004 h	Pala carga de oruga 128cv 1,5m3	80,184 €	0,32 €
	2,000 %	Medios auxiliares	0,640 €	0,01 €
		3,000 % Costes indirectos	0,650 €	0,02 €
			Precio total por m2	0,67 €
2.2	m3	Excavación a cielo abierto en terreno de tránsito para desmonte de terreno realizada con martillo rompedor, incluida la carga de material y su acopio intermedio o su transporte a vertedero a una distancia menor de 10km.		
	0,007 h	Peón ordinario construcción	13,920 €	0,10 €
	0,024 h	Retro de orugas 150cv 1,4m3	82,642 €	1,98 €
	0,024 h	Suplemento por martillo picador	18,999 €	0,46 €
	2,000 %	Medios auxiliares	2,540 €	0,05 €

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

		3,000 %	Costes indirectos	2,590 €	0,08 €
				Precio total por m3	2,67 €
2.3	m3		Suministro, extendido y compactado de pedraplén realizado con material procedente de cantera, realizado con medios mecánicos, incluso humectación.		
	0,095 h		Peón ordinario construcción	13,920 €	1,32 €
	1,800 t		Pedraplén	5,747 €	10,34 €
	0,015 h		Cmn cisterna 8 m3	52,218 €	0,78 €
	0,007 h		Motoniveladora 220 CV	83,594 €	0,59 €
	0,007 h		Rodll autpro 17 T	58,120 €	0,41 €
	2,000 %		Medios auxiliares	13,440 €	0,27 €
		3,000 %	Costes indirectos	13,710 €	0,41 €
				Precio total por m3	14,12 €
2.4	m3		Relleno y extendido de gravas con medios manuales en capas de 25cm de espesor máximo, incluido el riego y compactación.		
	0,758 h		Peón ordinario construcción	13,920 €	10,55 €
	1,700 t		Grava caliza 10/20 lvd 10km	5,890 €	10,01 €
	3,000 %		Medios auxiliares	20,560 €	0,62 €
		3,000 %	Costes indirectos	21,180 €	0,64 €
				Precio total por m3	21,82 €
2.5	m2		Encachado de 15cm de espesor para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20cm de grava caliza; y posterior compactación mediante equipo mecánico con pisón compactador, sobre la explanada homogénea y nivelada (no incluida en este precio).Incluso carga y transporte hasta 10Km. y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos.		
	1,745 t		Grava caliza 25/40 s/lvd	4,750 €	8,29 €
	0,011 h		Pala crgra de neum 102cv 1,7m3	42,376 €	0,47 €
	0,011 h		Pisón compactador	2,175 €	0,02 €
	0,011 h		Camión cuba 7000l	45,873 €	0,50 €
	0,228 h		Peón ordinario construcción	13,920 €	3,17 €
	2,000 %		Medios auxiliares	12,450 €	0,25 €
		3,000 %	Costes indirectos	12,700 €	0,38 €
				Precio total por m2	13,08 €

3 Muros

Código	Ud	Descripción	Total	
3.1	m2	Capa de hormigón de limpieza HL-150/B/20, para formación de solera de asiento, con una dosificación mínima de cemento de 150 kg/m3, de consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm y 10 cm de espesor, en la base de la cimentación, vertido directamente desde camión, transportado y puesto en obra, según EHE-08, DB SE-C del CTE y NTE-CS.		
	0,048 h	Oficial 1º construcción	17,790 €	
	0,095 h	Peón especializado construcción	14,620 €	
	0,110 m3	HL-150 blanda TM 20	55,049 €	
	2,000 %	Medios auxiliares	8,300 €	
		3,000 %	Costes indirectos	8,470 €
			Precio total por m2	8,72 €

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

3.2	m2	Muro de mampostería ordinaria de piedra caliza, recibida con mortero de cemento M-15, de 40-50cm de espesor, acabado a 1 cara vista, con juntas amorteradas, incluso replanteo, nivelación, aplomado, mermas y limpieza.		
	2,731 h	Oficial 1ª construcción	17,790 €	48,58 €
	1,366 h	Peón especializado construcción	14,620 €	19,97 €
	1,180 t	Piedra caliza mamp ord 1 CV	18,999 €	22,42 €
	0,090 m3	Mto cto M-10 man	82,780 €	7,45 €
	0,200 %	Medios auxiliares	98,420 €	0,20 €
		3,000 % Costes indirectos	98,620 €	2,96 €
		Precio total por m2		101,58 €
3.3	m2	Muro estructural de bloques de hormigón de 40x20x20cm recibidos con mortero de cemento M-5 armado con 2ø12mm de acero corrugado B400S dispuesto en senos alternos y una armadura horizontal formada por una celosía compuesta por 2ø4 de acero galvanizado recubiertos de resina epoxi dispuesta cada 2 hiladas y relleno de todos los senos con hormigón HA-25/20/IIa, incluso replanteo, aplomado, nivelado, corte, preparación y colocación de las armaduras, vertido y compactado del hormigón y parte proporcional de mermas, despuntes, solapes, roturas y limpieza, según SE-F del CTE.		
	0,570 h	Oficial 1ª construcción	17,790 €	10,14 €
	0,285 h	Peón especializado construcción	14,620 €	4,17 €
	13,000 u	Bloque AD-HEA 200 R4/I	0,670 €	8,71 €
	0,022 m3	Mto cto M-2,5 CEM ind	65,886 €	1,45 €
	0,100 m3	H 25 blanda TM 20 IIa	61,319 €	6,13 €
	5,328 kg	Acero corru B 400 S ø12	0,552 €	2,94 €
	3,005 m	Arm pref RND.4/E-150 an 150 ø4	2,358 €	7,09 €
	2,000 %	Medios auxiliares	40,630 €	0,81 €
		3,000 % Costes indirectos	41,440 €	1,24 €
		Precio total por m2		42,68 €

4 Firmes y pavimentos urbanos

Código	Ud	Descripción	Total	
4.1	m2	Solera de 25cm de espesor, de hormigón HA-30/P/20/IIIa+Qa fabricado en central, vertido directamente desde camión, armada con malla electrosoldada de 15x15cm y 6 mm de diámetro, de acero B 500 T, extendido sobre lámina aislante de polietileno; realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.		
	0,228 h	Oficial 1ª construcción	17,790 €	4,06 €
	0,228 h	Peón especializado construcción	14,620 €	3,33 €
	0,288 m3	H 30 plástica TM 20 IIIa+Qa	73,668 €	21,22 €
	0,050 m2	Panel EPS 0.034 e30mm	6,212 €	0,31 €
	0,100 m3	Agua	0,998 €	0,10 €
	0,090 h	Regla vibrante	2,374 €	0,21 €
	1,200 m2	Mallazo ME 500 T 15x15 ø 6-6	2,118 €	2,54 €
	1,100 m2	Lámina PE e=0.10mm	0,104 €	0,11 €
	2,000 %	Medios auxiliares	31,880 €	0,64 €
		3,000 % Costes indirectos	32,520 €	0,98 €
		Precio total por m2		33,50 €

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

4.2	m2	Solera de 15cm de espesor, de hormigón HA-30/B/20/IIIa+Qa fabricado en central, vertido directamente desde camión, armada con malla electrosoldada de 20x20cm y 6 mm de diámetro, de acero B 500 T, extendido sobre lámina aislante de polietileno; realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.		
	0,184 h	Oficial 1ª construcción	17,790 €	3,27 €
	0,184 h	Peón especializado construcción	14,620 €	2,69 €
	0,173 m3	H 30 blanda TM 20 IIIa+Qa	73,668 €	12,74 €
	0,050 m2	Panel EPS 0.034 e30mm	6,212 €	0,31 €
	0,100 m3	Agua	0,998 €	0,10 €
	0,086 h	Regla vibrante	2,374 €	0,20 €
	1,200 m2	Mallazo ME 500 T 20x20 ø 6-6	1,558 €	1,87 €
	1,100 m2	Lámina PE e=0.10mm	0,104 €	0,11 €
	2,000 %	Medios auxiliares	21,290 €	0,43 €
		3,000 % Costes indirectos	21,720 €	0,65 €
		Precio total por m2		22,37 €
4.3	m2	Solera de 15cm de espesor, de hormigón HM-20/P/20/I fabricado en central, vertido directamente desde camión, extendido sobre lámina aislante de polietileno; realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso curado y vibrado del hormigón con regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros, terminación mediante reglado, según EHE-08.		
	0,137 h	Oficial 1ª construcción	17,790 €	2,44 €
	0,137 h	Peón especializado construcción	14,620 €	2,00 €
	0,173 m3	H 20 plástica TM 20 I	57,329 €	9,92 €
	0,050 m2	Panel EPS 0.034 e30mm	6,212 €	0,31 €
	0,100 m3	Agua	0,998 €	0,10 €
	0,086 h	Regla vibrante	2,374 €	0,20 €
	1,100 m2	Lámina PE e=0.10mm	0,104 €	0,11 €
	2,000 %	Medios auxiliares	15,080 €	0,30 €
		3,000 % Costes indirectos	15,380 €	0,46 €
		Precio total por m2		15,84 €
4.4	m	Bordillo de hormigón monocapa de 30x22cm recibido sobre lecho de hormigón HNE-15N, incluido el rejuntado con mortero de cemento y limpieza, sin incluir la excavación.		
	0,190 h	Oficial 1ª construcción	17,790 €	3,38 €
	0,381 h	Peón ordinario construcción	13,920 €	5,30 €
	1,000 m2	Bordillo horm MC 30x22cm	3,169 €	3,17 €
	0,003 m3	Mto cto M-5 man	74,820 €	0,22 €
	0,045 m3	HNE-15 blanda TM 20	55,049 €	2,48 €
	0,050 h	Regla vibrante	2,374 €	0,12 €
	0,020 h	Cmn grúa autcg 13 T s/JIC	50,799 €	1,02 €
	2,000 %	Medios auxiliares	15,690 €	0,31 €
		3,000 % Costes indirectos	16,000 €	0,48 €
		Precio total por m		16,48 €
4.5	m	Reposición de bordillo de cualquier tipo sobre base de hormigón no estructural HNE-15N, incluida la excavación necesaria, el rejuntado y limpieza.		
	0,286 h	Oficial 1ª construcción	17,790 €	5,09 €

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

0,381 h	Peón ordinario construcción	13,920 €	5,30 €
0,003 m3	Mto cto M-5 man	74,820 €	0,22 €
0,035 m3	H 20 plástica TM 20 I	57,329 €	2,01 €
0,020 h	Cmn grúa autcg 13 T s/JIC	50,799 €	1,02 €
20,000 %	Medios auxiliares	13,640 €	2,73 €
	3,000 % Costes indirectos	16,370 €	0,49 €
		Precio total por m	16,86 €
4.6	m2	Pavimento clase 3 según DB SUA-1 del CTE, realizado con baldosas de hormigón 40x40x5 de acabado abujardado o 20x20x2 acabado abotonado colocadas sobre capa de de arena de 2cm de espesor mínimo, tomadas con mortero de cemento M-5, incluso rejuntado con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza, según NTE/RSR-4.	
0,238 h	Oficial 1ª construcción	17,790 €	4,23 €
0,096 h	Peón ordinario construcción	13,920 €	1,34 €
1,050 m2	Losa Hor gran frm 40x40x5 abujardado	8,863 €	9,31 €
0,032 t	Arena 0/3 triturada lvd 10km	9,129 €	0,29 €
0,001 t	CEM II/B-P 32.5 N envasado	91,651 €	0,09 €
0,001 m3	Lechada cto 1:2 CEM II/B-P 32.5N	88,500 €	0,09 €
0,020 m3	Mto cto M-5 man	74,820 €	1,50 €
2,000 %	Medios auxiliares	16,850 €	0,34 €
	3,000 % Costes indirectos	17,190 €	0,52 €
		Precio total por m2	17,71 €
4.7	m3	Formación de pavimento de arena de albero de 10 cm de espesor de acabado, comprendiendo el extendido y refino manual, con una de dosificación del 7% en peso de resina de fijación de base acuosa, compactado con bandeja vibratoria manual, incluido reforzado de bordes, humectación y limpieza, sin incluir la formación de la base.	
0,048 h	Oficial 1ª construcción	17,790 €	0,85 €
0,145 h	Peón ordinario construcción	13,920 €	2,02 €
0,105 m3	Árido triturado basáltico negro	103,354 €	10,85 €
4,500 kg	Resina fijación áridos para pavimentación	7,030 €	31,64 €
0,010 h	Pala crgra de neum 102cv 1,7m3	42,376 €	0,42 €
0,200 h	Band vibr 140kg 660x600 cm	3,243 €	0,65 €
2,000 %	Medios auxiliares	46,430 €	0,93 €
	3,000 % Costes indirectos	47,360 €	1,42 €
		Precio total por m3	48,78 €
4.8	m2	Tratamiento superficial en soleras realizado con mezcla homogénea de áridos y cargas minerales con productos termoplásticos en emulsión, ligante emusión asfáltica, en color negro, para sellado de pavimentos y superficies de rodadura.	
0,300 l	Fijador-sell epoxi autonivelante	13,451 €	4,04 €
0,066 h	Oficial 1ª construcción	17,790 €	1,17 €
0,066 h	Peón especializado construcción	14,620 €	0,96 €
2,000 %	Medios auxiliares	6,170 €	0,12 €
	3,000 % Costes indirectos	6,290 €	0,19 €
		Precio total por m2	6,48 €

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

5 Instalaciones

Código	Ud	Descripción		Total
5.1	u	Levantado y reposición del marco y la tapa de arqueta de hasta 60x60cm recibido con mortero de cemento M-15, sin incluir el suministro del marco y tapa.		
	0,498 h	Oficial 1ª construcción	17,790 €	8,86 €
	0,998 h	Peón ordinario construcción	13,920 €	13,89 €
	0,060 m3	Mto cto M-15 man	89,890 €	5,39 €
	2,000 %	Medios auxiliares	28,140 €	0,56 €
		3,000 % Costes indirectos	28,700 €	0,86 €
		Precio total por u		29,56 €
5.2	m	Zanja para distribución eléctrica de la red de alumbrado público de 0.35m de ancho y 0.45m de profundidad compuesta por 1 tubos de polietileno corrugado de doble capa con guía incorporada de 90mm de diámetro dispuesto sobre un asiento de arena relleno hasta 5cm sobre la canalización, incluida la colocación de 1 cinta de señalización, la excavación de la zanja, el relleno con tierras procedentes de la excavación y la retirada de restos, sin incluir la carga y el transporte de restos a vertedero ni el suministro y tendido del cableado, totalmente instalada y comprobada según normativa de la compañía suministradora y Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.		
	0,190 h	Oficial 1ª construcción	17,790 €	3,38 €
	0,380 h	Peón ordinario construcción	13,920 €	5,29 €
	1,000 m	Cinta señalizadora	0,114 €	0,11 €
	1,000 m	Tubo PE corrugado db capa 90 mm	1,881 €	1,88 €
	2,000 %	Medios auxiliares	10,660 €	0,21 €
	0,158 m3	Excavación de zanja mmec	5,670 €	0,90 €
	0,018 m3	Relleno zanja HNE-15/B/20	60,680 €	1,09 €
	0,049 m3	Rell zanja arena compc	16,860 €	0,83 €
	0,091 m3	Rell zanja tie propia compc	3,690 €	0,34 €
		3,000 % Costes indirectos	14,030 €	0,42 €
		Precio total por m		14,45 €
5.3	m	Tendido de línea de cobre para alumbrado público formada por 3 conductores de fase y otro neutro de 10 mm ² de sección, con aislamiento RV 0.6/1 KV, incluso 2 conductores (fase+neutro) de 2.5 mm ² de sección para control del reductor de flujo en las lámparas, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento de Baja Tensión 2002.		
	0,333 h	Oficial 1ª electricidad	18,360 €	6,11 €
	1,050 m	Cable Cu flx RV 0.6/1kV 2x2.5	0,859 €	0,90 €
	1,050 m	Cable Cu flx RV 0.6/1kV 4x10	5,473 €	5,75 €
	2,000 %	Medios auxiliares	12,760 €	0,26 €
		3,000 % Costes indirectos	13,020 €	0,39 €
		Precio total por m		13,41 €

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

6 Equipamiento urbano

Código	Ud	Descripción	Total
6.1	m	Cerca de 200cm de altura, realizado con postes de abeto creosotados de crecimiento natural. Vertical de 2ms y 8/10cm anclados directamente a zapata aislada de 40x40x50cm de hormigón HM 20/B/40/I, 2 horizontales de 2,5ms 6/8cm, abrazaderas tejanas galv. y tornillos barraqueros. Tratamiento clase IV, norma UNE 335. , incluso replanteos, excavación de la zanja por medios mecánicos, carga y transporte de tierras hasta vertedero, vertido y compactado del hormigón, colocación de los postes y parte proporcional de los soportes rigidizadores, nivelación y aplomado de los mismos, fijación al muro, mermas y despuntes.	
	0,166 h	Oficial 1ª construcción	17,790 € 2,95 €
	0,309 h	Peón especializado construcción	14,620 € 4,52 €
	1,050 u	Vallado tipo tejano 2m.	7,751 € 8,14 €
	0,002 m3	H 20 blanda TM 40 I	57,329 € 0,11 €
	0,025 h	Retro de neum c/palafrtl 0,34m3	47,920 € 1,20 €
	0,008 h	Cmn de transp 10T 8m3 2ejes	24,427 € 0,20 €
	2,000 %	Medios auxiliares	17,120 € 0,34 €
		3,000 % Costes indirectos	17,460 € 0,52 €
		Precio total por m	17,98 €
6.2	u	Suministro e instalación de bolardo de fundición fijo de 90cm de altura anclado mecánicamente al soporte, incluidos los pernos de anclaje.	
	0,189 h	Oficial 1ª construcción	17,790 € 3,36 €
	0,113 h	Peón ordinario construcción	13,920 € 1,57 €
	1,000 u	Bolardo fund h=90cm	83,119 € 83,12 €
	2,000 %	Medios auxiliares	88,050 € 1,76 €
		3,000 % Costes indirectos	89,810 € 2,69 €
		Precio total por u	92,50 €
6.3	u	Replanteo, presentación y plantación de árbol caducifolio de entre 15-16cm de perímetro de tronco a 1m del suelo en contenedor o cepellón en hoyo de 60x60x60cm realizado en terreno medio mediante medios mecánicos, relleno con tierra vegetal fertilizada, apisonado de la tierra y primer riego, sin incluir el suministro del árbol.	
	0,127 h	Oficial jardinero	16,180 € 2,05 €
	0,617 h	Peón jardinero	14,060 € 8,68 €
	0,006 h	Pala crgra de neum 102cv 1,7m3	42,376 € 0,25 €
	1,000 u	Salix alba per15-16cm en contenedor	29,253 € 29,25 €
	0,216 m3	Tierra vegetal fertilizada	14,583 € 3,15 €
	0,050 m3	Agua	0,998 € 0,05 €
	2,000 %	Medios auxiliares	43,430 € 0,87 €
		3,000 % Costes indirectos	44,300 € 1,33 €
		Precio total por u	45,63 €

7 Seguridad y Salud

Código	Ud	Descripción	Total
7.1	ud	SS	
		Sin descomposición	617,452 €
		3,000 % Costes indirectos	617,452 € 18,53 €
		Precio total redondeado por ud	635,98 €

Proyecto Remodelación de aceras en c/Burriana, C/Valencia, Av. Constitución y plaza Jaime I.

Situación Segorbe

Promotor Ayuntamiento de Segorbe

Vicente Ordaz Pérez

V. Presupuesto

Fecha 07/07/2015

8 Gestión de residuos

Código	Ud	Descripción		Total
8.1	m3	Carga y transporte de tierras de excavación a vertedero o planta de tratamiento autorizado situado a menos de 20km de distancia realizado por empresa autorizada, considerando tiempos de ida, carga, vuelta y descarga, todo ello según la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados y la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana.		
	0,050 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	46,591 €	2,33 €
	2,000 %	Medios auxiliares	2,330 €	0,05 €
	1,000 m3	Carga material de excavación	1,360 €	1,36 €
		3,000 % Costes indirectos	3,740 €	0,11 €
		Precio total redondeado por m3		3,85 €
8.2	m3	Canon de vertido a vertedero autorizado de residuos inerte procedentes de la excavación, con código 170504 según la Lista Europea de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).		
		Sin descomposición		1,663 €
		3,000 % Costes indirectos	1,663 €	0,05 €
		Precio total redondeado por m3		1,71 €
8.3	m3	Carga y transporte de residuos de construcción y demolición mezclados de densidad media 1.50 t/m3 considerados como no peligrosos según la Lista Europea de Residuos (LER) a vertedero o planta de tratamiento autorizado situado a menos de 20km de distancia realizado por empresa autorizada, considerando tiempos de ida, carga, vuelta y descarga, todo ello según la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados y la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana.		
	0,050 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	46,591 €	2,33 €
	2,000 %	Medios auxiliares	2,330 €	0,05 €
	1,000 m3	Crg mec resid escom en cmn	1,360 €	1,36 €
		3,000 % Costes indirectos	3,740 €	0,11 €
		Precio total redondeado por m3		3,85 €
8.4	m3	Canon de vertido de residuos de construcción y demolición mezclados, considerados como residuos no peligrosos según la legislación vigente, a vertedero específico o gestor de residuos autorizado para operaciones de reutilización, reciclado, otras formas de valorización o eliminación en último caso.		
		Sin descomposición		11,759 €
		3,000 % Costes indirectos	11,759 €	0,35 €
		Precio total redondeado por m3		12,11 €

En Segorbe, a 7 de Julio de 2015

Fdo.: Vicente Ordaz Pérez
Arquitecto