



Código de verificación : bc0fcef43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fcef43b058684>

P65/2018

PROYECTO
URBANIZACIÓN INTERIOR
HOSPITAL MILITAR (BURGOS)



PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE BURGOS

REDACTOR DEL PROYECTO: DIEGO GARCÍA BARRIUSO
INGENIERO CIVIL _ COLEGIADO Nº 14.353



BURGOS A NOVIEMBRE DE 2018

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

INDICE DE DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO

DOCUMENTO 1.- MEMORIA

- 1.1. OBJETO DEL PROYECTO:
- 1.2. PROMOTOR
- 1.3. ANTECEDENTES
- 1.4. SITUACIÓN
- 1.5. ESTADO ACTUAL
- 1.6. TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA
- 1.7. ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO
- 1.8. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA
- 1.9. NORMAS, INSTRUCCIONES, PLIEGOS Y ORDENANZAS APLICADOS
- 1.10. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA
- 1.11. CONTROL DE CALIDAD
- 1.12. SEGURIDAD Y SALUD
- 1.13. EXPROPIACIONES, INDEMNIZACIONES Y AFECCIONES
- 1.14. PRESUPUESTO PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN
- 1.15. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- 1.16. PLAZO DE GARANTÍA DE LAS OBRAS
- 1.17. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
- 1.18. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS
- 1.19. CUMPLIMIENTO ART. 125.1 DEL RGLCAP.
- 1.20. EQUIPO REDACTOR
- 1.21. CONCLUSION



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº 1 FIRMES Y PAVIMENTOS

ANEJO Nº2 CONTROL DE CALIDAD

ANEJO Nº 3 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº 4 PLANIFICACIÓN DE OBRAS

ANEJO Nº 5 GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO Nº 6 CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

DOCUMENTO 2.- PLANOS

2.1 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

2.2 ESTADO TOPOGRÁFICO ACTUAL

2.3 ZONA DE ACTUACIÓN

2.4 ESTADO PROYECTADO_COTAS

2.5 ESTADO PROYECTADO_ACABADOS

2.6 SEÑALIZACIÓN

2.7 DETALLES SEÑALIZACIÓN

2.8 SECCIONES

DOCUMENTO 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

DOCUMENTO 4.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

4.1 CUADRO DE PRECIOS Nº1

4.2 CUADRO DE PRECIOS Nº2

4.3 PRESUPUESTO

4.4 RESUMEN DEL PRESUPUESTO

DOCUMENTO 1. MEMORIA

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

DOCUMENTO 1.- MEMORIA

1.1. OBJETO DEL PROYECTO:

El presente proyecto tiene por objeto la preparación del conjunto de documentos que describen los trabajos a realizar para la URBANIZACIÓN INTERIOR DEL HOSPITAL MILITAR.

Las obras consistirán básicamente en la reparación y conservación de firmes incluyendo señalización y badenes reductores de velocidad, obra motivada por el estado deteriorado que actualmente presenta el firme y en virtud de la mejora dotacional y funcional del conjunto, se prevé además el vallado de campo de fútbol para permitir el desarrollo de la actividad con seguridad.

1.2. PROMOTOR

La Universidad de Burgos

1.3. ANTECEDENTES

La pavimentación interior del recinto del Hospital Militar ha sido una zona que a pesar del paso de múltiples años de funcionamiento como centro docente-sanitario y a pesar de la evidencia de su deterioro, lleva mucho tiempo sin reparar, considerando necesaria una actuación en este sentido para la mejora de los accesos a todos los usuarios.

1.4. SITUACIÓN

La urbanización interior del hospital militar se encuentra en Paseo Comendadores nº 2, 09001 Burgos, se adjunta ficha correspondiente de referencia catastral a la que pertenece.

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
0878002VM4807N0001PM

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN:
PS COMENDADORES 2 Es:5 Pl:01 Pt:01
09001 BURGOS [Burgos] [BURGOS]

USO PRINCIPAL: Industrial AÑO CONSTRUCCIÓN: 1988

COCIENTE DE PARTICIPACIÓN: 98,882274 SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²): 36.697

PARCELA CATASTRAL

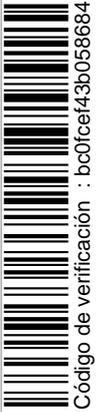
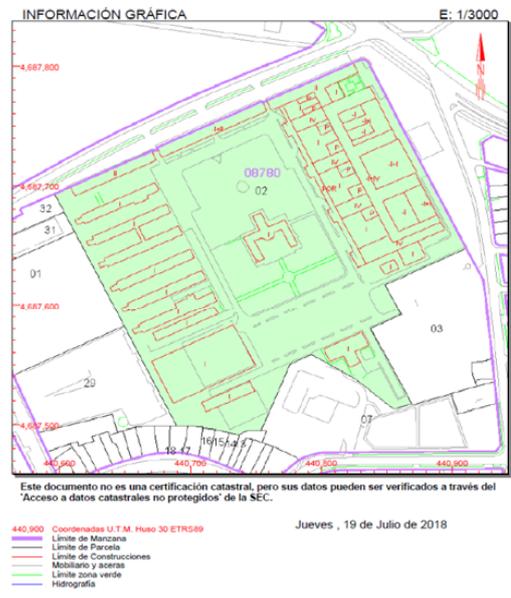
SITUACIÓN:
PS COMENDADORES 2
BURGOS [Burgos] [BURGOS]

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²): 37.178 SUPERFICIE ÚTIL DE LA PARCELA (m²) TIPO DE FINCA: 55.827 [division horizontal]

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m²
SANIDAD	1	.1	01	3.207
SANIDAD	1	00	01	3.441
SANIDAD	1	01	01	2.092
SANIDAD	1	02	01	2.092
SANIDAD	1	03	01	2.092
SANIDAD	3	00	01	475
ALMACEN	8	00	01	350
ALMACEN	8	00	02	372
SANIDAD	8	00	03	2.646
ALMACEN	2	00	01	98
SANIDAD	2	00	01	247
SOPORT. 50%	1	00	07	198
SOPORT. 50%	1	00	08	156
SANIDAD	7	00	06	591
ENSEÑANZA	1	00	02	5.116
ENSEÑANZA	1	01	02	2.375

Continúa en ANEXO I



Código de verificación : bc0fcef43b058684

DOCUMENTO 1. MEMORIA

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
0878002VM4807N0003SW

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
PS COMENDADORES 2 Es: E Pl: 00 Pt: 01
09001 BURGOS [Burgos] [BURGOS]

USO PRINCIPAL Cultural AÑO CONSTRUCCIÓN 1960

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN 1,417726 SUPERFICIE CONSTRUIDA m² 521

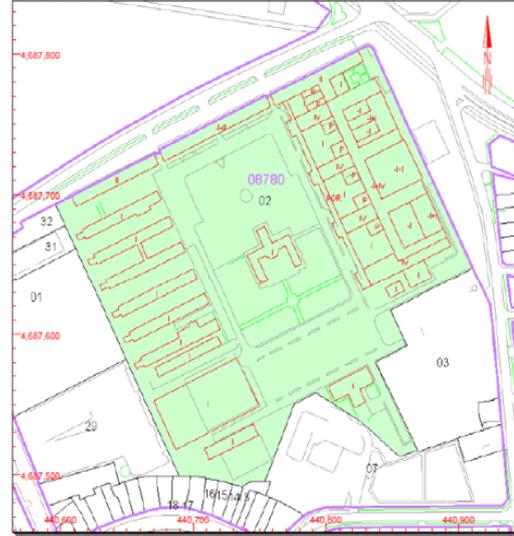
PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN
PS COMENDADORES 2
BURGOS [Burgos] [BURGOS]

SUPERFICIE CONSTRUIDA m² 37,178 SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA m² 55,827 TIPO DE FINCA [division horizontal]

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/3000



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

El vallado del campo de fútbol se encuentra en la calle Villadiego nº 3 de Burgos, se adjunta ficha correspondiente de referencia catastral a la que pertenece.

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
0082001VM3898S0001QE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
CL VILLADIEGO 3
09001 BURGOS [Burgos] [BURGOS]

USO PRINCIPAL Cultural AÑO CONSTRUCCIÓN 1998

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN 100,000000 SUPERFICIE CONSTRUIDA m² 12,480

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN
CL VILLADIEGO 3
BURGOS [Burgos] [BURGOS]

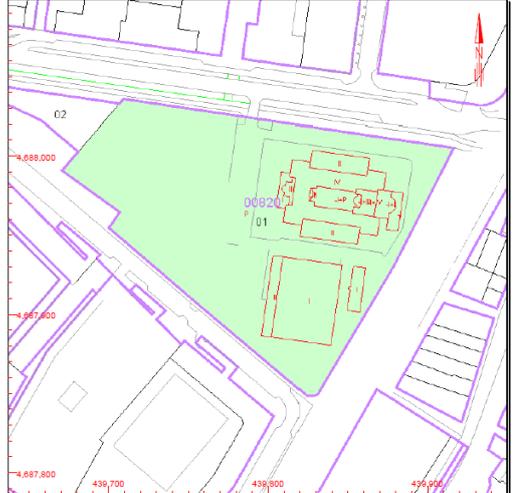
SUPERFICIE CONSTRUIDA m² 12,480 SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA m² 24,912 TIPO DE FINCA Parcela construida sin división horizontal

CONSTRUCCIÓN

Destino	Esclera	Planta	Puerta	Superficie m ²
ENSEÑANZA	E	-1	01	867
ENSEÑANZA	E	00	01	2.823
ENSEÑANZA	E	01	01	2.704
ENSEÑANZA	E	02	01	1.715
ENSEÑANZA	E	03	01	1.598
DEPORTIVO	E	00	02	2.215
DEPORTIVO	E	01	02	334
ENSEÑANZA	E	00	03	224

INFORMACIÓN GRÁFICA

E: 1/2500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

439,900 Coordenadas U.T.M. Huso 30 ETRS89
 Miércoles, 19 de Septiembre de 2018
 Límite de Manzana
 Límite de Parcela
 Límite de Construcciones
 Mobiliario y aceras
 Límite zona verde
 Hidrografía



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 1. MEMORIA

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

1.5. ESTADO ACTUAL

En el apartado anterior denominado "antecedentes", se hace una valoración del estado actual general de la zona.

El área de actuación comprende aproximadamente 3.300 m2 de superficie en zona a reparar y 550 m2 en zona prevista de marcaje de pintura en calzada para separar aparcamientos de zona de paso de vehículos.

A continuación se ilustran distintas fotografías de la zona de urbanización interior del Hospital Militar.



Entrada recinto desde Paseo Comendadores.



Zonas parcheadas y con bordillo a reponer.



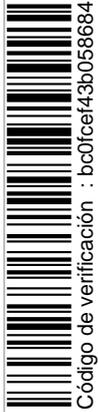
Área de pabellones con blandones puntuales y falta de marcado en paso peatonal.



Zona adoquinada entrada a pabellones a reponer.



Zona pavimentada de aglomerado a reparar.



Código de verificación : bc0fcef43b058684

DOCUMENTO 1. MEMORIA

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

A continuación se ilustran distintas fotografías de la zona del campo de fútbol de la facultad de Humanidades.



Zona de campo de fútbol actual



Zona anexa al campo de fútbol lindando al norte con Carretera.



Emplazamiento topográfico sobre orto 2009.



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 1. MEMORIA**PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)****1.6. TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA**

El Proyecto se ha desarrollado sobre cartografía, obtenida mediante levantamiento topográfico realizado directamente en el campo con estación total modelo GTS 723 de la casa Topcon acompañada de prisma de medición.

Los datos obtenidos han sido referenciados con Red de Catastro y han quedado reflejados en el plano nº 2, "Topográfico y cotas actual", del presente Proyecto.

Características generales del equipo:

- **Longitud** 150 milímetros
- **Diámetro del objetivo** 45 mm (EDM: 50 mm)
- **Aumento** 30 x
- **Imagen Directa**
- **Campo de visión** 1°30'
- **Poder de resolución** 63,5 mm
- **Distancia mín. enfoque** 1,3 metros
 - **1 Prisma** 3000 metros
 - **3 Prismas** 4000 metros
 - **9 Prismas** 5000 metros
- **Modo prisma** $\pm(2 \text{ mm} + 2 \text{ ppmxD}^*)$ m.s.e. fina
- **Lectura mínima** 0,2 mm / 1 mm fina, 1 mm / 10 mm gruesa, 10 mm tracking
- **Tiempo de medición** 2,8 seg/ 1,2 seg (Inicial 4,0 seg) fina, 0,7 seg (Inicial 3,0 seg) gruesa, 0,4 seg (Inicial 3,0 seg) tracking
- **Método Absoluto**
- **Detección** 2 lados horizontal, 2 lados vertical
- **Lectura mínima** 0,5'/1' segundos sexagesimales, 0,1/0,5 mgon
- **Precisión** 1' segundo sexagesimal, 0,3 mgon
- **Diámetro de círculo** 71 milímetros
- **Tipo** Doble eje
- **Intervalo de compensación** $\pm 4'$
- **Corrector** 1' segundo sexagesimal, 0,1 mgon
- **Sistema operativo** Microsoft Windows CE.NET 4.2
- **Procesador** 177 Mhz Hitachi SH7750R
- **RAM** 64 MB
- **ROM** 2 MB (Flash ROM) + 64 MB (SD Card) memoria del sistema
- **Pantalla** LCD TFT a color de 320 x 240(QVGA) pixeles con retroiluminación y funciones de panel táctil
- **Sistema de tarjetas** Tarjeta CompactFlash (Tipo I/II)
- **Interfaz** Puerto 1 I/F serie RS-232C (6 pins), USB (tipo B) para ActiveSync USB
- **Sensibilidad nivel circular** 10' / 2 mm
- **Sensibilidad nivel tórico** 30' / 2 mm
- **Plomada óptica** 3x de aumento, 0,5m a infinito de rango de enfoque, Imagen directa, 4° de campo de visión
 - **Puntero láser** Incluye puntero guía
 - **Dimensiones** (AlxAnxFn) 343(Al) x 245(An) x 219(Fn) milímetros
 - **Peso del instrumento** (con batería) 6,2 kg



5/11

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 1. MEMORIA

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

- **Peso del estuche** 4,7 kg
- **Aislamiento frente a polvo y agua** IP54
- **Temperatura de funcionamiento** -20° a +50° Celsius
- **Fuente alimentación** Batería ión litio, BT-61Q
- **Tensión de salida** 7,4 V cc
- **Capacidad** 4400 mAh
- **Duración aprox. de batería** 7,5 horas incluyendo medición de distancias, 10 horas sólo medición angular
- **Ref.** BC-30
- **Tensión de entrada** 100-240 V ca
- **Frecuencia** 50/60 Hz
- **Tiempo de recarga** 4 horas
- **Temperatura de funcionamiento** 0° a +40° Celsius

1.7. ESTUDIO GEOLÓGICO Y GEOTÉCNICO

Debido al tipo de obras a realizar y que el ámbito sobre el que se va actuar se encuentra en parte ya urbanizado, se considera que los materiales que vamos a encontrar bajo el mismo se encuentran muy consolidados y además, por lo que se puede observar se han comportado aparentemente bien.

Por lo tanto, no se considera necesaria la ejecución de ensayos específicos sobre el terreno ni la redacción de un anejo geotécnico sobre el mismo, al no esperarse problemas geológicos en la zona de proyecto.

1.8. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

El proyecto se adapta a lo previsto en el Plan General de Ordenación Urbana de Burgos vigente.

Se trata de un suelo Urbano Consolidado con planeamiento supramunicipal destinado a equipamientos.



CLASIFICACIÓN DEL SUELO URBANO Y URBANIZABLE	
	SUELO URBANO CONSOLIDADO
	SUELO URBANO NO CONSOLIDADO
	SUELO URBANIZABLE DE CLASIFICACIÓN PREVIA
	SUELO URBANIZABLE DE NUEVA CLASIFICACIÓN
	PLANEAMIENTO SUPRAMUNICIPAL (CAE)
	PLANEAMIENTO SUPRAMUNICIPAL (PARQUE TECNOLÓGICO)
CLASIFICACIÓN DEL SUELO RÚSTICO	
	SUELO RÚSTICO
RED VIARIA ESTRUCTURANTE	
	AUTOPISTA
	RED INTERURBANA
	RED URBANA
	NUEVAS ACTUACIONES EN RED VIARIA
	NUEVAS ACTUACIONES EN RED VIARIA (TÚNEL)

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

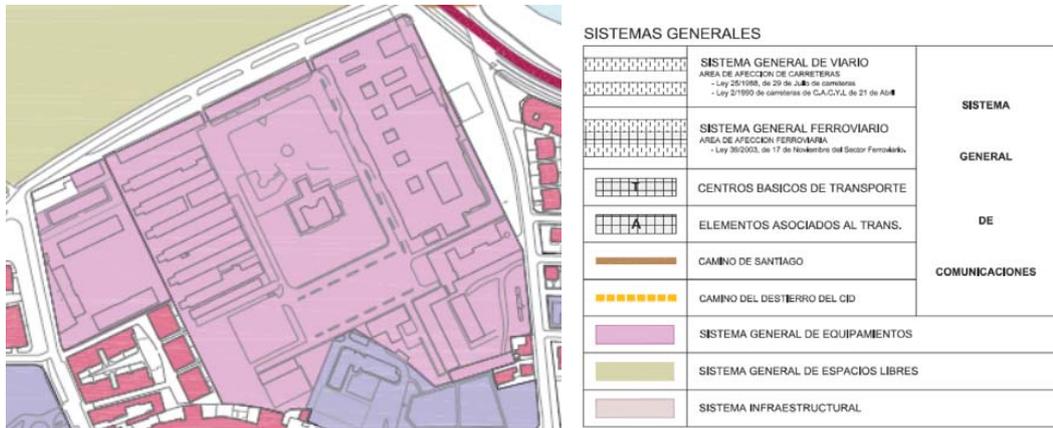
Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 1. MEMORIA

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)



1.9. NORMAS, INSTRUCCIONES, PLIEGOS Y ORDENANZAS APLICADOS

La normativa que se ha tenido en cuenta para la redacción del presente proyecto es:

- Plan General de Ordenación Urbana de Burgos.
- Pliego de Condiciones y las Normas de trazado de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- Ordenanza Municipal de Normalización de elementos constructivos para obras de urbanización del Excmo. Ayto de Burgos con su Pliego adaptado a los mismos y las Recomendaciones Municipales para sus distintos servicios.
- Ordenanza Municipal de ruidos y vibraciones

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 1. MEMORIA

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

- Ley 8/1993 de 22 de junio de Promoción de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas y su modificación por Decreto 138/1.998.

-Normas U.N.E.

- Recomendaciones para el Proyecto y Diseño del Viario Urbano (Ministerio de Fomento).

- Ley 31/1995, 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Real Decreto 1627/199, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

1.10. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

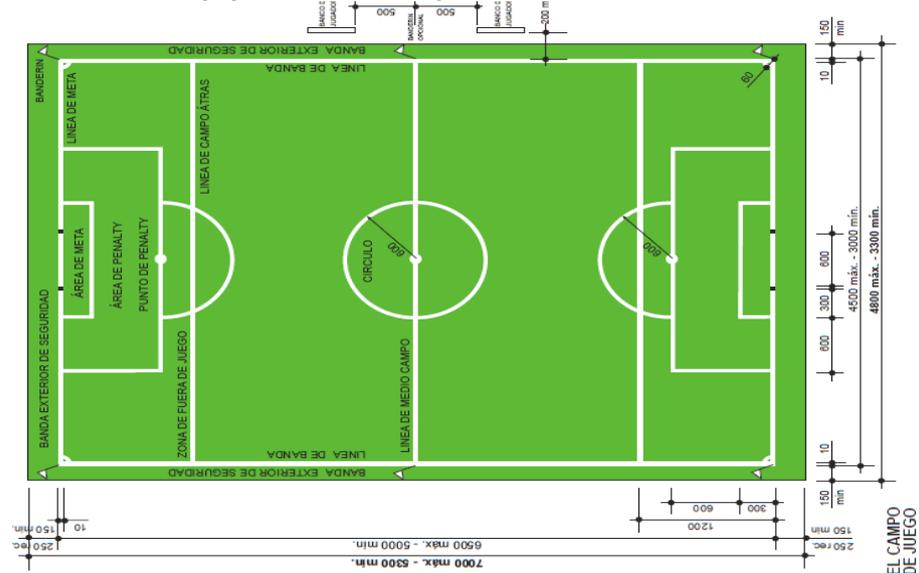
Las obras de urbanización interior del Hospital Militar.

Consistirán básicamente en la reparación parcial de firmes existentes del complejo del Hospital Militar.

Se ha considerado la reparación de bordillos, zonas de acera y asfalto existente, previo fresado se extenderá riego de adherencia ECR-1 (0,5kg/m²) y capa de rodadura con mezcla bituminosa en caliente tipo AC-16 SURF D (D-12de 5 cms de espesor.

Se ha considerado incluir pasos peatonales elevados y reductores de velocidad en la entrada y salida del recinto con el fin de evitar la excesiva velocidad de los vehículos dentro del recinto.

Las obras de equipamiento en campo de fútbol.



Recomendaciones de anchos de banda normas Nide

En cuanto a equipamiento se considera una partida de red con malla de Nylon en recinto de campo de fútbol, (incluidas bandas de 1,5 metros en los lados y 2,5 metros en



DOCUMENTO 1. MEMORIA**PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

los fondos acorde a recomendaciones de normas Nide) con una altura de 6 metros, dejando paso (sin red), en el lado opuesto de la vía para el acceso de jugadores, todo ello con la finalidad de evitar la salida de balones a la calzada.

Todo ello acorde a la documentación gráfica adjunta y mediciones y presupuesto.

1.11. CONTROL DE CALIDAD

En el Anejo correspondiente de Control de Calidad se describen y valoran el tipo y número de ensayos a realizar durante la ejecución de las obras, tanto en la recepción de los materiales, en la ejecución de las unidades de obra como en las unidades terminadas, así como también se seguirán las instrucciones que la Dirección Facultativa estipule.

1.12. SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre se incluye el Anejo correspondiente de Estudio básico de Seguridad y Salud.

1.13. EXPROPIACIONES, INDEMNIZACIONES Y AFECCIONES

Todas las obras tienen lugar en terrenos de propiedad del promotor por lo que ningún particular ajeno ve afectadas sus propiedades por las mismas.

1.14. PRESUPUESTO PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Asciende el Presupuesto de **Base de Licitación** a la cantidad **104.944,46 €** (Ciento cuatro mil novecientos cuarenta y cuatro euros con cuarenta y seis céntimos) + I.V.A correspondiente.

1.15. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución de las obras se establece en DOS meses.

1.16. PLAZO DE GARANTÍA DE LAS OBRAS

El plazo de garantía de las obras será de UN año a partir del momento en que tenga lugar la recepción provisional de las obras.

1.17. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

La Clasificación del contratista para el tipo de obra que nos ocupa sería;

Grupo G, Subgrupo 6, Categoría 1.

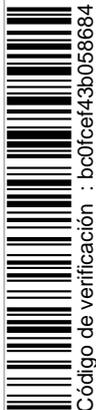
No obstante y de acuerdo con el artículo 77, subsección 4ª. Clasificación de las empresas y artículo 87, subsección 3ª. Solvencia, de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras comprendidas en el presente proyecto es inferior a 500.000 €.

9/11

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 1. MEMORIA**PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

El plazo de ejecución de la obra es de DOS MESES, no superando el año y por lo tanto la anualidad media o anualidad equivalente se corresponde con el presupuesto de las obras.

Por tanto no se precisa clasificación del contratista a la hora de licitar las obras que nos ocupan.

La clasificación de los empresarios como contratistas de obras o como contratistas de servicios para los contratos de obras cuyo valor estimado sea inferior a 500.000 euros no sujetos al requisito de clasificación, cuando los pliegos no concreten los criterios y requisitos mínimos para su acreditación los licitadores o candidatos que no dispongan de la clasificación que en su caso corresponda al contrato acreditarán su solvencia económica y financiera mediante el volumen anual de negocios del licitador o candidato, que referido al año de mayor volumen de negocio de los tres últimos concluidos deberá ser al menos una vez y media el valor estimado del contrato cuando su duración no sea superior a un año.

El volumen anual de negocios del licitador o candidato se acreditará por medio de sus cuentas anuales aprobadas y depositadas en el Registro Mercantil, si el empresario estuviera inscrito en dicho registro, y en caso contrario por las depositadas en el registro oficial en que deba estar inscrito. Los empresarios individuales no inscritos en el Registro Mercantil acreditarán su volumen anual de negocios mediante sus libros de inventarios y cuentas anuales legalizados por el Registro Mercantil.

1.18. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

De acuerdo a lo dispuesto en la ley 2/2015 de 30 de marzo y Capítulo II Revisión de precios en los contratos de las entidades del Sector Público. Artículos 103 y sucesivos de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, en la presente memoria no es susceptible la aplicación de revisión de precios.

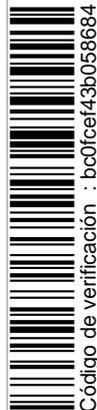
1.19. CUMPLIMIENTO ART. 13 DEL LEY 9/2017

De acuerdo con lo indicado en el Artículo 13, de la Ley de Contratos del Sector público, el presente Proyecto se refiere a una obra completa, entendiéndose por tal la obra susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto y comprende todos y cada uno de los elementos precisos para la utilización de la obra.

10/11

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 1. MEMORIA

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

1.20. EQUIPO REDACTOR

El Ingeniero Técnico de Obras Públicas e Ingeniero Civil D. Diego García Barriuso, con dirección en Calle Conde Lucanor nº 23, 09006 (Burgos), colegiado con el nº 14.353 en el Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas y Civiles de Castilla y León Oriental.

1.21. CONCLUSION

Se considera el presente proyecto lo suficientemente detallado, y válido en consecuencia para los requisitos exigidos, por lo que se da por terminado, sometiéndolo a la probación de los organismos oportunos.

En Burgos a Noviembre de 2018

El ingeniero Civil

Diego García Barriuso
Nº Colegiado 14.353

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos

11/11



Código de verificación : bc0fce43b058684

ANEJO Nº 1. FIRMES Y PAVIMENTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

ANEJO Nº 1.- FIRMES Y PAVIMENTOS

Para la redacción del presente proyecto se han seguido las secciones tipo recogidas a continuación:

RENOVACIÓN DE FIRME: Se procederá al fresado del pavimento actual de mezcla bituminosa 3.125 m2 de superficie en unos 3-4 cms de profundidad y se procederá a la extensión de capa de refuerzo de 5 cms de mezcla bituminosa en caliente tipo AC 16 Surf D (D-12) previo riego de adherencia con una dotación de 0,5 Kg/m2 de emulsión ECR-1.

- Firme existente (fresado parcial)
- Riego de adherencia ECR-1 (0,5kg/m2).
- Capa de rodadura con mezcla bituminosa en caliente tipo D-12 de 5 cms de espesor.

Materiales

Áridos

- Arena 0/5 mm Caliza 42%
- Arena 0/5 mm Silice 15%
- Gravilla 4/12 mm Silice 31%
- Grava 12/20 mm Silice 12%

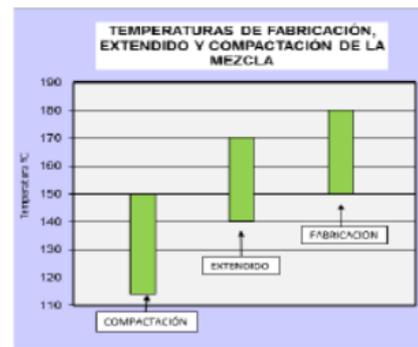
Betún Asfáltico

Tipo 35/50 (5% L/mezcla) Superior al 4,5 % s/PG3

TEMPERATURAS DE TRABAJO

Temperaturas de la mezcla	Mínima	Máxima
Áridos antes del mezclador	160 °C	190 °C
Mezcla en la planta	150 °C	180 °C
Extendido	140 °C	170 °C
Compactación	115 °C	150 °C

Especificaciones PG-3. Temperatura de mezclado para una viscosidad del ligante entre 150 y 300 cSt. Temperatura máxima de la mezcla: 180 °C.



Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

1/3

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



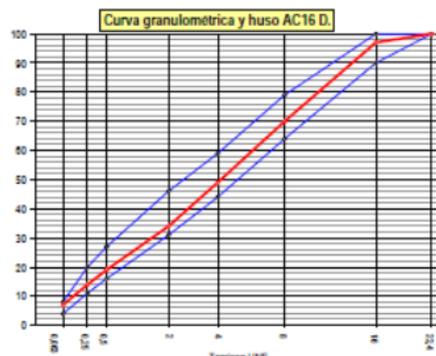
Código de verificación : bc0fce43b058684

ANEJO Nº 1. FIRMES Y PAVIMENTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

CURVA DE ÁRIDOS Y HUSO GRANULOMÉTRICO.

Tamices UNE	Curva	Huso AC16D (PG3)	
		Mínimo	Máximo
22,4	100	100	100
16	97	90	100
8	70	64	79
4	49	44	59
2	34	31	46
0,5	19	16	27
0,25	14	11	20
0,063	6,7	4	8



- **Densidad máxima, densidad aparente y huecos en las mezclas bituminosas.** Normas UNE-EN 12697-5, UNE-EN 12697-6 y UNE-EN 12697-8.

Dato	Unidades	Valor	PG-3
Densidad máxima	kg/m ³	2460	--
Densidad aparente S.S.D.	kg/m ³	2355	--
Huecos en mezcla	%	4,2	4-6 ¹
Huecos en áridos	%	15,3	≥ 15
Huecos rellenos	%	73,2	--

Probetas fabricadas con el equipo de impacto (UNE-EN 12697-30) aplicando 75 golpes por cada cara.

PROPIEDADES.

- Ensayo de **sensibilidad al agua.** Norma UNE-EN 12697-12 (Tracc. Indirecta, 15°C).

Dato	Unidades	Valor	PG-3
Resistencia aire, ITS	MPa	2,80	
Resistencia agua, ITS	MPa	2,54	
Resistencia conservada, ITSr	%	90,7	>85 % rodadura

Probetas fabricadas con el equipo de impacto (UNE-EN 12697-30) aplicando una energía de 50 golpes por cada cara.

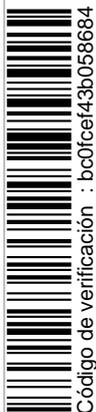
Fabricación y puesta en obra.

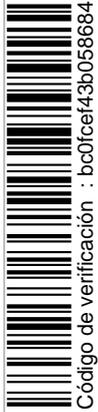
Esta mezcla en caliente se fabricará con la fórmula de trabajo indicada y se colocará en obra como cualquier otra mezcla bituminosa en caliente de tipo cerrada (el contenido de huecos en mezcla se sitúa alrededor del 4,2%).

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

2/3

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos





Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

ANEJO Nº 1. FIRMES Y PAVIMENTOS

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Una vez extendida y compactada y una vez pasados unos días para la evaporación de los elementos superficiales más volátiles del betún asfáltico y el envejecimiento superficial de la mezcla, se procederá al pulido superficial de la misma, para así descubrir el árido claro más grueso que existe en la misma y conseguir el efecto visual de un pavimento continuo con un gran contraste entre el árido claro y el fondo oscuro formado por el mortero de betún y árido fino oscuro.

La D.O. determinará el tipo de máquina de pulido y el número de pasadas de la misma para conseguir el acabado final deseado.

Otro factor importante a considerar es la formación de polvo superficial que enmascara el aspecto real del pavimento, por lo que existe la necesidad de una limpieza enérgica de la superficie pulida con una barredora aspiradora (con elevada potencia de aspiración) y posteriormente, si fuera necesario, proceder al lavado de la superficie.

SOLERA DE HORMIGÓN: Se prevé ejecutar 70 m2 de solera de hormigón HMF-20/P-CR/P/20-12/IIa de 15 cms de espesor.

- Terreno existente
- HMF-20/P-CR/P/20-12/IIa, 15cms de espesor, acabado a decidir por la dirección facultativa.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

3/3

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos

ANEJO Nº 2. CONTROL DE CALIDAD

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

ANEJO Nº2.- CONTROL DE CALIDAD

1. INTRODUCCIÓN.

Este documento describe las unidades de obra a controlar, los ensayos, pruebas e inspecciones a realizar.

En este anejo se indican las actuaciones de Control de Calidad a llevar a cabo.

En base a estos resultados de cada una de ellas la Dirección Facultativa podrá basar sus decisiones objetivamente.

2. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

HORMIGONES.

El control se realizaría a NIVEL NORMAL, siguiendo las especificaciones de la Instrucción EHE-08 para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón Armado y en Masa.

Se pedirán al fabricante del hormigón, certificados de áridos, cementos y aguas, así como las dosificaciones de los distintos tipos a utilizar.

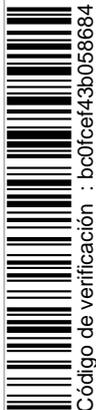
Por cada 100 m³ se realizarán dos determinaciones de la resistencia del hormigón, la cual comprende el siguiente conjunto de operaciones:

- Desplazamiento del equipo de laboratorio a obra.
- Toma de muestras de hormigón fresco.
- Determinación de la consistencia, mediante el ensayo de asiento en el Cono de Abrams.
- Enmoldado de una serie de cinco probetas D = 15 x 30 cm.
- Recogida de la serie de probetas, para su transporte a la cámara húmeda del laboratorio.
- Desmoldeo, marcado, curado en la cámara húmeda, refrentado y rotura a compresión de la serie de probetas. (Dos a 7 días y tres a 28 días).

1/2

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

ANEJO Nº 2. CONTROL DE CALIDAD

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

- Envío de los resultados al solicitante y a la Dirección Facultativa.

MATERIALES DE PAVIMENTACIÓN

Sobre los materiales empleados en la pavimentación, se realizarán las tomas de muestras que la dirección de obra estime oportuno para determinar su idoneidad para el empleo en la obra.

Control documental de los productos con marcado CEE.

MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE

Se exigirá al fabricante de la mezcla, los ensayos correspondientes de los áridos y el betún empleados, previa ejecución de los mismos y se seguirán las consideraciones que la dirección de obra estime oportunas para determinar la idoneidad para el empleo en obra.

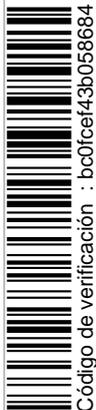
Control documental de los productos con marcado CEE.

Nota; "Los gastos que se originen relativos al control de calidad serán de cuenta del contratista no incluyendo capítulo específico de control de calidad en presupuesto general".

2/2

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

ANEJO Nº 3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
 PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

ANEJO Nº 3.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

SUPUESTOS CONSIDERADOS en el PROYECTO de OBRA a EFECTOS de la OBLIGATORIEDAD de ELABORACIÓN de E.S. y S. o E.B.S. y S. SEGÚN el R.D. 1627/1997 sobre DISPOSICIONES MÍNIMAS de SEGURIDAD y de SALUD en las OBRAS de CONSTRUCCIÓN.

BOE nº: 256 de 25 de Octubre de 1.997

PROYECTO: URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR

SITUACIÓN: Paseo Comendadores nº 2, Burgos

ENCARGANTE: UNIVERSIDAD DE BURGOS

INGENIERO: DIEGO GARCÍA BARRIUSO

ESTIMACIÓN del PRESUPUESTO de EJECUCIÓN por CONTRATA.

Presupuesto de Ejecución Material+GG+BI:	101.594,00	Euros
Impuesto sobre el Valor Añadido 21%:	21334,74	Euros
Presupuesto de Ejecución por Contrata:	122.928,74	Euros

Asciende la presente estimación del P. de E. por C. a la cantidad de: **CIENTO VEINTIDOS MIL NOVECIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.**

SUPUESTOS CONSIDERADOS a EFECTOS DEL ART. 4. Del R.D. 1627/1997.

- EL PRESUPUESTO de EJECUCION por CONTRATA INCLUIDO en el PROYECTO ES IGUAL o SUPERIOR a 450.000 € No
- LA DURACION ESTIMADA de DIAS LABORABLES ES SUPERIOR a 30 DIAS, EMPLEÁNDOSE en ALGUN MOMENTO a más de 20 TRABAJADORES SIMULTANEAMENTE. No
- VOLUMEN de MANO de OBRA ESTIMADA, ENTENDIENDO por TAL la SUMA de los DIAS de TRABAJO TOTAL de los TRABAJADORES de la OBRA, ES SUPERIOR a 500. No
- OBRAS de TÚNELES, GALERIAS, CONDUCCIONES SUBTERRANEAS ó presas No

NO HABIENDO CONTESTADO AFIRMATIVAMENTE a NINGUNO de los SUPUESTOS ANTERIORES, SE ADJUNTA al PROYECTO de OBRA, el CORRESPONDIENTE **ESTUDIO BÁSICO de SEGURIDAD y SALUD.**

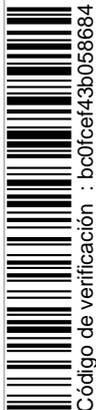
Por el presente documento el encargante se compromete a facilitar a la Dirección Facultativa todos los datos de contratación de obras. En el supuesto de que en dicha contratación, el Presupuesto de Ejecución por Contrata, sea igual o superior a 450.000 €, o se dé alguno de los requisitos exigidos por el Decreto 1627/1997 anteriormente mencionados, el encargante esta obligado - previo al comienzo de las obras- a encargar y visar el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud redactado por el técnico competente y así mismo a exigir del contratista la elaboración del Plan de Seguridad y

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

1/18

Calle conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos





Código de verificación : bc0fce43b058684

ANEJO Nº 3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Salud adaptado al mismo.

INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 1627/1997 del 24 de Octubre establece las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, siempre en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

DISPOSICIONES ESPECIFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD

(Extracto de las mismas)

1. - EL PROMOTOR, deberá designar: (Art. 3.)

COORDINADOR, en materia de Seguridad y Salud durante la **elaboración del Proyecto** de obra o ejecución. (Solo en el caso de que sean varios los técnicos que intervengan en la elaboración del proyecto.)

COORDINADOR, (antes del comienzo de las obras), en materia de Seguridad y Salud durante **la ejecución de las obras** (Solo en el caso en que intervengan personal autónomo, subcontratas o varias contratas)

NOTA: La designación de los coordinadores no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

2. - En el caso que el promotor contrate directamente a los trabajadores autónomos, este tendrá la consideración de contratista. (Art. 1. 3.)

3. - El PROMOTOR, antes del comienzo de las obras, deberá presentar ante la autoridad Laboral un AVISO PREVIO en el que conste:

1. - Fecha
2. - Dirección exacta de obra
3. - Promotor (Nombre y dirección)
4. - Tipo de obra
5. - Proyectista (Nombre y dirección)
6. - Coordinador del proyecto de obra (Nombre y dirección)

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

2/18

Calle conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

ANEJO Nº 3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

7. - Coordinador de las obras (Nombre y dirección)
8. - Fecha prevista comienzo de obras
9. - Duración prevista de las obras
10. - Número máximo estimado de trabajadores en obra
11. - Número de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos en obra.
12. - Datos de identificación de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos ya seleccionados.

Además del PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD elaborado por el contratista.

4. - EL CONTRATISTA elaborará un **PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio Básico. En dicho PLAN de Seguridad y Salud podrán ser incluidas las propuestas de medidas alternativas de prevención que el CONTRATISTA proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrá implicar disminución de los niveles de protección previsto en el Estudio Básico.

Se incluirá valoración económica de la alternativa no inferior al importe total previsto.

5. - El PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD deberá ser aprobado, antes del inicio de las obras, por el COORDINADOR en materia de Seguridad y Salud DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS. (Véase Art. 7).

6. - En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del PLAN de Seguridad y Salud, un LIBRO DE INCIDENCIAS (permanentemente en obra); facilitado por el técnico que haya aprobado el PLAN de Seguridad y Salud.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

3/18

Calle conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

ANEJO Nº 3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD R.D.- 1627/1997 DISPOSICIONES MÍNIMAS EN SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	1
---	----------

DATOS GENERALES.**Autor del estudio básico de seguridad y salud.**

DIEGO GARCÍA BARRIUSO	TÉCNICO: INGENIERO CIVIL
------------------------------	---------------------------------

Identificación de la obra.

• Propietario.	UNIVERSIDAD DE BURGOS
• Tipo y denominación.	PROYECTO DE URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR
• Emplazamiento.	Paseo Comendadores nº 2, BURGOS
• Presupuesto de Ejecución Material+GG+BI.	75.373,33 €
• Presupuesto base de licitación	91.201,73 €
• Plazo de ejecución previsto.	8 SEMANAS
• Nº máximo de operarios.	5

DESCRIPCIÓN DE LAS DOTACIONES:**Servicios higiénicos:**

Según R.D. 1627/97 anexo IV y R.D. 486/97 anexo VI.

Valores orientativos proporcionados por la normativa anteriormente vigente:

Vestuarios:	2 m ² por trabajador.
Lavabos:	1 cada 10 trabajadores o fracción.
Ducha:	1 cada 10 trabajadores o fracción.
Retretes:	1 cada 25 hombres o 15 mujeres o fracción.

Asistencia sanitaria:

Según R.D. 486/97 se preverá material de primeros auxilios en número suficiente para el número de trabajadores y riesgos previstos.

Se indicará qué personal estará capacitado para prestar esta asistencia sanitaria. Se indicará el centro de asistencia más próximo.

Los botiquines contendrán como mínimo:

Agua destilada.	Analgésicos.	Jeringuillas, pinzas y guantes desechables
Antisépticos y desinfectantes autorizados.	Antiespasmódicos.	Termómetro.
Vendas, gasas, apósitos y algodón.	Tijeras.	Torniquete.

Servicios higiénicos.

1 Vestuarios
1 Lavabos
1 Ducha
1 Retretes

Asistencia sanitaria.

Nivel de asistencia	Nombre y distancia	
Primeros auxilios:	Botiquín.	En la propia obra.
Centro de Urgencias:		
Centro Hospitalario:		

Normativa específica de las dotaciones:

R.D. 486/1997 14-4-97 (Anexo VI Apartado A3)

R.D. 1627/97 (Anexo IV Apartado 15)

RIESGOS LABORALES.**RIESGOS AJENOS A LA EJECUCION DE LA OBRA**

- Prohibida la entrada de personas ajenas a la obra.
- Precauciones para evitar daños a terceros (extremar estos cuidados en: el vaciado y la ejecución de la estructura).
- Se instalará un cercado provisional de la obra y se completará con una señalización adecuada.
- Se procederá a la colocación de las señales de circulación pertinentes, advirtiendo de la salida de camiones y la prohibición de estacionamiento en las proximidades de la obra.
- Se colocará en lugar bien visible, en el acceso, la señalización vertical de seguridad, advirtiendo de sus peligros.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbbarriuso@gmail.com

4/18

Calle conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos

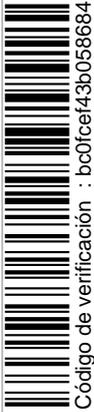
ANEJO Nº 3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

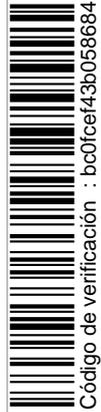
RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO			2
RIESGOS EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE OBRAS			
MOVIMIENTO DE TIERRAS			
Descripción de los trabajos.			
Trabajo Mecánico	X	Palas cargadoras y retroexcavadoras (Pozos y zapatas)	
	X	Transporte con camiones.	
Trabajo Manual	X	Retoques en el fondo de la excavación.	
	X	Transporte con vehículos de distinto cubillaje.	
Riesgos que pueden ser evitados			
		Medidas técnicas de protección.	
Riesgos.		Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
X Caída de personas.	X	Casco homologado y certificado.	X Barandillas de delimitación de borde.
X Caída de material.	X	Cinturón de seguridad.	X Plataformas de paso > 60 cm con barandilla de seguridad en borde de excavación de 90cm.
X Desplome y hundimiento del terreno	X	Mono de trabajo.	X Topes al final de recorrido
Descalces en edificios colindantes	X	Botas y traje de agua, según caso.	Rutas interiores protegidas y señalizadas.
X Aplastamientos y atrapamientos.		Protección contra gases tóxicos.	Señales de peligro.
X Atropellos, colisiones y vuelcos.	X	Calzado normalizado según Trabajo	Delimitar el solar con vallas de protección.
X Fallo de la maquinaria.	X	Guantes apropiados.	Módulos prefabricados o tableros para proteger la excavación con mala climatología.
X Interferencia con instalaciones enterradas			
Intoxicación por lugares insalubres.			
Explosiones e incendios.			
Electrocuciones.			
Normas básicas de seguridad			
X Vigilancia diaria del terreno con entibación y medidas de contención	X	Riguroso control de mantenimiento mecánico de maquinas.	
X Suspender los trabajos en condiciones climatológicas desfavorables.	X	Vallado y saneo de bordes, con protección lateral.	
X Evitar sobrecargas no previstas en taludes y muros de contención.	X	No permanecer en el radio de acción de cada maquina.	
X Rampas con pendiente y anchura adecuada.	X	Taludes no superiores a lo exigido por el terreno.	
X Salida a vía pública señalizada con tramo horizontal >6m	X	No permanecer bajo frente de excavación.	
X Orden en el trafico de vehículos y acceso de trabajadores.	X	Maniobras dirigidas por persona distinta al conductor.	
X Maniobras guardando distancias de seguridad a instalación eléctrica.	X	Limpieza y orden en el trabajo.	
X Localizar las instalaciones subterráneas.	X	No circular camión con volquete levantado.	
X Achicar el agua.	X	No sobrecargar los camiones.	
Riesgos que no pueden ser evitados			
		Medidas técnicas de protección.	
Riesgos.		Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
X Vuelcos o deslizamientos de máquinas.	X	Protectores auditivos.	X Excavación protegida por tiras reflectantes.
X Proyección de piedras y terrones.	X	Gafas antipolvo.	X Se dispondrá de topes cerca del talud.
X Caídas.	X	Mascarilla filtrante.	Señalización de los pozos.
X Ruidos y vibraciones		Arnés de seguridad anclado, para caídas > 2m	Iluminación de la excavación.
X Generar polvo o excesivos gases tóxicos.			
Normas básicas de seguridad.			
X Comprobar la resistencia del terreno al peso de las máquinas.	X	Señalización y ordenación del trafico de maquinas	
X No acopiar junto a borde de excavación.		Vaciado debidamente iluminado y señalado.	
No se socavará produciendo vuelco de tierra.		No se trabajará bajo otro trabajo ni planos de fuerte pendiente.	
Comprobar niveles y bloqueo de seguridad en la máquina.	X	Prohibido el personal en área de trabajo de máquinas.	
Los trabajos en zanjas separados mas de un metro			
Riesgos especiales.			
Observaciones.			
Normativa específica.			
Art. 273-276 de la O.T.C.V.C. Trabajos con explosivos.		N.T.E - C.C.T. de Taludes	
Art. 246-253 de la O.T.C.V.C. Trabajos de excavación.		N.T.E - A.D.E. de Explanaciones.	
N.T.E - E.H.Z. de Zanjas.		N.T.E - A.D.V. de Vaciados.	
Art. 254-265 de la O.T.C.V.C.. Trabajos en pozos y zanjas.		N.T.E - A.D.Z. de Pozos y Zanjas.	

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbbarriuso@gmail.com

5/18

Calle conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos





RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO
RIESGOS EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE OBRAS
CIMENTACIÓN Y FIRMES 3

Descripción de los trabajos.		
Superficiales	<input checked="" type="checkbox"/> Colocación de parrillas y esperas.	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> Colocación de armaduras.	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> Hormigonado.	<input type="checkbox"/>
Profundas	<input type="checkbox"/> Excavación con maquina a rotación.	<input type="checkbox"/> Limpieza de hormigón con descabezado de Pilotes
	<input type="checkbox"/> Fabricación y colocación de armaduras.	<input type="checkbox"/> Realización de encepados de hormigón
	<input type="checkbox"/> Hormigonado	
<input type="checkbox"/>		

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
X Caída de material.	X Botas y traje de agua, según caso.	X Tableros o planchas rígidas en hueco horizontal.
X Caída de operarios.	X Cinturón y arnés de seguridad.	X Habilitar caminos de acceso a cada trabajo.
X Atropellos, colisiones y vuelcos.	X Mono de trabajo.	X Proteger con barandilla resistente.
X Heridas punzantes, cortes, golpes, ...	X Calzado homologado según trabajo.	Plataforma de paso con barandilla en bordes.
X Riesgos por contacto con hormigón.	X Casco homologado con barboquejo	Barandillas de 0.9 m. listón intermedio y rodapié.
X Descalces en edificios colindantes.	X Guantes apropiados.	X Señalizar las rutas interiores de obra.
X Hundimientos.	Mandil de cuero para el ferrallista.	
X Atrapamientos y aplastamientos.		
Normas básicas de seguridad		
X No hacer modificaciones que varíen las condiciones del terreno.	X Personal cualificado y responsable para cada trabajo.	
X Colocación en obra de las armaduras ya terminadas.	Vigilancia diaria del terreno con testigos.	
X No permanecer en el radio de acción de las máquinas.	X Orden y limpieza en las zonas de trabajo.	
X Tapar y cercar la excavación si se interrumpe el proceso constructivo.	X Organizar trafico y señalización.	
X Riguroso control de mantenimiento mecánico de la maquina.	X Establecer medios auxiliares adecuados al sistema	
X Correcta situación y estabilización de las maquinas especiales	Excavaciones dudosas con armaduras ya elaboradas.	
X Movimiento de cubeta de hormigón guiado con señales.	X Vigilar el estado de los materiales.	
X Braga de 2 brazos y grilletes para desplazamiento horizontal con grúa.	X Señalización de salida a vía pública de vehículos.	
Jaulas de armadura y trenes de borriquetas para manejo de armaduras	X Delimitar áreas para acopio de material con límites en el apilamiento y calzos de madera.	
X Suspender los trabajos en condiciones climáticas desfavorables.	Manipular las armaduras en mesa de ferrallista.	
Evitar humedades perniciosas. Achicar agua.		

Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
X Desprendimiento de tierras o piedras.	X Cinturón de seguridad.	X Vigilancia diaria del terreno con testigos.
X Resbalón producido por lodos.	X Botas homologadas según trabajo.	X Proteger con barandilla resistente.
X Derrame del hormigón.	X Casco homologado con barboquejo	Topes al final de recorrido
	X Guantes apropiados.	Andamios y plataformas.
Normas básicas de seguridad.		
X Limpieza de bordes.	X No permanecer en el radio de acción de cada maquina.	
X No cargar los bordes en una distancia aproximada a los 2m.		
X Evitar sobrecargas no previstas.		

Riesgos especiales.	
Normativa específica.	
Art.254-265de la O.T.C.V.C. O.M. 28/8/70.Pozos y zanjas.	N.T.E.-C.E.G. de Estudios Geotécnicos.
N.T.E.-C.C.P. de Pantallas.	N.T.E.-C.C.M. de Muros.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbbarriuso@gmail.com

6/18

Parque Juan Pablo II nº 16 bajo, 09007 - Burgos

RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO RIESGOS EN LA MAQUINARIA MOVIMIENTO DE TIERRAS Y TRANSPORTE	4
---	----------

Maquinaria.		
<input checked="" type="checkbox"/> Pala cargadora.	<input checked="" type="checkbox"/> Retroexcavadora.	<input checked="" type="checkbox"/> Bulldozer.
<input checked="" type="checkbox"/> Camión basculante.	<input checked="" type="checkbox"/> Dumper.	<input checked="" type="checkbox"/> Rodillo vibrante autopropulsado.
<input checked="" type="checkbox"/> Perforadora hidráulica o neumática.	<input checked="" type="checkbox"/> Pequeñas compactadoras.	<input checked="" type="checkbox"/> Camión de transporte de material.
<input checked="" type="checkbox"/> Camión hormigonera.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
<input checked="" type="checkbox"/> Choque con elemento fijo de la obra	<input checked="" type="checkbox"/> Casco homologado y certificado.	<input checked="" type="checkbox"/> Señalización de los recorridos interiores.
<input checked="" type="checkbox"/> Atropello y aprisionamiento de operarios	<input checked="" type="checkbox"/> Mono de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/> Las propias de la fase de Movimiento de tierras.
<input checked="" type="checkbox"/> Caída de material desde la cuchara.	<input checked="" type="checkbox"/> Calzado homologado según trabajo.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Desplome de tierras a cotas inferiores.	<input checked="" type="checkbox"/> Calzado limpio de barro adherido.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Desplome de taludes sobre la máquina.	<input checked="" type="checkbox"/> Asiento anatómico.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Desplome de árboles sobre la máquina.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas al subir o bajar de la máquina.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Electrocuciiones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Incendios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Normas básicas de seguridad		
<input checked="" type="checkbox"/> Las maniobras se harán sin brusquedad y auxiliadas por personal.	<input checked="" type="checkbox"/> Se prohíbe el uso de estas máquinas en las cercanías de líneas eléctricas.	
<input checked="" type="checkbox"/> Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.	<input checked="" type="checkbox"/> Las retroexcavadoras circularán con la cuchara plegada.	
<input checked="" type="checkbox"/> Durante las paradas se señalizará su entorno con señales de peligro.	<input checked="" type="checkbox"/> La cuneta de los caminos próximos a la excavación estará a un mínimo de 2 metros.	
<input checked="" type="checkbox"/> Al finalizar el trabajo se desconectará la batería, se bajará la cuchara al suelo y se quitará la llave de contacto.	<input checked="" type="checkbox"/> Freno de mano al bajar carga (camión basculante).	
<input checked="" type="checkbox"/> Conservación periódica de los elementos de las máquinas.	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Mantenimiento y manipulación según manual de la máquina y normativa.	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Carga y descarga de camión basculante sin nadie en sus proximidades.	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Prohibida la permanencia de personas en zona de trabajo de máquinas	<input type="checkbox"/>	

Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
<input checked="" type="checkbox"/> Vuelco y deslizamiento de la máquina.	<input checked="" type="checkbox"/> Casco homologado y certificado.	Las mismas que en la fase de Movimiento de tierras.
<input checked="" type="checkbox"/> Ruido propio y de conjunto.	<input checked="" type="checkbox"/> Cinturón elástico anti-vibratorio.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Vibraciones.	<input checked="" type="checkbox"/> Gafas anti-polvo en tiempo seco.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Polvo ambiental.	<input checked="" type="checkbox"/> Muñequeras elásticas anti-vibratorias.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Condiciones ambientales extremas.	<input checked="" type="checkbox"/> Protecciones acústicas.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Extintor de incendios en cabina.	<input type="checkbox"/>
Normas básicas de seguridad.		
<input checked="" type="checkbox"/> Si se detiene en la rampa de acceso quedará frenado y calzado.	<input checked="" type="checkbox"/> La velocidad estará en consonancia con la carga y condiciones de la obra, sin sobrepasar los 20km/h.	
<input checked="" type="checkbox"/> Se comprobará la resistencia del terreno.	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Se prohíbe el transporte de personas en la máquina.	<input type="checkbox"/>	

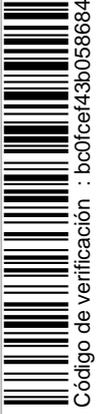
Riesgos especiales.

Normativa específica.	
Las mismas que para la fase de Movimiento de tierras.	
O.T.C.V.C. O.M. de 28-8-70 (art. 277-291)	

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dqbarriuso@gmail.com

7/18

Parque Juan Pablo II nº 16 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fcef43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fcef43b058684>

RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO RIESGOS EN LA MAQUINARIA MAQUINARIA MANUAL	5
--	----------

Maquinaria.		
<input checked="" type="checkbox"/> Mesa de sierra circular	<input checked="" type="checkbox"/> Alisadora eléctrica o de explosión	<input checked="" type="checkbox"/> Dobladora mecánica de ferralla
<input checked="" type="checkbox"/> Pistola fija - clavos	<input checked="" type="checkbox"/> Espadones	<input checked="" type="checkbox"/> Vibrador de hormigón
<input checked="" type="checkbox"/> Taladro portátil	<input checked="" type="checkbox"/> Soldador	<input checked="" type="checkbox"/> Martillo Neumático
<input checked="" type="checkbox"/> Rozadora eléctrica	<input checked="" type="checkbox"/> Soplete	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Pistola neumática – grapadora	<input checked="" type="checkbox"/> Compresor	<input type="checkbox"/>

Riesgos que pueden ser evitados		
Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
<input checked="" type="checkbox"/> Electrocuación.	<input checked="" type="checkbox"/> Casco homologado y certificado.	<input checked="" type="checkbox"/> Doble aislamiento eléctrico de seguridad.
<input checked="" type="checkbox"/> Caída del objeto.	<input checked="" type="checkbox"/> Mono de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/> Motores cubiertos por carcasa
<input checked="" type="checkbox"/> Explosión e incendios.	<input checked="" type="checkbox"/> Cinturón de seguridad.	<input checked="" type="checkbox"/> Transmisiones cubiertas por malla metálica.
<input checked="" type="checkbox"/> Lesiones en operarios: cortes,	<input checked="" type="checkbox"/> Calzado homologado según trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/> Mangueras de alimentación anti-humedad
<input checked="" type="checkbox"/> quemaduras, golpes, amputaciones,	<input checked="" type="checkbox"/> Guantes apropiados.	<input checked="" type="checkbox"/> protegidas en las zonas de paso.
<input type="checkbox"/> Los inherentes a cada trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/> Gafas de seguridad.	<input checked="" type="checkbox"/> Las máquinas eléctricas contarán con enchufe e interruptor estancos y toma de tierra.
	<input checked="" type="checkbox"/> Yelmo de soldador.	
Normas básicas de seguridad		
<input checked="" type="checkbox"/> Los operarios estarán en posición estable.	<input checked="" type="checkbox"/> La máquina se desconectará cuando no se utilice.	
<input checked="" type="checkbox"/> Revisiones periódicas según manual de mantenimiento y normativa	<input checked="" type="checkbox"/> Las zonas de trabajo estarán limpias y ordenadas.	
<input checked="" type="checkbox"/> Los operarios conocerán el manejo de la maquinaria y la normativa de prevención de la misma.		

Riesgos que no pueden ser evitados		
Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
<input checked="" type="checkbox"/> Proyección de partículas.	<input checked="" type="checkbox"/> Protecciones auditivas.	<input checked="" type="checkbox"/> Extintor manual adecuado.
<input checked="" type="checkbox"/> Ruidos.	<input checked="" type="checkbox"/> Protecciones oculares.	<input checked="" type="checkbox"/> Las máquinas que produzcan polvo ambiental se situaran en zonas bien ventiladas.
<input checked="" type="checkbox"/> Polvo ambiental.	<input checked="" type="checkbox"/> Mascarillas filtrantes.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Rotura disco de corte.	<input checked="" type="checkbox"/> Faja y muñequeras elásticas contra Las vibraciones.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Vibraciones.		<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Rotura manguera.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Salpicaduras.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Emanación gases tóxicos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Normas básicas de seguridad.		
<input checked="" type="checkbox"/> No presionar disco (sierra circular).	<input checked="" type="checkbox"/> Disco de corte en buen estado (sierra circular).	
<input checked="" type="checkbox"/> Herramientas con compresor: se situarán a más de 10 m de éste.	<input checked="" type="checkbox"/> A menos de 4m del compresor se utilizarán auriculares.	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Riesgos especiales.

Observaciones.

Normativa específica.
O.T.C.V.C. O.M. 28-8-70

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dqbarriuso@gmail.com
 Parque Juan Pablo II nº 16 bajo, 09007 - Burgos



Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fcef43b058684>

**RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO
RIESGOS EN LAS INSTALACIONES PROVISIONALES
INSTALACIÓN PROVISIONAL ELÉCTRICA**

6

Descripción de los trabajos.

El punto de acometida del suministro eléctrico se indicará en los planos al tramitar la solicitud a la compañía suministradora. Se comprobará que no existan redes que afecten a la obra. En caso contrario se procederá al desvío de las mismas. El cuadro general de protección y medida estará colocado en el límite del solar. Se instalarán además tantos cuadros primarios como sea preciso.

Riesgos que pueden ser evitados

Riesgos.	Medidas técnicas de protección.	
	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
<input checked="" type="checkbox"/> Electrocuaciones.	<input checked="" type="checkbox"/> Casco homologado y certificado.	<input checked="" type="checkbox"/> Todos los aparatos eléctricos con partes metálicas estarán conectados a tierra.
<input checked="" type="checkbox"/> Mal funcionamiento de los sistemas y mecanismos de protección.	<input checked="" type="checkbox"/> Mono de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/> La toma de tierra se hará con pica o a través del cuadro.
<input checked="" type="checkbox"/> Mal comportamiento de las tomas de tierra.	<input checked="" type="checkbox"/> Cinturón de seguridad.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas al mismo nivel.	<input checked="" type="checkbox"/> Calzado homologado según trabajo.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Caídas a distinto nivel.	<input checked="" type="checkbox"/> Guantes apropiados.	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Los derivados de caídas de tensión por sobrecargas en la red.	<input checked="" type="checkbox"/> Banqueta aislante de la electricidad.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Tarimas, alfombrillas y pértigas aislantes.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Comprobador de tensión.	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Normas básicas de seguridad

Conductores:	Cuadros general de protección:
<input checked="" type="checkbox"/> Los conductores tendrán una funda protectora sin defectos.	<input checked="" type="checkbox"/> Cumplirán la norma U.N.E.-20324.
<input checked="" type="checkbox"/> La distribución a los cuadros secundarios se hará utilizando mangueras eléctricas anti-humedad.	<input checked="" type="checkbox"/> Los metálicos estarán conectados a tierra.
<input checked="" type="checkbox"/> Los cables y mangueras en zonas peatonales irán a 2m del suelo.	<input checked="" type="checkbox"/> Tendrán protección a la intemperie. (incluso visera).
<input checked="" type="checkbox"/> En zonas de paso de vehículos, a 5m del suelo o enterrados	<input checked="" type="checkbox"/> La entrada y salida de cables se hará por la parte inferior.
<input checked="" type="checkbox"/> Los empalmes entre mangueras irán elevados siempre. Las cajas de empalme serán normalizadas estancas de seguridad.	Tomas de energía:
Interruptores:	<input checked="" type="checkbox"/> La conexión al cuadro será mediante clavija normalizada.
<input checked="" type="checkbox"/> Estarán instalados en cajas normalizadas colgadas con puerta con señal de peligro y cerradura de seguridad.	<input checked="" type="checkbox"/> A cada toma se conectará un solo aparato.
Circuitos:	<input checked="" type="checkbox"/> Conexiones siempre con clavijas macho - hembra.
<input checked="" type="checkbox"/> Todos los circuitos de alimentación y alumbrado estarán protegidos con interruptores automáticos.	Alumbrado:
Mantenimiento y reparaciones:	<input checked="" type="checkbox"/> La iluminación será la apropiada para realizar cada tarea.
<input checked="" type="checkbox"/> El personal acreditará su cualificación para realizar este trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/> Los aparatos portátiles serán estancos al agua, con gancho de cuelgue, mango y rejilla protectores, manguera anti-humedad y clavija de conexión estanca.
<input checked="" type="checkbox"/> Los elementos de la red se revisarán periódicamente.	<input checked="" type="checkbox"/> La alimentación será a 24V para iluminar zonas con agua.
	<input checked="" type="checkbox"/> Las lámparas estarán a más de 2m de altura del suelo.
	<input type="checkbox"/>

Riesgos que no pueden ser evitados

En general todos los riesgos de la instalación provisional eléctrica pueden ser evitados.

Riesgos especiales.

Observaciones.

Normativa específica.

REBT D. 2413/1973 20-9-73	R.D. 486/1997 14-4-97 (anexo I: instalación eléctrica)
Normas de la compañía eléctrica suministradora.	R.D. 486/1997 14-4-97 (anexo IV: iluminación lugares de trabajo)

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dqbarriuso@gmail.com

9/18

Parque Juan Pablo II nº 16 bajo, 09007 - Burgos



ANEJO Nº 3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

RIESGOS EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO RIESGOS EN LAS INSTALACIONES PROVISIONALES PRODUCCIÓN DE HORMIGÓN		7
PRODUCCIÓN DE HORMIGÓN		
Descripción de los trabajos.		
<input checked="" type="checkbox"/> Se emplearán hormigoneras de eje fijo o móvil para pequeñas necesidades de obra.		
<input checked="" type="checkbox"/> Se utilizará hormigón de central transportado con camión hormigonera y puesto en obra con grúa, bomba o vertido directo.		
Riesgos que pueden ser evitados		
	Medidas técnicas de protección.	
Riesgos.	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
Dermatitis.	Casco homologado y certificado.	X El motor de la hormigonera y sus órganos de transmisión estarán correctamente cubiertos.
Neumoconiosis.	Mono de trabajo.	La hormigonera y la bomba estarán provistas de toma de tierra.
Golpes y caídas con carretillas.	Cinturón de seguridad.	
Electrocuciones.	Calzado homologado según trabajo.	
Atrapamientos con el motor.	Guantes apropiados.	
Movimiento violento en extremo tubería.	Botas y trajes de agua según casos.	
Sobreesfuerzos.		
Caída de la hormigonera.		
Normas básicas de seguridad		
En el uso de las hormigoneras:		En operaciones de vertido manual de los hormigones:
X Las hormigoneras no estarán a menos de 3m de zanjas.		X Zona de paso de carretillas limpia y libre de obstáculos.
X Las reparaciones las realizará personal cualificado.		X Los camiones hormigonera actuarán con extrema precaución
Riesgos que no pueden ser evitados		
	Medidas técnicas de protección.	
Riesgos.	Protecciones personales.	Protecciones colectivas.
X Ruidos.	X Protectores auditivos.	
X Polvo ambiental.	X Mascarilla filtrante.	
X Salpicaduras.	X Gafas de seguridad anti-polvo.	
	X Botas y trajes de agua según casos.	
Normas básicas de seguridad.		
Revisiones periódicas según manual de mantenimiento y normativa.		
Normativa específica.		
EHE		
INSTALACIÓN DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS		
Descripción de los trabajos.		
X Instalación de protección contra incendios de los edificios durante su proceso constructivo.		
Los riesgos a los que se alude en este apartado son riesgos no provocados por la propia actividad de la instalación, ya que su función es de protección.		
Riesgos que pueden ser evitados por esta instalación.		
	Medidas técnicas de protección.	
Riesgos.	Extintores portátiles:	
X La presencia de una fuente de ignición junto a cualquier tipo de combustible.	X de dióxido de carbono de 12 Kg en acopio de líquidos inflamables.	
X Sobrecalentamiento de alguna máquina.	X de polvo seco antibrasa de 6 Kg en la oficina de obra.	
	X de dióxido de carbono de 12 Kg junto al cuadro general de pretor.	
	X de polvo seco antibrasa de 6 Kg. en el almacén de herramienta.	
	Otros medios de extinción a tener en cuenta:	
	X Agua, arena, herramientas de uso común, etc.	
	Señalización:	
	X Señalización de zonas en que exista la prohibición de fumar.	
	X Señalización de la situación de los extintores.	
	X Señalización de los caminos de evacuación.	
Normas básicas de seguridad		
X Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos.	Instalación provisional eléctrica revisada periódicamente.	
X La obra estará ordenada en todos los tajos	Se avisará inmediatamente a los bomberos en todos los casos.	
X Las escaleras del edificio estarán despejadas.	Se extremarán las precauciones cuando se hagan fogatas.	
X Las sustancias combustibles se acopiarán con los envases perfectamente cerrados e identificados.	Separar los escombros combustibles de los incombustibles.	
Normativa específica.		
R.D. 486/1997 14-4-97 (anexo I art. 10,11) (Salidas y Protección...)		R.D. 485/1997 14-4-97 (Disposiciones mínimas de señalización)

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

10/18

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



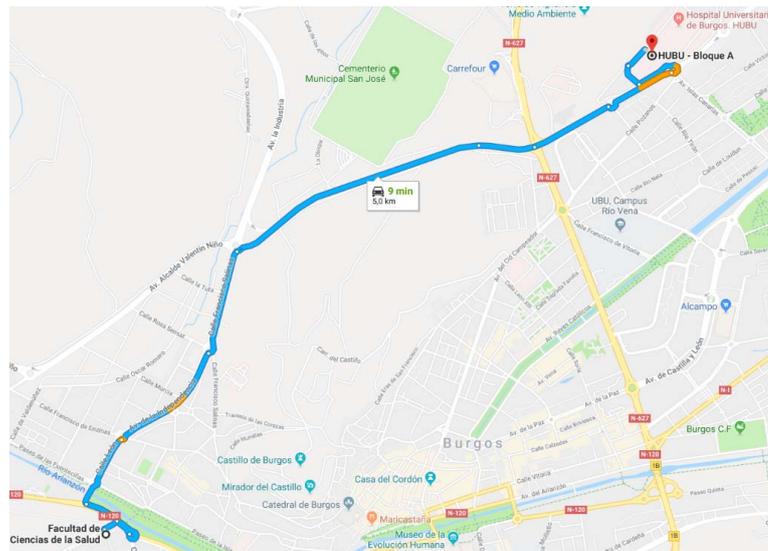
ANEJO Nº 3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

CPI-96

MEDICINA PREVENTIVA

Actuaciones en caso de emergencia

El personal deberá estar informado del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.), donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.



Caso de que se requiera hospitalización se trasladará a los accidentados a el Hospital Universitario de Burgos, a aproximadamente 5 Kms de distancia de la obra, ubicado en Avda. Islas Baleares, nº 3. Teléfono 947-28 18 00, acorde a la figura de arriba

Cartel indicativo de direcciones y teléfonos de emergencia

En lugar visible de las instalaciones de obra, y en el local de primeros auxilios, se expondrá un cartel con las direcciones y teléfonos de los lugares más próximos de asistencia.

A continuación se citan una serie de teléfonos de interés en caso de distintos tipos de emergencia;

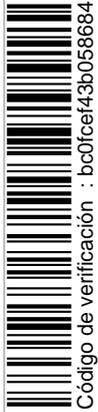
Todo tipo de emergencias – 112

Policía – 091

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

11/18

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

ANEJO Nº 3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Guardia Civil – 062
 Bomberos – 080 o 085
 Emergencias Médicas – 061
 Informar sobre accidentes o información sobre el clima y congestión de tráfico – 900 123 505
 Cruz Roja Emergencias – 901 222 222
 Instituto nacional de toxicología – 91 562 04 20
 Dirección General de Tráfico – 900 123 505
 Teléfono de atención ciudadana 060
 Protección Civil – 1006
 La Protección Civil es un Servicio Público cuyo objetivo es prevenir las situaciones de grave riesgo colectivo o catástrofes, proteger a las personas y los bienes cuando dichas situaciones se producen, así como contribuir a la rehabilitación y reconstrucción de las áreas afectadas.

Botiquín

Se dispondrá de un botiquín principal con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente o lesión. El botiquín se situará en lugar bien visible de la obra y convenientemente señalizado. En caso de que éste quede alejado de algunos puntos de la obra, se dispondrá de varios botiquines portátiles de manera que queden satisfechas las necesidades de los trabajadores.

Los Botiquines estarán a cargo de la persona más capacitada designada por la empresa.

Cada botiquín dispondrá del contenido mínimo:

Agua Oxigenada	Antiespasmódicos.
Alcohol de 96º	Tónicos cardíacos de urgencia.
Tintura de Yodo	Torniquetes.
Mercurocromo.	Bolsas de goma para agua y hielo.
Amoniaco.	Guantes esterilizados.
Gasa Estéril.	Jeringuillas desechables.
Algodón hidrófilo.	Termómetro clínico.
Apósitos	Pinzas.
autoadhesivos	
Vendas.	Tijeras.
Espadrapo	Manual de primeros auxilios.

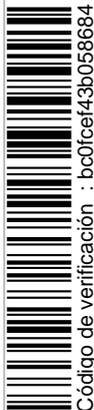
Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

12/18

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

ANEJO Nº 3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Reconocimientos médicos

El personal debe pasar un reconocimiento médico de aptitud y prevención de enfermedades laborales y provisionales al menos una vez durante el período de ejecución de la obra.

Quedará totalmente garantizada la confidencialidad de los datos personales a través de la custodia y archivo de los historiales médicos de los trabajadores a los que se realicen reconocimientos médicos, impidiendo el acceso a los mismos a personas no autorizadas.

FORMACIÓN E INFORMACIÓN AL PERSONAL

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

Se impartirá formación en materia de seguridad y salud al personal de obra.

Se pondrá a disposición de los trabajadores los medios y mecanismos necesarios para que puedan ejercer su derecho a consulta y participación en materia preventiva.

RECURSOS PREVENTIVOS EN OBRA

Conforme establece la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, por la que se introduce el Art. 32 Bis, y en virtud de lo dispuesto en la disposición adicional Decimocuarta, será preceptiva **la Designación de los Recursos Preventivos en la obra.**

Cada contratista, podrá designar como Recurso Preventivo a:

- Uno o varios trabajadores, con cualificación y experiencia necesaria en las actividades o procesos, y cuenten con la formación preventiva correspondiente a las funciones de Nivel Básico (50horas de formación), como mínimo
- Uno o varios miembros del Servicio de Prevención Propio de la empresa
- Uno o varios miembros del Servicio de Prevención Ajeno concertado por la empresa.

La preceptiva presencia de Recursos Preventivos en el centro de trabajo queda aplicada a cada contratista interviniente en la obra.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

13/18

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos

ANEJO Nº 3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Tal y como dice el punto 2, apartado c., de la Ley 54/2003, cuando la presencia sea realizada por diferentes recursos Preventivos éstos deberán colaborar entre sí

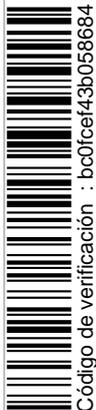
La presencia en la obra como centro de trabajo, de los Recursos Preventivos de cada contratista, será estrictamente necesaria cuando:

- En la obra se desarrollen trabajos con riesgos especiales (Anexo II, del R.D. 1627/19979): para esta obra quedan contemplados como trabajos con riesgos especiales los siguientes:
 - Trabajos con riesgo grave de sepultamiento o hundimiento: tareas de demolición de la edificación y de otros elementos estructurales: vallados, paredes de fábrica, etc.
 - Trabajos con riesgo grave de caída desde altura: trabajos en cubierta, en forjados, a bordes de forjado, ventanas, balcones, dentro de las tareas de demolición de la edificación.
 - Se consideran también como trabajos peligrosos las actuaciones de apertura de zanja o excavación en las proximidades de las redes de gas y la ejecución de protección con losa de las redes de gas
 - Se consideran también como trabajos peligrosos las actuaciones de apertura de zanja o excavación en las proximidades de redes eléctricas
 - Trabajos de montaje de prefabricados pesados: por asimilación se consideran las operaciones de carga/descarga e instalación en obra de casetas de obra, contenedores de almacenaje, contenedores de desescombro, o cualquier otro asimilable.
 - Trabajos con exposición a agentes biológicos y químicos: trabajos de auscultación o trabajos de reconocimiento de la red de saneamiento existente, o las operaciones de entronque a la misma.
- Así mismo la presencia de los Recursos Preventivos en la obra, será necesaria cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el transcurso de las obras, o por la concurrencia de operaciones diversas o concurrencia de varias empresas que hagan preciso el control de la correcta coordinación y aplicación de los métodos de trabajo.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

14/18

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

ANEJO Nº 3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

- Cuando lo requiera la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

La presencia de Recursos Preventivos tendrán como objetivo vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el presente Plan de Seguridad y Salud y comprobar la eficacia de las mismas, se encargarán de llevar a la práctica las medidas preventivas previstas en el plan de seguridad y salud y estarán dotados de los medios humanos y técnicos necesarios para el correcto desarrollo de su actividad. Todo ello sin perjuicio de las obligaciones del resto de las partes intervinientes.

COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

En el cumplimiento de las disposiciones del R.D. 171/2004, de 30 de enero, y en previsión de posibles subcontratas y/o trabajadores autónomos que pudieran intervenir en la obra, el contratista principal, deberá prever en la elaboración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la obra, la Planificación, Organización y Gestión de la Actividad Preventiva en la obra, mediante la implantación de un sistema de gestión, donde se identifiquen y definan, las actuaciones, medios, funciones y responsabilidades de las partes implicadas, y se especifiquen y desarrollen los Medios de Coordinación de Actividades Empresariales entre las posibles empresas concurrentes en la obra.

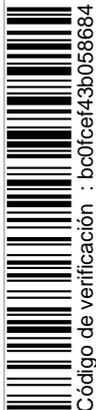
NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 31/1995, de 8 de Noviembre
- R.D. 1627/1997, de 24 de Octubre: disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción
- R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- R.D. 5/2000, de 4 de agosto por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre infracciones y sanciones en el orden de lo Social.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales
- R..D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el Art. 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

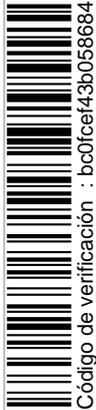
Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

15/18

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

ANEJO Nº 3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

- R.D. 1109/2007 de 24 de agosto por el que se desarrolla la Ley 32/2006
- Estatuto de los Trabajadores, Ley 8/1980.
- Convenio General del sector de la construcción 2007-2011
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- Ordenanzas municipales.
- Normas ISO/DIN sobre movimientos de tierra.
- Real Decreto 485 de 14 de Abril de 1.997, B.O.E. nº 97, de 23 de abril. "Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo".
- Norma 8.3.-IC, señalización de obras en carreteras, de 31 de Agosto de 1987.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. (B.O.E. nº 97, de 23 de abril).
- Real Decreto 487/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la "Manipulación Manual de Cargas", que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores. BOE nº 97, de 23 de abril.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. (B.O.E. nº 124, de 24 de mayo).
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. (B.O.E. nº 124, de 24 de mayo).
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. (B.O.E. nº 140, de 12 de junio).
- Orden de 27 de junio de 1997 por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales. (B.O.E. nº 159, de 4 de julio).
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

16/18

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos

ANEJO Nº 3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

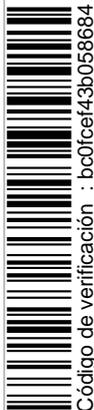
disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. (B.O.E. nº 188, de 7 de agosto).

- R.D. 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización de los trabajadores de los equipos de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. (B.O.E. nº 104, de 1/5/1998).
- Artículo 36 de la Ley 50/1998 de medidas fiscales, administrativas y del orden social por el que se modifica la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales (Artículos 45, 47, 48 y 49).
- Resolución de 22/12/1998 de la S.E. de la Seguridad Social por la que se determinan los criterios a seguir en relación con la compensación de costes previstos en el artículo 10 de la orden de 22/4/97 por la que se regula el régimen de funcionamiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social, en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales. (B.O.E. 9/1/99).
- Homologación de las prendas de protección personal con la certificación CE de tipo, entrada en vigor el 1 de Julio de 1995. R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (B.O.E.: 28/12/92).
- Orden de 16 de mayo de 1994 por la que se modifica el período transitorio establecido en el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- R.D. 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Corrección de erratas del R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Convenio de 25 de Junio de 1.973, núm. 119, ratificado por Instrumento 26 de Noviembre de 1.971. Jefatura del Estado B.O.E. 25 de Noviembre de 1.972. Protección de máquinas.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

17/18

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684



Código de verificación : bc0fcef43b058684

ANEJO Nº 3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

- R.D. 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- R.D. 842/2002, de 2 de Agosto, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
- R.D. 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la Seguridad y Salud de los Trabajadores frente al Riesgo
- Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

Demás disposiciones oficiales relativas a la Seguridad y Salud en el trabajo que puedan afectar a los trabajos que se realicen en la obra.

En Burgos a Noviembre de 2018

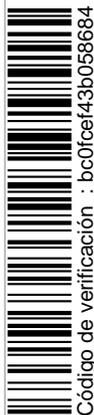
El ingeniero Civil

Diego García Barriuso
Nº Colegiado 14.353

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

18/18

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

ANEJO Nº4.- PLANIFICACIÓN DE OBRAS
 PROYECTO DE URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR

PLAZO EJECUCION 8 SEMANAS	PLANIFICACIÓN POR SEMANAS								
	P.E.M.	MES 1				MES 2			
		SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
CAPÍTULOS PREVISTOS									
MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES	3.270,37 €								
OBRAS DE FÁBRICA Y DRENAJES	10.415,83 €								
FIRMES Y PAVIMENTOS	32.578,08 €								
SEÑALIZACIÓN	5.349,46 €								
EQUIPAMIENTO	30.991,20 €								
CONTROL DE CALIDAD	INCLUIDO								
GESTIÓN DE RESIDUOS	4.183,68 €								
SEGURIDAD Y SALUD	1.400,00 €								
TOTAL	88.188,62 €								
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL SEMANAL		1.788,08 €	1.788,08 €	5.260,03 €	4.169,90 €	12.314,42 €	8.842,48 €	24.338,08 €	29.687,54 €
PRESUPUESTO ACUMULADO DE EJECUCIÓN MATERIAL SEMANAL		1.788,08 €	3.576,17 €	8.836,19 €	13.006,10 €	25.320,52 €	34.163,00 €	58.501,08 €	88.188,62 €

* Esta tabla refleja un planeamiento de obra estimativo pudiendo ser modificado según organización de la contrata

En Burgos a Noviembre de 2018
 El ingeniero

Diego garcía barriuso

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

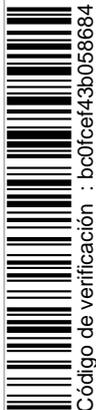
ANEJO Nº 5.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

INDICE

1. OBJETO
2. ANTECEDENTES
3. ALCANCE
4. DEFINICIONES
5. NORMATIVA Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA
 - 4.1. Normativa
 - 5.1.1. Estatal
 - 5.1.2. Autonómica
 - 5.2. Documentación del proyecto
6. METODOLOGÍA
 - 6.1. Volumen de los residuos
 - 6.2. Clasificación de los residuos
 - 6.3. Cálculo de cantidades
 - 6.3.1. Residuos de demolición
 - 6.3.2. Residuos de construcción
7. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE LA GENERACIÓN
 - 7.1. Generales
 - 7.2. Suministro, almacenamiento y acopio de materiales
 - 7.3. Envases y embalajes
8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA
9. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN
 - 9.1. Operaciones de reutilización
 - 9.2. Operaciones de valorización
 - 9.3. Operaciones de eliminación
10. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE LOS RCD
11. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES
 - 11.1. Elaboración del plan de gestión de RCD
 - 11.2. Responsable de la gestión de RCD
 - 11.3. Documentación de la gestión de los RCD
 - 11.4. Almacenamiento, entrega y destino de los RCD

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

1/29



Código de verificación : bc0fce43b058684



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

- 11.5. Control de subcontratistas
- 11.6. Formación medioambiental
- 11.7. Planos
- 12. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
 - 12.1. Clasificación y recogida selectiva (801.N69)
 - 12.2. Gestión de residuos no peligrosos -excepto pétreos- (801.N70)
 - 12.3. Gestión de residuos no peligrosos pétreos -excepto tierras- (801.N71)
- 13. PRESUPUESTO
 - 13.1. Mediciones y presupuesto
- 14. PLANO
- 15. CONCLUSIÓN

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

2/29

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

1. OBJETO

Se redacta el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (en adelante RCD) en cumplimiento del artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de la construcción y demolición", 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 con el siguiente contenido:

- ✓ Identificación y estimación de las cantidades que se generarán de RCD.
- ✓ Medidas para la prevención de la generación de RCD.
- ✓ Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de RCD.
- ✓ Medidas para la separación y recogida selectiva de RCD.
- ✓ Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación u otras operaciones de gestión de RCD.
- ✓ Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares para el almacenamiento, manejo, separación u otras operaciones de gestión de RCD.
- ✓ Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCD, que formará parte del presupuesto del proyecto.

2. ANTECEDENTES

OBRA: PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR

PROMOTOR: UNIVERSIDAD DE BURGOS

GENERADOR DE RESIDUOS: Contratista

REDACTOR DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS: El Ingeniero Civil D. Diego García Barriuso, con dirección en Calle Conde Lucanor nº 23 (Burgos), colegiado con el nº 14.353 en el Colegio de Ingenieros Civiles de Castilla y León Oriental.

3. ALCANCE

El presente Estudio contempla la identificación, estimación de cantidades, las medidas para la prevención de la generación, separación, clasificación y recogida selectiva así como las operaciones de gestión a las que serán destinados los residuos que se generen como consecuencia de desmontajes y demoliciones así como los sobrantes de materiales de ejecución de la obra y envases y embalajes de dichos materiales.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

3/29



Código de verificación : bc0fce43b058684

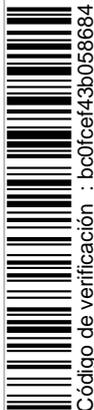
ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

4. DEFINICIONES

- ✓ Residuo: “cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar” (Art. 3.a de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados)
- ✓ Residuo de construcción y demolición: “Cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción o demolición” (Art. 2.a del Real Decreto 105/2008 de RCD).
- ✓ Residuo inerte: “Aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas” (Art. 2.b del Real Decreto 105/2008 de RCD).
- ✓ Residuos domésticos: “residuos generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias. Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria. Tendrán la consideración de residuos domésticos los residuos procedentes de limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.” (Art. 3.b de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados).
- ✓ Residuos peligrosos: “residuo que presenta una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo III, y aquél que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de los que España sea parte, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.” (Art. 3.e de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados).
- ✓ Envase: “Todo producto fabricado con materiales de cualquier naturaleza y que se utilice para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías, desde materias primas hasta artículos acabados, en cualquier fase de la cadena de fabricación, distribución y consumo. Se considerarán también envases todos

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

4/29



Código de verificación : bc0fce43b058684

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS**PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

los artículos desechables utilizados con este mismo fin. Dentro de este concepto se incluyen únicamente los envases de venta o primarios, los envases colectivos o secundarios y los envases de transporte o terciarios. Se consideran envases industriales o comerciales aquéllos que sean de uso y consumo exclusivo en las industrias, comercios, servicios o explotaciones agrícolas y ganaderas y que, por tanto, no sean susceptibles de uso y consumo ordinario en los domicilios particulares” (Art. 3.a de la Ley 11/1997 de Residuos de envases).

- ✓ Residuo de envase: “Todo envase o material de envase del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones en vigor” (Art. 3.a de la Ley 11/1997 de Residuos de envases).
- ✓ Productor de residuos de construcción y demolición: “1º. 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. 2º. 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. 3º. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición” (Art. 2.e del Real Decreto 105/2008 de RCD).
- ✓ Poseedor de residuos de construcción y demolición: “La persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena” (Art. 2.f del Real Decreto 105/2008 de RCD).
- ✓ Prevención: “conjunto de medidas adoptadas en la fase de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo de una sustancia, material o producto, para reducir: 1º La cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los productos. 2º. Los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de los residuos generados, incluyendo el ahorro en el uso de materiales o energía. 3º. El contenido de sustancias nocivas en materiales y productos.” (Art. 3.h de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados).
- ✓ Gestión de residuos: “la recogida, el transporte y tratamiento de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones, así como el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos, incluidas las actuaciones realizadas en calidad de

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

5/29



Código de verificación : bc0fcef43b058684

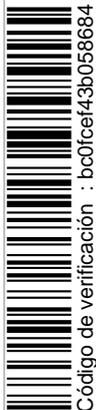
ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS**PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

negociante o agente” (Art. 3.m de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados).

- ✓ Gestor de residuos: “la persona o entidad, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos” (Art. 3.n de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados).
- ✓ Recogida: “operación consistente en el acopio de residuos, incluida la clasificación y almacenamiento iniciales para su transporte a una instalación de tratamiento” (Art. 3.ñ de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados).
- ✓ Recogida separada: “la recogida en la que un flujo de residuos se mantiene por separado, según su tipo y naturaleza, para facilitar un tratamiento específico” (Art. 3.o de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados).
- ✓ Reutilización: “cualquier operación mediante la cual productos o componentes de productos que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.” (Art. 3.p de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados).
- ✓ Tratamiento: las operaciones de valorización o eliminación, incluida la preparación anterior a la valorización o eliminación. (Art. 3.q de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados).
- ✓ Tratamiento previo: “Proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los residuos de construcción y demolición reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en el vertedero” (Art. 2.g del Real Decreto 105/2008 de RCD).
- ✓ Transporte: “Transporte de residuos desde el lugar de generación del residuo hasta las instalaciones de valorización o eliminación”.
- ✓ Valorización: “cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general. En el anexo II se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de valorización” (Art. 3.r de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados).
- ✓ Preparación para la reutilización: la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

6/29



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS**PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

reutilizarse sin ninguna otra transformación previa. Art. 3.s de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados).

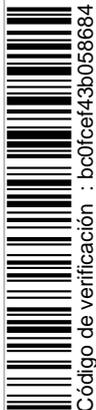
- ✓ Reciclado: “toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno” (Art. 3.t de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados).
- ✓ Eliminación: “cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía. En el anexo I se recoge una lista no exhaustiva de operaciones de eliminación” (Art. 3.v de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados).
- ✓ Almacenamiento: el depósito, temporal y previo a la valorización o eliminación, de residuos distintos de los peligrosos por tiempo inferior a un año cuando su destino final sea la eliminación o a dos años cuando su destino final sea la valorización, así como el depósito temporal de residuos peligrosos durante menos de seis meses. No se incluye en este concepto el depósito de residuos en las instalaciones de producción con los mismos fines y por períodos de tiempo inferiores a los señalados en el párrafo anterior. (Art. 2.j de Real Decreto 1481/2001 de vertederos).
- ✓ Vertedero: “instalación de eliminación de residuos mediante su depósito subterráneo o en la superficie, por períodos de tiempo superiores a los recogidos en el párrafo j) anterior. Se incluyen en este concepto las instalaciones internas de eliminación de residuos, es decir, los vertederos en que un productor elimina sus residuos en el lugar donde se producen. No se incluyen las instalaciones en las cuales se descargan los residuos para su preparación con vistas a su transporte posterior a otro lugar para su valorización, tratamiento o eliminación.”(Art. 2.K de Real Decreto 1481/2001 de vertidos).

5. NORMATIVA Y DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA**5.1 NORMATIVA****5.1.1. Estatal**

- ✓ Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- ✓ Reglamento (UE) Nº 333/2011 del Consejo de 31 de marzo de 2011 por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarra

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

7/29



Código de verificación : bc0fce43b058684



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

dejan de ser residuos con arreglo a la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

- ✓ Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- ✓ Real Decreto 943/2010, de 23/07/2010, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- ✓ Real Decreto 1304/2009, de 31/07/2009, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- ✓ Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el periodo 2008-2015.
- ✓ Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- ✓ Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- ✓ Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- ✓ Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- ✓ Real Decreto 228/2006, de 24/02/2006, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- ✓ Real Decreto 1619/2005, de 30/12/2005, sobre la Gestión de neumáticos fuera de uso
- ✓ Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- ✓ Decisión del Consejo de 19 de diciembre de 2002 por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE (2003/33(CE)).

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

8/29



Código de verificación : bc0fcef43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fcef43b058684>

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

- ✓ Orden PRE/2666/2002, de 25 de octubre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (creosota).
- ✓ 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.
- ✓ Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- ✓ Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ✓ Real Decreto 1378/1999, de 27/08/1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan (PCBs y PCTs).
- ✓ Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- ✓ Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, que modifica el Reglamento de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- ✓ Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- ✓ Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos
- ✓ Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- ✓ Real Decreto 903/1987, de 10 de julio de 1987, que modifica el Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio de 1986. Pararrayos. Prohibición de instalación de los radiactivos y legalización o retirada de los ya instalados.
- ✓ Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio de 1986. Pararrayos. Prohibición de instalación de los radiactivos y legalización o retirada de los ya instalados.

5.1.2 Autonómica

- ✓ Decreto 11/2014, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Plan Regional de Ámbito Sectorial denominado, “ Plan Integral de Residuos de Castilla y León”.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

9/29



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

- ✓ Orden FYM/162/2012, de 9 de marzo, por la que publica la relación de residuos susceptibles de valorización y se establecen los métodos y criterios para la estimación indirecta del peso y composición de residuos en el impuesto sobre la eliminación de residuos de Castilla y León.
- ✓ Orden HAC/108/2012, de 5 de marzo, por la que se aprueba el modelo de autoliquidación del Impuesto sobre la Eliminación de Residuos en Vertederos, sus normas de gestión y se regula su repercusión.
- ✓ Decreto 50/1998, de 5 de marzo, sobre modificación del Plan Director Regional de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos.
- ✓ Orden de 19/05/1997, se regulan los documentos de control y seguimiento a emplear en la recogida de Residuos Tóxicos y Peligrosos procedentes de Pequeños Productores.
- ✓ Decreto 180/1994, de 4 de agosto, de creación del Registro de Pequeños Productores de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- ✓ Orden de 19 de mayo de 1992, por la que se regula el sistema de concesión de autorizaciones para realizar operaciones de recogida, transporte y almacenamiento de aceites usados.
- ✓ Decreto 90/1990, de 31 de mayo, por el que se aprueba el Plan Director Regional de Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de la Comunidad de Castilla y León.

5.2 DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

A continuación se hace referencia a los documentos técnicos del proyecto utilizados para la redacción de este estudio:

- ✓ Memoria y Presupuesto

6. METODOLOGÍA

La metodología utilizada para el cálculo de volúmenes y pesos de los residuos generados en los procesos de demolición, desmontajes y construcción, es la establecida en el Decreto 201/1994, regulador de los escombros y otros residuos de la construcción.

Además, se han tenido en cuenta los siguientes conceptos de partida para la identificación y cuantificación de las cantidades de los residuos, el concepto de volumen y clasificación de los residuos.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

10/29

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

6.1 VOLUMEN DE LOS RESIDUOS

Dentro del presente anejo se definen dos tipos de volúmenes de residuos:

- ✓ El volumen real, definido por el volumen que ocupan los materiales previamente a su demolición sin contar espacios vacíos y que se desprende de las mediciones.
- ✓ El volumen aparente, definido por el volumen total de la masa de los residuos incluyendo los espacios vacíos que se generan en las operaciones de demolición del volumen real del material. Este parámetro es variable y depende de las características de los materiales, dimensiones y de la forma de los componentes de los residuos y su grado de compactación.

6.2 CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

Además de su clasificación según la Lista Europea de Residuos (LER), se ha considerado la siguiente agrupación por tipo de materiales motivada por las condiciones y costes similares de aceptación de residuos en las plantas de valorización:

- ✓ Residuos no peligrosos no pétreos (papel y cartón, plásticos, metales, madera y envases y embalajes de estos materiales así como biodegradables del desbroce).
- ✓ Residuos no peligrosos pétreos (hormigón y mezclas bituminosas).

6.3 CÁLCULO DE CANTIDADES

El cálculo de las cantidades de los residuos de demolición se realiza a partir de las mediciones contempladas en el presupuesto. A partir de estas mediciones y tomando como referencia la Guía de aplicación del Decreto 201/1994, regulador de los escombros y otros residuos de la construcción.

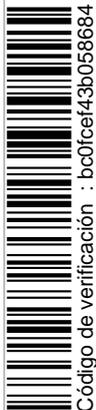
6.3.1 Residuos de demolición

TABLA REFERENCIA DEMOLICIONES			
CODIGO LER	DESCRIPCIÓN	DENSIDAD REAL (t/m ³)	DENSIDAD APARENTE (t/m ³)
17 01 01	Hormigón	2,30	1,35
17 03 02	Mezclas bituminosas	2,40	1,30
17 05 04	Tierras y piedras	2,45	1,35

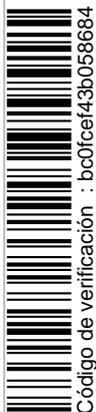
Las partidas de demoliciones consideradas para el cálculo de residuos han sido:

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
 Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

11/29



Código de verificación : bc0fce43b058684



Código de verificación : bc0fce43b058684

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa

34,50 mlx0,20 mx0,25mx2,35t/m3=4,05t

Demolición y levantado de pavimento existente de hasta 20 cm. de espesor

293,60 m2x0,20 mx2,35t/m3=137,99t

Fresado de 4 cm de pavimento formado por mezcla bituminosa

3.125 m2x0,04 mx2,35t/m3=293,75t

6.3.2 Residuos de construcción

El origen de los RCD en trabajos de construcción se diferencia básicamente en:

- ✓ Materiales sobrantes de ejecución (hormigón, madera, plástico, mezclas bituminosas, hierro y acero y biodegradables del desbroce).
- ✓ Envases y embalajes de productos y materiales (madera, papel-cartón, plástico y metal).

El cálculo de las cantidades de residuos de construcción, básicamente constituidos por sobrantes de materiales de ejecución y los envases y embalajes de dichos materiales, se ha realizado a partir de las cantidades de materiales utilizados reflejadas en el Informe de materiales del presupuesto y aplicando la Guía.

TABLA REFERENCIA SOBRANTES				
CODIGO LER	DESCRIPCIÓN	% SOBRANTE	DENSIDAD REAL (t/m ³)	DENSIDAD APARENTE (t/m ³)
17 01 01	Hormigón	4	2,30	1,40
17 02 01	Madera	1	0,60	0,30
17 02 03	Plástico	6	1,10	0,15
17 03 02	Mezclas bituminosas	0,5	2,40	1,50
17 04 05	Hierro y acero	2	7,80	1,80
20 02 01	Biodegradables	Medición (5 kg/m ²)	1,70	1,36

El cálculo de las cantidades totales de residuos de envases y embalajes se obtiene a partir de la relación de cantidades entre los residuos de sobrantes de ejecución, excepto excedentes de tierras, y los residuos de envases y embalajes.

La media de la relación entre el peso de los residuos de envases y embalajes y residuos de sobrantes de ejecución es 0,07 y que las medias de la relación entre los volúmenes reales y aparentes de los residuos de envases y embalajes y residuos de sobrantes de ejecución son 0,08 y 0,34.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
 Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

12/29

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Se obtienen las distribuciones porcentuales en peso y volumen aparente de los diversos tipos de envases y embalajes, así como las densidades necesarias para el cálculo de los volúmenes reales de residuo.

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE RESIDUOS DE ENVASES Y EMBALAJES			
RESIDUO	VOLUMEN REAL	VOLUMEN APARENTE	PESO
15 01 01 Envases y cartón	5	5	8
15 01 02 Envases y plásticos	10	10	16
15 01 03 Envases de madera	85	85	75
15 01 04 Envases metálicos	0,05	0,05	1

En nuestro caso se han considerado los siguientes residuos:

CODIGO LER	DESCRIPCIÓN	VOLUMEN REAL (m³)	VOLUMEN APARENTE (m³)	PESO (t)
CAPÍTULO 15 RESIDUOS DE ENVASES				
15 01. ENVASES				
15 01 01	Envases de papel y cartón	0,02	0,02	0,02
15 01 02	Envases de plásticos	0,01	0,1	0,02
15 01 03	Envases de madera	0,09	0,09	0,08
15 01 04	Envases metálicos	0,04	0,06	0,05
CAPÍTULO 17 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN				
17 02. MADERA, VIDRIO Y PLÁSTICO				
17 02 01	Madera	0,05	0,1	0,03
17 02 03	Plástico	0,1	0,02	0,02
17 03. MEZCLAS BITUMINOSAS				
17 03 02	Mezclas bituminosas	$4.125 \cdot 0.05 = 206,25$ $m^3 \cdot 0,5 / 100 = 1,03$ m^3	$2,47 / 1,30 = 1,90$	$1,03 m^3 \cdot 2,4 t / m^3 = 2,47$ t
17 04. METALES				
17 04 05	Hierro y acero	0,02	0,1	0,16

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
 Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

13/29



Código de verificación : bc0fce43b058684



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

7. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE LA GENERACIÓN

Se proponen medidas generales para la prevención y la minimización de la generación de residuos que deberán ser concretadas por el contratista adjudicatario en el Plan de Gestión de RCD.

7.1. GENERALES

- ✓ Estudiar el mercado de materiales que contengan materiales reciclados y contratar este tipo de suministros.

7.2. SUMINISTRO, ALMACENAMIENTO Y ACOPIO DE MATERIALES

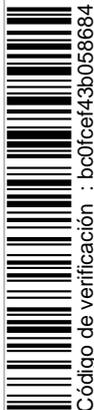
- ✓ Analizar las previsiones de uso de materiales y suministrar en obra únicamente los materiales de para su utilización inmediata evitando la generación de excedentes.
- ✓ En caso de excedentes, establecer en los contratos de suministro que los materiales sobrantes en obra que no hayan sufrido daños o alteraciones sean retirados por el proveedor.
- ✓ Establecer zonas adecuadamente señalizadas y valladas para el acopio y almacenamiento de materiales. Estas zonas deberán estar claramente separadas de las zonas de almacenamiento de residuos y fuera de zonas de tránsito de vehículos y maquinaria. Según el caso, los materiales (madera, aglomerantes, cementos, etc.) deberán ser protegidos de la humedad y la lluvia.
- ✓ Extremar las precauciones en el suministro, transporte y trasiego de materiales.
- ✓ Conservar los materiales en sus envases y embalajes originales hasta el momento de su utilización.

7.3. ENVASES Y EMBALAJES

- ✓ Realizar compras de productos o materiales a granel o envases de mayor tamaño posible en el mercado.
- ✓ Minimización del volumen de envases y embalajes mediante compactación.
- ✓ Establecer en los contratos de suministro que los residuos de envases y embalajes sean retirados por el propio suministrador y que acredite su destino final.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

14/29



Código de verificación : bc0fce43b058684

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

- ✓ Realizar compras de productos que no tengan alguna característica de peligrosidad
- ✓ En caso, de utilizar los productos con alguna característica de peligrosidad (según el Real Decreto 255/2003, de 28 de Febrero de 2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos) hasta que el envases quede completamente vacío con objeto de evitar que sean caracterizados como residuo peligroso.
- ✓ En caso de uso de cementos o pinturas con características de peligrosidad proceder al uso del contenido total del envase.

8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA

Las medidas contempladas deberán ser concretadas por el contratista adjudicatario en su Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

El personal de obra deberá estar informado de la sistemática de recogida selectiva de residuos depositándolos en la zona principal o temporales.

Las zonas temporales serán objeto de recogida periódica, según las necesidades, y los residuos transportados a la zona principal de almacenamiento donde serán retirados por los gestores transportistas autorizados.

El contratista estará obligado a:

- ✓ La recogida de los residuos de forma diferenciada por materiales según la Lista Europea de Residuos (LER).
- ✓ La designación de una zona principal de almacenamiento de residuos con contenedores (Punto Limpio).
- ✓ La designación de zonas temporales con contenedores de menor tamaño cercanas a los tajos de obra.
- ✓ La designación de zonas de acopio para los residuos de gran volumen tales como residuos de excavación (tierras) y residuos de demolición (mezclas bituminosas y hormigones).
- ✓ El diseño de un plan de recogida in situ de los residuos diferenciados que incluya medios materiales y humanos para su ejecución.
- ✓ La concienciación y formación en separación y gestión de residuos a todo el personal de obra incluyendo a los subcontratistas.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

15/29

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

- ✓ La instalación de paneles informando sobre la separación y selectiva de residuos y las zonas de recogida.

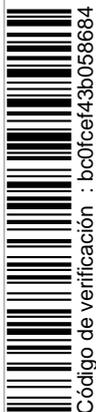
9. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN

Las operaciones de reutilización, valorización y eliminación a que se destinarán los residuos de obra se recogen en la siguiente tabla:

CODIGO LER	DESCRIPCIÓN	TRATAMIENTO PREVIO	REUTILIZACIÓN	VALORIZACIÓN	ELIMINACIÓN
CAPÍTULO 15 RESIDUOS DE ENVASES					
15 01. ENVASES					
15 01 01	Envases de papel y cartón	Recogida selectiva Clasificación	-	Valorización R3	-
15 01 02	Envases de plásticos				
15 01 03	Envases de madera			Valorización R4	
15 01 04	Envases metálicos				
CAPÍTULO 17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN					
17 01. HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS					
17 01 01	Hormigón	Recogida selectiva Clasificación	-	Valorización R5	-
17 05 04	Tierras y piedra	Recogida selectiva Clasificación	-	Valorización R5	-
17 02. MADERA, VIDRIO Y PLÁSTICO					
17 02 01	Madera	Recogida selectiva Clasificación	-	Valorización R3	-
17 02 03	Plástico				
17 03. MEZCLAS BITUMINOSAS					
17 03 02	Mezclas bituminosas	Recogida selectiva Clasificación	-	Valorización R5	-
17 04. METALES					
17 04 07	Hierro y acero	Recogida selectiva Clasificación	-	Valorización R4	-
CAPÍTULO 20 RESIDUOS MUNICIPALES					
20 02 RESIDUOS DE PARQUES Y JARDINES					
20 02 01	Biodegradables	Recogida selectiva Clasificación	-	Valorización R3	-

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

16/29



Código de verificación : bc0fcef43b058684

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

9.1. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

A efectos del presente Estudio se considera reutilización al empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originalmente u otro fin si no se realizan operaciones de valorización. No se prevé la reutilización de materiales.

9.2. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN

Se consideran operaciones de valorización cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general (Art. 3.r de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados).

Se consideran, en cualquier caso, operaciones de valorización las establecidas en Anexo II de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Anexo II de la Ley 22/2011	
R1	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
R2	Recuperación o regeneración de disolventes.
R3	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).
R4	Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
R6	Regeneración de ácidos o de bases.
R7	Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
R8	Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.
R9	Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.
R10	Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
R11	Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
R12	Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
R13	Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

Las operaciones de valorización deberán ser realizadas por gestores autorizados por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma.

Tras el análisis de los gestores de residuos que realizan operaciones de transporte/recogida y valorización en el entorno donde se desarrolla la obra, se prevé

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
 Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

17/29



Código de verificación : bc0fce43b058684



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

que todos los residuos que no sean reutilizados en la propia obra se destinen a operaciones de valorización.

El contratista deberá:

- ✓ Entregar los residuos a gestores autorizados para el transporte/recogida y disponer de copia de las resoluciones de inscripción en el Registro de empresas de recogida, transporte y almacenamiento de residuos no peligrosos (RNP) y conservar los documentos de recogida.
- ✓ Verificar que los transportistas/recogedores/almacenistas autorizados que retiran los residuos en obra entregan los residuos a gestores de valorización autorizados, disponer de copia de las autorizaciones de los gestores de valorización y conservar los documentos de entrega en las instalaciones de valorización y certificados de aceptación de cada uno de los residuos, emitido por titulares de plantas de clasificación, valorización u otros gestores autorizados.

Utilización de residuos inertes en obras de restauración, acondicionamiento o relleno

En caso, de utilización de los residuos en obras de restauración, acondicionamiento o relleno se deberá tener en cuenta lo dispuesto en el Art. 13 del Real Decreto 105/2008.

En este sentido, la utilización de residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de un espacio ambientalmente degradado, en obras de acondicionamiento o relleno, podrá ser considerada una operación de valorización, y no una operación de eliminación de residuos en vertedero, cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- a) Que el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma así lo haya declarado antes del inicio de las operaciones de gestión de los residuos.
- b) Que la operación se realice por un gestor de residuos sometido a autorización administrativa de valorización de residuos. No se exigirá autorización de gestor de residuos para el uso de aquellos materiales obtenidos en una operación de valorización de residuos de construcción y demolición que no posean la calificación jurídica de residuo y cumplan los requisitos técnicos y legales para el uso al que se destinen.
- c) Que el resultado de la operación sea la sustitución de recursos naturales que, en caso contrario, deberían haberse utilizado para cumplir el fin buscado con la obra de restauración, acondicionamiento o relleno.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

18/29

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

9.3. OPERACIONES DE ELIMINACIÓN

Se consideran operaciones de eliminación cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía. (Art. 3.v de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados).

Se consideran, en cualquier caso, operaciones de eliminación las establecidas en Anexo I de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

No se ha estimado la necesidad de destinar residuos a operaciones de eliminación.

Las operaciones de eliminación, en su caso, deberán ser realizadas por gestores autorizados por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma.

10. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN

Tal como establece el Artículo 4.1.a).7º del Real Decreto 105/2008, se debe incluir en el presente Estudio una valoración del coste previsto de la gestión de los RCD que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

Se considera gestión de residuos la recogida, el transporte y tratamiento de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones, así como el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos, incluidas las actuaciones realizadas en calidad de negociante o agente” (Art. 3.m de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados).

En la obra objeto del presente Estudio se llevarán cabo las siguientes operaciones:

- ✓ Recogida: operación consistente en el acopio de residuos, incluida la clasificación y almacenamiento iniciales para su transporte a una instalación de tratamiento” (Art. 3.ñ de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados).
- ✓ Transporte: desde el lugar de generación, el recinto de obra, hasta las instalaciones de valorización o eliminación.

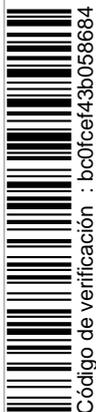
Ambas operaciones serán realizadas por gestores autorizados o inscritos en el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma dónde se ejecuta la obra.

Asimismo se valora el coste de otras operaciones que si bien no están incluidos en la definición de gestión de residuos que establece la Ley de Residuos son complementarias para una adecuada y eficiente gestión de residuos.

- ✓ Tratamiento previo: proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los residuos de construcción y

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

19/29



ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS**PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

demolición reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en el vertedero. (Art. 2.g del RD 105/2008).

- ✓ Almacenamiento temporal: depósito temporal de residuos en las instalaciones de producción con los mismos fines (con carácter previo a su valorización o eliminación) y por tiempo inferior a dos años si se trata de residuos no peligrosos o a seis meses si son residuos peligrosos.

VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCD	
Unidad	Coste (€)
1. Clasificación y recogida selectiva de residuos	405,28
2. Gestión de residuos no peligrosos (no pétreos)	8,82
3. Gestión de residuos no peligrosos pétreos (excepto tierras)	3.769,58
TOTAL	4183,68 €

11. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES**11.1 ELABORACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE RCD**

Tal como refleja el artículo 5.1 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 (en adelante RCD), el contratista adjudicatario de la obra está obligado, antes del inicio de las obras, a presentar a la Dirección de Obra del promotor, que se denominará Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (en adelante el Plan).

El Plan deberá concretar en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los RCD así como las directrices y medidas contempladas en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición del proyecto constructivo.

Este Plan una vez aprobado por la Dirección de Obra pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Se reflejan a continuación las directrices para la elaboración del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición:

- ✓ Definición del Responsable de la gestión de RCD (Organigrama, recursos humanos y materiales).
- ✓ Documentación de la gestión de los RCD (Copia de las autorizaciones de los gestores -transportistas, valorizadores y/o eliminadores emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas).

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

20/29



Código de verificación : bc0fce43b058684



Código de verificación : bc0fce43b058684

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

- ✓ Definición del formato de Libro-Registro de la Gestión de RCD y su contenido.
- ✓ Definición de la sistemática de control de subcontratistas.
- ✓ Definición del plan de formación medioambiental.
- ✓ Definición de la sistemática de recogida-clasificación selectiva y almacenamiento de RCD.
- ✓ Definición de los planos.

11.2 RESPONSABLE DE LA GESTIÓN DE RCD

El contratista deberá designar un Responsable de la Gestión de RCD que será el encargado de la aplicación y puesta en marcha del Plan de Gestión de RCD así como de proporcionar la información y documentación que estime necesaria la Dirección de Obra en relación con el cumplimiento de las obligaciones de gestión de residuos.

Se deberá adjuntar al Plan:

- ✓ Documento que acredite el nombramiento del Responsable de la gestión de los RCD firmado por el Jefe de obra.
- ✓ Organigrama o definición de otras personas que tengan responsabilidades en la gestión de RCD.
- ✓ Listado de herramientas, equipos o maquinaria destinada a la recogida, clasificación y almacenamiento de RCD.

11.3 DOCUMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RCD

Tal como se recoge en el artículo 5.7 del Real Decreto 105/2008 el poseedor de los RCD, en este caso el contratista adjudicatario de la obra, estará obligado a entregar al productor de los RCD, en este caso el promotor y en particular al Director de Obra, los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los RCD.

El Responsable de la Gestión de los RCD llevará al día un Libro-Registro de la Gestión de RCD que será presentado, al menos, mensualmente al Director de Obra.

En el Libro-Registro se indicarán y/o recogerá, al menos, la siguiente información en formato tabla:

- ✓ Identificación del residuo (Código de la LER -Lista Europea de Residuos publicada por la Orden MAM/304/2002).

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

21/29



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

- ✓ Fecha de la retirada.
- ✓ Cantidad (toneladas y/o m³).
- ✓ Identificación del gestor transportista (matrícula del vehículo y código de su autorización).
- ✓ Identificación del gestor de tratamiento - valorizador/eliminador- (código de su autorización).
- ✓ Operación de gestión a la que se ha destinado el residuo (valorización o eliminación) según el Anejo 1 de la Orden MAM 304/2002.
- ✓ Operaciones de reutilización o valorización in situ.
- ✓ Referencia de los documentos de retirada-gestión (justificantes de entrega).
- ✓ Coste de la gestión del residuo.

Asimismo, formarán parte del Libro-Registro de RCD los siguientes documentos:

- ✓ Copia de las autorizaciones de los gestores (transportistas, valorizadores y/o eliminadores) emitidas por los organismos competentes en materia de medio ambiente de las Comunidades Autónomas.
- ✓ Documentos de aceptación de los residuos por parte de los gestores de tratamiento (valorización o eliminación).
- ✓ Justificantes de entrega de los residuos a los gestores de recogida, almacenamiento transportaste o transferencia.
- ✓ Documentos de control y seguimiento de los RCD (en el caso de los residuos peligrosos).
- ✓ Documentos acreditativos de la reutilización de materiales.
- ✓ Registros derivados del control de subcontratistas.
- ✓ Registros de formación.

Inscripción en el Registro de actividades de valorización de residuos no peligrosos de construcción y demolición en la propia obra en la que se han producido.

El Plan deberá contener:

- ✓ Formato de tabla para la recogida de la información anteriormente detallada.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

22/29

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

11.4 ALMACENAMIENTO, ENTREGA Y DESTINO DE LOS RCD

Tal como establece el artículo 5.2 del Real Decreto 105/2008 el contratista poseedor de RCD:

- ✓ deberá mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- ✓ cuando 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.
- ✓ destinará los residuos de construcción y demolición preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

En este sentido, el contratista deberá atender al artículo 11 del Real Decreto 105/2008 en el que se recoge que “se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo. Esta disposición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable ni a los residuos de construcción y demolición cuyo tratamiento no contribuya a los objetivos establecidos en el artículo 1 ni a reducir los peligros para la salud humana o el medio ambiente.”

Se considera “Tratamiento previo” lo establecido en el artículo 2.g) del Real Decreto 105/2008 “Tratamiento previo: proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los residuos de construcción y demolición reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en el vertedero.”

11.5 CONTROL DE SUBCONTRATISTAS

El contratista adjudicatario deberá asegurarse que los subcontratistas aceptan, conocen y cumplen el Plan de Gestión de RCD.

Se deberán conservar los documentos firmados por los subcontratistas que han recibido la información en el Libro-Registro de la Gestión de RCD así como un listado con los subcontratistas identificando su actividad y periodo de trabajo.

Se deberá adjuntar al Plan:

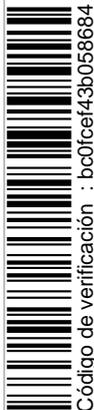
- ✓ Modelo de documento para acreditar la información suministrada al subcontratista.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

23/29



Código de verificación : bc0fce43b058684



Código de verificación : bc0fce43b058684

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

11.6 FORMACIÓN MEDIOAMBIENTAL

El contratista deberá asegurarse que todo el personal de la obra conoce sus responsabilidades para el cumplimiento del Plan de Gestión de RCD.

Asimismo deberá elaborar y distribuir a todo el personal de obra, incluidos los subcontratistas, documentación formativa en la que se recojan las principales directrices del Plan de Gestión de RCD.

Dicha documentación formativa deberá contener al menos:

- ✓ Las actividades de obra susceptibles de generar RCD.
- ✓ Identificación de los RCD que se generarán en la obra.
- ✓ Directrices para la clasificación y recogida selectiva de los residuos.
- ✓ Ubicación de las zonas recogida, clasificación, acopio y almacenamiento de residuos.
- ✓ Identificación y modo de contacto con el Responsable de la Gestión de RCD.
- ✓ Cartelería informativa asociada a la gestión de RCD.

Se adjuntará al Plan:

- ✓ Modelo para el registro de los trabajadores que han recibido la formación medioambiental relativa a la gestión de los RCD
- ✓ Contenido de los cursos de formación de gestión de RCD

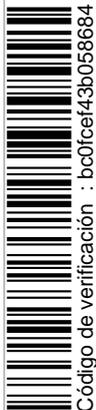
11.7 PLANOS

El Plan deberá contener, en su caso, los siguientes planos de instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y gestión de RCD:

- ✓ Localización de contenedores (tipo y tamaño)
- ✓ Localización de zonas de acopio de residuos
- ✓ Localización de zonas de materiales reutilizables
- ✓ Localización de zonas excluidas para almacenamiento de residuos
- ✓ Localización de planta machacadora o compactadora
- ✓ Localización de zonas de mantenimiento de equipos y maquinaria

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

24/29



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

- ✓ Flujograma de residuos en obra.

12. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

12.1 CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA (801.N69)

- ✓ Definición

Consiste en el conjunto de operaciones para la recogida selectiva, clasificación y depósito, de los residuos, en las zonas designadas con objeto, con el fin de que sean retirados por gestor de residuos autorizado o sean reutilizados.

Los residuos estarán clasificados en contenedores o zonas de acopio designadas en las distintas categorías según la Lista Europea de Residuos y en particular según lo indicado en el Estudio de Gestión de RCD del proyecto.

- ✓ Ejecución de las obras

Se procederá a recoger, clasificar y depositar separadamente por tipo de residuo en contenedores (bidones, cubeta metálica o bolsa tipo big-bag) ubicados en las zonas designadas para el almacenamiento previo a su retirada por gestor autorizado.

- ✓ Medición y abono

Toneladas de peso realmente retirado que se acreditará con los documentos oficiales de control y seguimiento de los residuos entregados por los gestores autorizados que realicen la retirada de los residuos y los aportados por las plantas de valorización.

12.2 GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS -EXCEPTO PÉTREOS- (801.N70)

- ✓ Definición

Consiste en el conjunto de operaciones para la recogida y transporte de los residuos de construcción y demolición constituidos por metal, madera, papel y cartón, y plástico, desde la zona principal de almacenamiento de residuos hasta planta de valorización de gestor de residuos autorizado.

Estas operaciones serán realizadas por gestores de residuos autorizados para su transporte por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma. Se incluye el alquiler de los contenedores, la carga, el transporte y la entrega de los residuos en plantas de valorización.

- ✓ Ejecución de las obras

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

25/29

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Los gestores de residuos autorizados para el transporte procederán a la retirada periódica de los residuos almacenados en las zonas designadas para el almacenamiento de residuos.

✓ **Medición y abono**

Toneladas de peso realmente retirado que se acreditará con los documentos oficiales de control y seguimiento de los residuos entregados por los gestores autorizados que realicen la retirada de los residuos y los aportados por las plantas de valorización.

12.3 GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS PÉTREOS -EXCEPTO TIERRAS- (801.N71)

✓ **Definición**

Consiste en el conjunto de operaciones para la recogida y transporte de los residuos de construcción y demolición de carácter pétreo (excepto tierras y piedras) constituidos por hormigón, tejas y materiales cerámicos, ladrillos, (o mezclas de éstos), hasta planta de valorización de gestor de residuos autorizado.

Estas operaciones serán realizadas por gestores de residuos autorizados para su transporte por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma dónde se ejecuta la obra. Se incluye el alquiler de los contenedores, la carga, el transporte y la entrega de los residuos en plantas de valorización.

✓ **Ejecución de las obras**

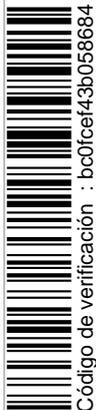
Los gestores de residuos autorizados para el transporte procederán a la retirada periódica de los residuos almacenados en las zonas designadas para el almacenamiento de residuos.

✓ **Medición y abono**

Toneladas de peso realmente retirado que se acreditará con los documentos oficiales de control y seguimiento de los residuos entregados por los gestores autorizados que realicen la retirada de los residuos y los aportados por las plantas de valorización.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

26/29



Código de verificación : bc0fce43b058684

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

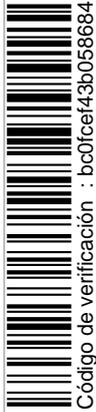
13.PRESUPUESTO

13.1 MEDICIONES Y PRESUPUESTO

RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 GESTIÓN DE RESIDUOS								
01.01	t Clasificación y recogida selectiva							
Clasificación y recogida selectiva de residuos mediante medios manuales y mecánicos de los residuos y su depósito en la zona principal de almacenamiento de residuos de la obra.								
	2,35	34,50	0,20	0,25		4,05		
	2,35	293,60	0,20			137,99		
	2,35	3.125,00		0,04		293,75		
							435,79	0,93
								405,28
01.02	t Gestión de rnp no pétreos							
Transporte de residuos de construcción y demolición de carácter no peligroso (cartón-papel, madera, plástico y metal incluidos envases y embalajes de estos materiales así como biodegradables del destroce) a planta de valorización autorizada por transportista autorizado (por Consejería de Medio Ambiente), a una distancia de 20 km, considerando ida y vuelta, en camiones con caja fija y grúa auxiliar incluso canon de entrada a planta.								
15 01 01	Envases de papel y cartón	0,02				0,02		
15 01 02	Envases de plástico	0,02				0,02		
15 01 03	Envases de madera	0,08				0,08		
15 01 04	Envases metálicos	0,05				0,05		
17 02 01	Madera	0,03				0,03		
17 02 03	Plástico	0,02				0,02		
17 04 05	Hierro y acero	0,16				0,16		
							0,38	23,21
								8,82
01.03	t Gestión de rnp pétreos							
Transporte de residuos de construcción y demolición de carácter pétreo (excepto tierras, piedras y balasto de vías férreas) constituidos por hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos (o mezcla de éstos), yeso y/o mezclas bituminosas a planta de valorización por transportista autorizado (por Consejería de Medio Ambiente), a una distancia de 20 km, considerando ida y vuelta, en camiones basculantes, incluso canon de entrada a planta.								
01.01		2,35	34,50	0,20	0,25	4,05		
01.02		2,35	293,60	0,20		137,99		
01.04		2,35	3.125,00		0,04	293,75		
							435,79	8,65
								3.769,58
TOTAL CAPÍTULO 01 GESTIÓN DE RESIDUOS.....								4.183,68
TOTAL.....								4.183,68

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
 Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

27/29



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

14. PLANO

La parcela donde se emplazan las obras del proyecto acorde a la ficha catastral siguiente dispone actualmente de zonas verdes que se destinarán parcialmente a la recogida selectiva, clasificación y almacenamiento temporal de los residuos de la obra.

Código de verificación : bc0fce43b058684

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE
 0878002VM4807N0001PM

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN
 PS COMENDADORES 2 Es:5 Pt:01
 09001 BURGOS [Burgos] [BURGOS]

USO PRINCIPAL Industrial AÑO CONSTRUCCIÓN 1988

COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN 98,582274 SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²) 36.657

PARCELA CATASTRAL

SITUACIÓN
 PS COMENDADORES 2
 BURGOS [Burgos] [BURGOS]

SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²) 37.178 SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA (m²) 55.827 TIPO DE ENCA [division horizontal]

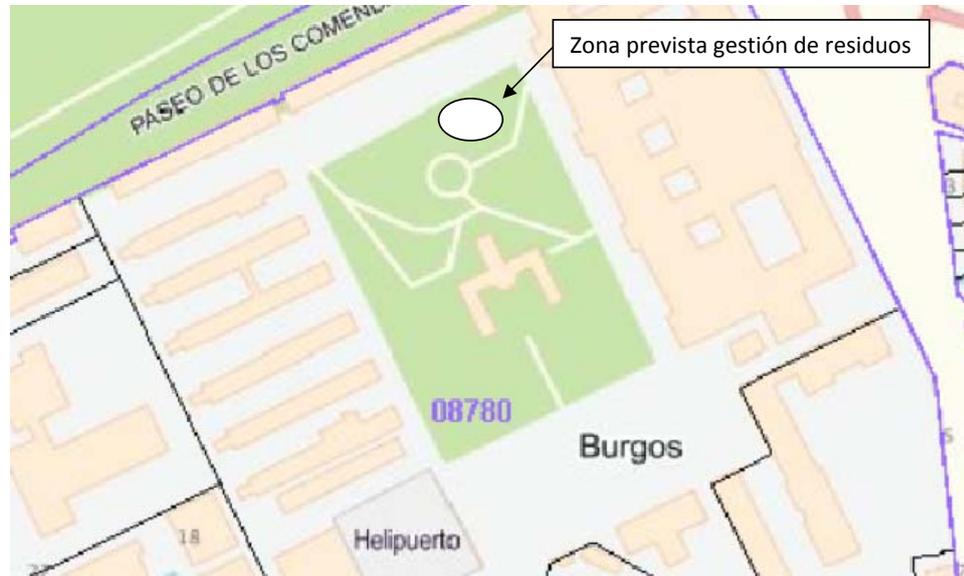
CONSTRUCCIÓN

Destino	Escuadra	Planta	Puerta	Superficie m ²
SANIDAD	1	-1	01	3.207
SANIDAD	1	00	01	3.441
SANIDAD	1	01	01	2.092
SANIDAD	1	02	01	2.092
SANIDAD	1	03	01	2.092
SANIDAD	3	00	01	475
ALMACEN	8	00	01	350
ALMACEN	8	00	02	372
SANIDAD	8	00	03	2.646
ALMACEN	2	00	01	98
SANIDAD	2	00	01	247
SOPORT.-50%	1	00	07	158
SOPORT.-50%	1	00	08	156
SANIDAD	7	00	06	591
ENSEÑANZA	1	00	02	5.116
ENSEÑANZA	1	01	02	2.375

Continúa en ANEXO I



Ficha catastro vigente de la parcela objeto de la actuación



Emplazamiento zona prevista gestión de residuos.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
 Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

ANEJO Nº 5. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

15. CONCLUSIÓN

Se considera el presente anejo correspondiente a Gestión de Residuos lo suficientemente detallado y válido en consecuencia a los requisitos exigidos.

En Burgos a noviembre de 2018

El ingeniero Civil

Diego García Barriuso
Nº Colegiado 14.353

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com
Calle Conde Lucanor nº23 bajo 09007 - Burgos

29/29





Código de verificación : bc0fcef43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fcef43b058684>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES

01.01	m	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte en camión del escombros resultante al lugar de acopio en obra, para su posterior transporte a planta de RCD. l/p.p. de medios auxiliares.			
	0,045 h	Capataz	19,51	0,88	
	0,020 h	Peón ordinario	16,88	0,34	
	0,020 h	Excav. hidráulica neumáticos 100 cv	50,31	1,01	
	0,020 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,41	0,23	
	0,020 h	Retrocargadora neumáticos 75 cv	29,60	0,59	
	0,020 h	Camión basculante 6x4 20 t	39,01	0,78	
	3,000 %	Costes Indirectos	3,80	0,11	
TOTAL PARTIDA					3,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.02	m2	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO EXISTENTE Demolición y levantado de pavimento existente de hasta 20 cm. de espesor, incluso carga y transporte en camión del escombros resultante al lugar de acopio en obra, para su posterior transporte a planta de RCD. l/p.p. de medios auxiliares.			
	0,030 h	Capataz	19,51	0,59	
	0,030 h	Peón ordinario	16,88	0,51	
	0,020 h	Excav. hidráulica neumáticos 100 cv	50,31	1,01	
	0,020 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,41	0,23	
	0,004 h	Retrocargadora neumáticos 75 cv	29,60	0,12	
	0,043 h	Camión basculante 6x4 20 t	39,01	1,68	
	3,000 %	Costes Indirectos	4,10	0,12	
TOTAL PARTIDA					4,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

01.03	m3	EXCAVACIÓN EN PLATAFORMA Excavación de tierra en caja de ensanche de plataforma, con profundidad hasta 0,35 m, incluso carga y transporte de los productos de la excavación al lugar de acopio en obra y con p.p. de medios auxiliares.			
	0,010 h	Capataz	19,51	0,20	
	0,024 h	Excav. hidráulica neumáticos 84 cv	39,83	0,96	
	0,029 h	Camión basculante 6x4 20 t	39,01	1,13	
	3,000 %	Costes Indirectos	2,30	0,07	
TOTAL PARTIDA					2,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

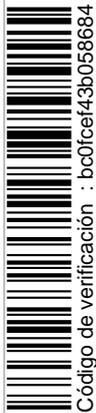
01.04	m2	FRESADO PAVIMENTO BITUMINOSO Fresado de 4 cm de pavimento formado por mezcla bituminosa, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo y canon de vertido.			
	0,001 h	Capataz	19,51	0,02	
	0,001 h	Peón ordinario	16,88	0,02	
	0,001 h	Fresadora pavimento en frío a=1000 mm	186,70	0,19	
	0,003 h	Dumper convencional 1.500 kg	3,65	0,01	
	0,002 h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	11,30	0,02	
	0,002 h	Camión basculante 4x4 14 t	34,92	0,07	
	0,040 m3	Canon de tierra a vertedero	6,08	0,24	
	3,000 %	Costes Indirectos	0,60	0,02	
TOTAL PARTIDA					0,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 02 OBRAS DE FÁBRICA Y DRENAJES

02.01	m	BORDILLO HORMIGÓN 25x15x100 cm Bordillo de hormigón recto prefabricado de 25x15x100 cm, incluso excavación, cimiento de 15 cm de espesor de hormigón en masa HM-20/P/IIb y mortero de asiento y rejuntado. Totalmente terminado.			
	0,230 h	Cuadrilla F	35,20	8,10	
	0,075 m3	Hormigón HM-20/P/IIb central	70,04	5,25	
	1,000 m	Bord.horm.25x15x100 cm	6,20	6,20	
	3,000 %	Costes Indirectos	19,60	0,59	

TOTAL PARTIDA **20,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

02.02	m	BORDILLO GRANITO 10x20 cm Bordillo recto de granito piconado, de 10x20 cm colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, ¡excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Bordillo y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
	0,080 h	Cuadrilla E	36,74	2,94	
	1,000 m	Bord.recto granito piconado 10x20	18,90	18,90	
	0,040 m3	Hormigón HM-20/P/IIb central	70,04	2,80	
	3,000 %	Costes Indirectos	24,60	0,74	

TOTAL PARTIDA **25,38**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.03	m	RIGOLA DE HORMIGÓN Rigola de hormigón fabricada in situ junto a bordillo existente de hormigón HM-20/P/30/IIb, vibrado, incluso excavación mecánica rejuntado y limpieza.			
	0,225 h	Cuadrilla E	36,74	8,27	
	0,020 m3	MORTERO CEMENTO BLANCO M-10	121,33	2,43	
	0,060 m3	Hormigón HM-20/P/IIb central	70,04	4,20	
	3,000 %	Costes Indirectos	14,90	0,45	

TOTAL PARTIDA **15,35**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.04	ud	PUESTA A COTA DE TAPA O SUMIDERO Puesta a cota de tapa o sumidero, a cota definitiva incluso recocado de arqueta ya existente. Totalmente terminado.			
	2,100 h	Oficial primera	19,86	41,71	
	2,100 h	Peón ordinario	16,88	35,45	
	0,220 m2	Encofrado recto o curvo	15,89	3,50	
	0,400 m3	Hormigón HM-20/P/20/IIa central	70,67	28,27	
	0,500 h	Martillo manual rompedor eléct. 22 kg	5,37	2,69	
	3,000 %	Costes Indirectos	111,60	3,35	

TOTAL PARTIDA **114,97**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CATORCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02



Código de verificación : bc0fce43b058684

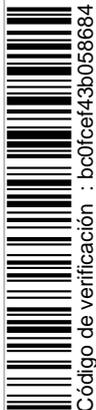
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.05	u	ARQUETA SUMIDERO HM-20 IN SITU 50x50x60 cm			
		Arqueta-sumidero de hormigón HM-20 en drenaje longitudinal, construida in situ de dimensiones interiores 50x50 cm y profundidad 60 cm, espesor de paredes 15 cm, con marco y rejilla de fundición, incluso excavación y relleno lateral compactado, conexión red existente, reposición de firme, completamente terminado.			
	0,342 h	Capataz	19,51	6,67	
	3,300 h	Peón especializado	17,00	56,10	
	3,300 h	Oficial 1ª encofrador	19,46	64,22	
	3,300 h	Pisón vibrante 80 kg	3,00	9,90	
	3,300 h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=79mm	7,95	26,24	
	0,010 u	Encofrado met. arqueta 50x50x60	353,15	3,53	
	0,400 m3	Hormigón HM-20/P/IIb central	70,04	28,02	
	12,000 m3	km transporte hormigón	0,32	3,84	
	1,000 u	Rejilla plana fundición 50x50x3,5	69,00	69,00	
	3,000 %	Costes Indirectos	267,50	8,03	
TOTAL PARTIDA				275,55	

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS



Código de verificación : bc0fcef43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fcef43b058684>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS

03.01	m2	SANEO 50 cm SUELO-CEMENTO Y M.B.C. Saneo de blandón de firme granular y mezcla bituminosa en caliente, profundidad de excavación 55 cm, con 50 cm de suelo-cemento y 5 cm M.B.C AC-16 SURF 50/70 D, puesto en obra en capas de 25 cm, extendido y compactado, incluyendo excavación, preparación de la superficie de asiento y transporte de los productos resultantes a vertedero. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
	0,029 m3	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC	16,52	0,48	
	1,000 m2	SANEO FIRME SUELO-CEMENTO 50 cm	21,76	21,76	
	0,240 t	M.B.C. TIPO AC-16/AC-22 SURF/BIN 50/70 S EN SANEOS	70,81	16,99	
	3,000 %	Costes Indirectos	39,20	1,18	

TOTAL PARTIDA **40,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

03.02	m2	REPOSICIÓN PAVIMENTO ADOQUÍN HORMIGÓN GRIS Reposición de pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color gris existente, colocado sobre cama de arena de río, rasanleada, de 3/4 cm de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, li/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente y previo picado y retirada del existente, compactada al 100% del ensayo proctor. Adoquín y áridos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
	0,300 h	Cuadrilla A	45,98	13,79	
	0,320 h	Bandeja vibrante de 170 kg	3,00	0,96	
	0,050 m3	Arena de río 0/6 mm	17,39	0,87	
	2,000 kg	Arena caliza machaq. sacos 0,3 mm	0,36	0,72	
	1,000 m2	Adoquín hormigón recto gris 24x12x7	9,50	9,50	
	3,000 %	Costes Indirectos	25,80	0,77	

TOTAL PARTIDA **26,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

03.03	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie, protección de bordes, terminado.			
	0,001 h	Peón ordinario	16,88	0,02	
	0,001 h	Dumper convencional 2.000 kg	5,41	0,01	
	0,001 h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	11,30	0,01	
	0,001 h	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l	43,00	0,04	
	0,600 kg	Emulsión asfáltica ECR-1	0,34	0,20	
	3,000 %	Costes Indirectos	0,30	0,01	

TOTAL PARTIDA **0,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

03.04	m2	CAPA RODADURA AC-16 SURF D (D-12) Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF D (D-12), con arido silíceo u ofítico de 5 cm de espesor, en capa de rodadura, incluso corte de juntas, totalmente terminado.			
	0,120 t	M.B.C. TIPO AC-16 SURF	59,61	7,15	
	3,000 %	Costes Indirectos	7,20	0,22	

TOTAL PARTIDA **7,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.05	m2	ZAHORRA ARTIFICIAL 60% BASE e=20 cm Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25), en capas de base de 20 cm de espesor, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.			
	0,001 h	Capataz	19,51	0,02	
	0,001 h	Peón ordinario	16,88	0,02	
	0,001 h	Motoniveladora de 200 cv	72,00	0,07	
	0,001 h	Rodillo vibrante autopropuls.mix to 15 t	54,00	0,05	
	0,001 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,00	0,03	
	0,001 h	Camión basculante 4x4 14 t	34,92	0,03	
	8,800 km	transporte l zahorra	0,13	1,14	
	0,420 t	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 60%	6,11	2,57	
	3,000 %	Costes Indirectos	3,90	0,12	
TOTAL PARTIDA					4,05
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS					
03.06	m2	PAV.CONT.HORM.FRATAS HMF-20/P-CR/P/20-12/IIa e=20 cm Pavimento de hormigon HMF-20/P-CR/P/20-12/IIa de 20cm de espesor, incluso encofrado,vibrado, regleado y re-alización de juntas.			
	0,150 h	Oficial primera	19,86	2,98	
	0,150 h	Peón ordinario	16,88	2,53	
	0,150 m3	HMF-20/P-CR/P/20-12/IIa	61,00	9,15	
	0,060 h	Regla vibrante eléctrica 3 m	7,52	0,45	
	3,000 %	Costes Indirectos	15,10	0,45	
TOTAL PARTIDA					15,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
03.07	m2	PAV. ADOQ. ENVEJECIDO ROMANICO e-8cm Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón envejecido modelo ROMANICO de la casa Prefabricados Pármano o similar, autoblocante, en diversos modelos (14-8 MIX Oloño, 14-8 MIX Siena, 14-8MIX Tostado, 14-8 MIX Sahara), distribución a decidir en obra, con caras laterales quebradas, de dimensiones mezcladas de 20x14 + 14x14 + 9x14 cm. y 8 cm. de espesor, colocado sobre cama base de mortero seco de agarre M-7.5, rasanleada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente.			
	0,250 h	Cuadrilla A	45,98	11,50	
	0,100 h	Bandeja vibrante de 170 kg	3,00	0,30	
	2,000 kg	Arena caliza machaq. sacos 0,3 mm	0,36	0,72	
	1,000 m2	Adoquín Románico	12,24	12,24	
	3,000 %	Costes Indirectos	24,80	0,74	
TOTAL PARTIDA					25,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS					
03.08	m2	PASO ELEVADO Ejecución de paso elevado con mezcla bituminosa en caliente ejecutado in situ según dimensiones de los planos.			
	1,000 u	PASO ELEVADO	24,00	24,00	
	3,000 %	Costes Indirectos	24,00	0,72	
TOTAL PARTIDA					24,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS					

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02



Código de verificación : bc0fcef43b058684

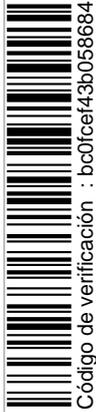
Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fcef43b058684>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.09	m2	TIERRA VEGETAL EN ISLETAS			
		Tierra vegetal en isletas en capas de 5-15 cm de espesor, incluyendo el suministro, carga, transporte, extendido, compactación y perfilado, terminado.			
	0,010 h	Capalaz	19,51	0,20	
	0,035 h	Peón ordinario	16,88	0,59	
	0,010 h	Pala cargadora neumáticos 85 cv/1,2m3	39,83	0,40	
	4,000 t	km transporte tierras en obra	0,48	1,92	
	0,100 m3	Canon tierra vegetal préstamos	1,80	0,18	
	3,000 %	Costes Indirectos	3,30	0,10	
TOTAL PARTIDA					3,39

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN						
04.01	u		SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA H.I. L=60 cm Señal cuadrada de lado 60 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
	1,100	h	Capataz	19,51	21,46	
	0,900	h	Oficial segunda	18,32	16,49	
	1,000	h	Peón ordinario	16,88	16,88	
	0,500	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	5,80	2,90	
	1,000	u	Señal cuadrada reflex. H.I. L=60 cm	58,94	58,94	
	3,500	m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	12,00	42,00	
	0,150	m3	Hormigón HM-20/P/IIb central	70,04	10,51	
	3,000	%	Costes Indirectos	169,20	5,08	
TOTAL PARTIDA						174,26
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS						
04.02	u		SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA E.G. L=70 cm Señal triangular de lado 70 cm, reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
	0,250	h	Capataz	19,51	4,88	
	0,500	h	Oficial segunda	18,32	9,16	
	0,500	h	Peón ordinario	16,88	8,44	
	0,250	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	5,80	1,45	
	1,000	u	Señal triangular reflex. E.G. L=70 cm	35,43	35,43	
	3,000	m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	12,00	36,00	
	0,150	m3	Hormigón HM-20/P/IIb central	70,04	10,51	
	3,000	%	Costes Indirectos	105,90	3,18	
TOTAL PARTIDA						109,05
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS						
04.03	u		SEÑAL OCTOGONAL REFLEXIVA E.G. 2A=60 cm Señal octogonal de doble apotema 60 cm, reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
	0,250	h	Capataz	19,51	4,88	
	0,500	h	Oficial segunda	18,32	9,16	
	0,500	h	Peón ordinario	16,88	8,44	
	0,250	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	5,80	1,45	
	1,000	u	Señal octogonal reflex. E.G. 2A=60 cm	42,00	42,00	
	3,500	m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	12,00	42,00	
	0,100	m3	Hormigón HM-20/P/IIb central	70,04	7,00	
	3,000	%	Costes Indirectos	114,90	3,45	
TOTAL PARTIDA						118,38
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS						

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.04	m2	PINTURA ACRÍLICA B.ACUOSA EN SÍMBOLOS			
		Pintura reflexiva blanca acrílica en base acuosa, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.			
	0,150 h	Oficial primera	19,86	2,98	
	0,150 h	Peón ordinario	16,88	2,53	
	0,015 h	Dumper convencional 2.000 kg	5,41	0,08	
	0,015 h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	11,30	0,17	
	0,100 h	Equipo pintabanda aplic. convencional	26,61	2,66	
	0,720 kg	Pintura acrílica en base acuosa	1,65	1,19	
	0,480 kg	Microesferas vidrio tratadas	1,10	0,53	
	3,000 %	Costes Indirectos	10,10	0,30	
		TOTAL PARTIDA			10,44
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
04.05	m2	PINTURA ACRÍLICA B.ACUOSA EN CEBREADOS			
		Pintura reflexiva acrílica en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.			
	0,088 h	Oficial primera	19,86	1,75	
	0,100 h	Peón ordinario	16,88	1,69	
	0,015 h	Dumper convencional 2.000 kg	5,41	0,08	
	0,015 h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	11,30	0,17	
	0,100 h	Equipo pintabanda aplic. convencional	26,61	2,66	
	0,720 kg	Pintura acrílica en base acuosa	1,65	1,19	
	0,480 kg	Microesferas vidrio tratadas	1,10	0,53	
	3,000 %	Costes Indirectos	8,10	0,24	
		TOTAL PARTIDA			8,31
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS			
04.06	m	M.VIAL CONTINUA ACRÍLICA ACUOSA 15 cm			
		Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 15 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, excepto premarcaje.			
	0,004 h	Oficial primera	19,86	0,08	
	0,004 h	Peón ordinario	16,88	0,07	
	0,002 h	Dumper convencional 2.000 kg	5,41	0,01	
	0,003 h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	11,30	0,03	
	0,002 h	Equipo pintabanda aplic. convencional	26,61	0,05	
	0,108 kg	Pintura acrílica en base acuosa	1,65	0,18	
	0,072 kg	Microesferas vidrio tratadas	1,10	0,08	
	3,000 %	Costes Indirectos	0,50	0,02	
		TOTAL PARTIDA			0,52
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS			
04.07	ud	ESPEJO			
		Suministro y colocación de espejo en pared, con parte proporcional de material y medios necesarios, para su total instalación.			
	0,200 h	Oficial primera	19,86	3,97	
	0,200 h	Peón ordinario	16,88	3,38	
	1,000 u	Pintura termoplástica en frío	180,00	180,00	
	3,000 %	Costes Indirectos	187,40	5,62	
		TOTAL PARTIDA			192,97
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS			

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 05 EQUIPAMIENTO

05.01	m2	RED PROTECCIÓN FIJA Red para protección de balones, fabricada en malla de nylon con cuadrícula de 100x100 mm., postes verticales en tubo de 90x2 mm, de 6 m de altura galvanizados, 5 metros de separación entre postes, diagonales en tubo de 50x2 mm, galvanizados en cable de acero con tensores y grilletes, anclaje para los postes, incluso p.p de materiales, mano de obra para obra civil. Totalmente instalada.			
	0,165 h	Cuadrilla A	45,98	7,59	
	0,100 u	Anclaje acero galvanizado	24,81	2,48	
	1,000 m2	Red port.fija malla nylon	6,59	6,59	
	0,250 u	Tornillo c/tuerca o taco acero galv.	1,12	0,28	
	3,000 %	Costes Indirectos	16,90	0,51	

TOTAL PARTIDA **17,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS



Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS

06.01	t	GESTION DE RESIDUOS S/R.D. 105/2008			
-------	---	-------------------------------------	--	--	--

Partida alzada de abono íntegro para gestión de residuos, en cumplimiento del R.D. 105/2008.

Sin descomposición

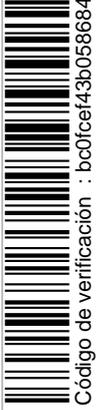
TOTAL PARTIDA 9,60

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD

07.01	PA	SEGURIDAD Y SALUD EN LA EJECUCIÓN Partida alzada de abono íntegro para seguridad y salud, en cumplimiento con normativa vigente referenciada en anejo de Estudio básico de Seguridad y Salud.			
-------	----	--	--	--	--

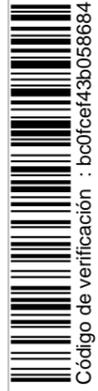
Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 1.400,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS EUROS

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02



EMPLAZAMIENTO SOBRE CATASTRO VIGENTE

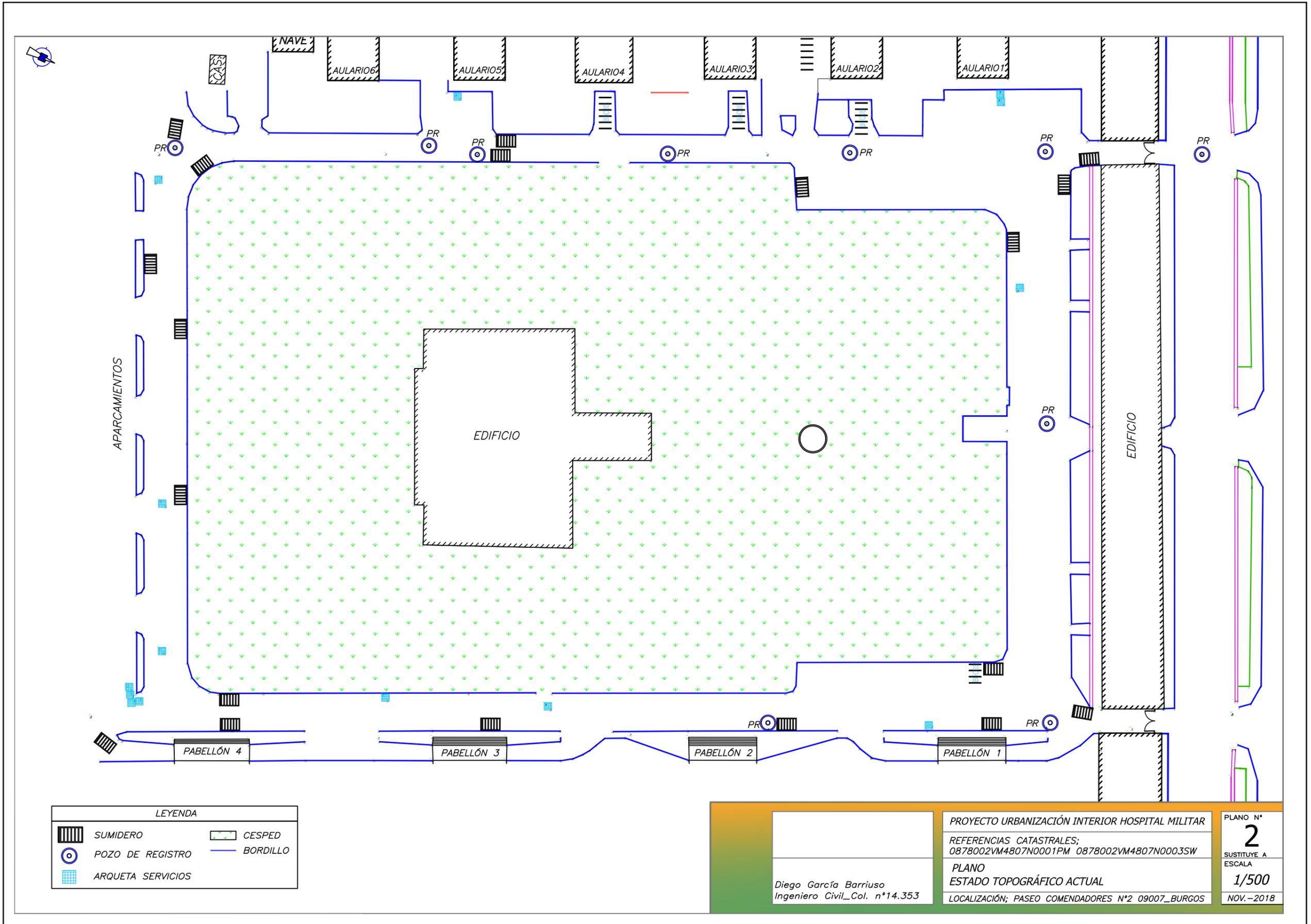
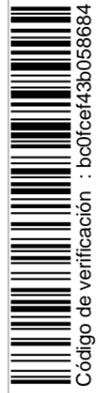
ESCALA:1/2.000



EMPLAZAMIENTO SOBRE ORTOFOTO 2009

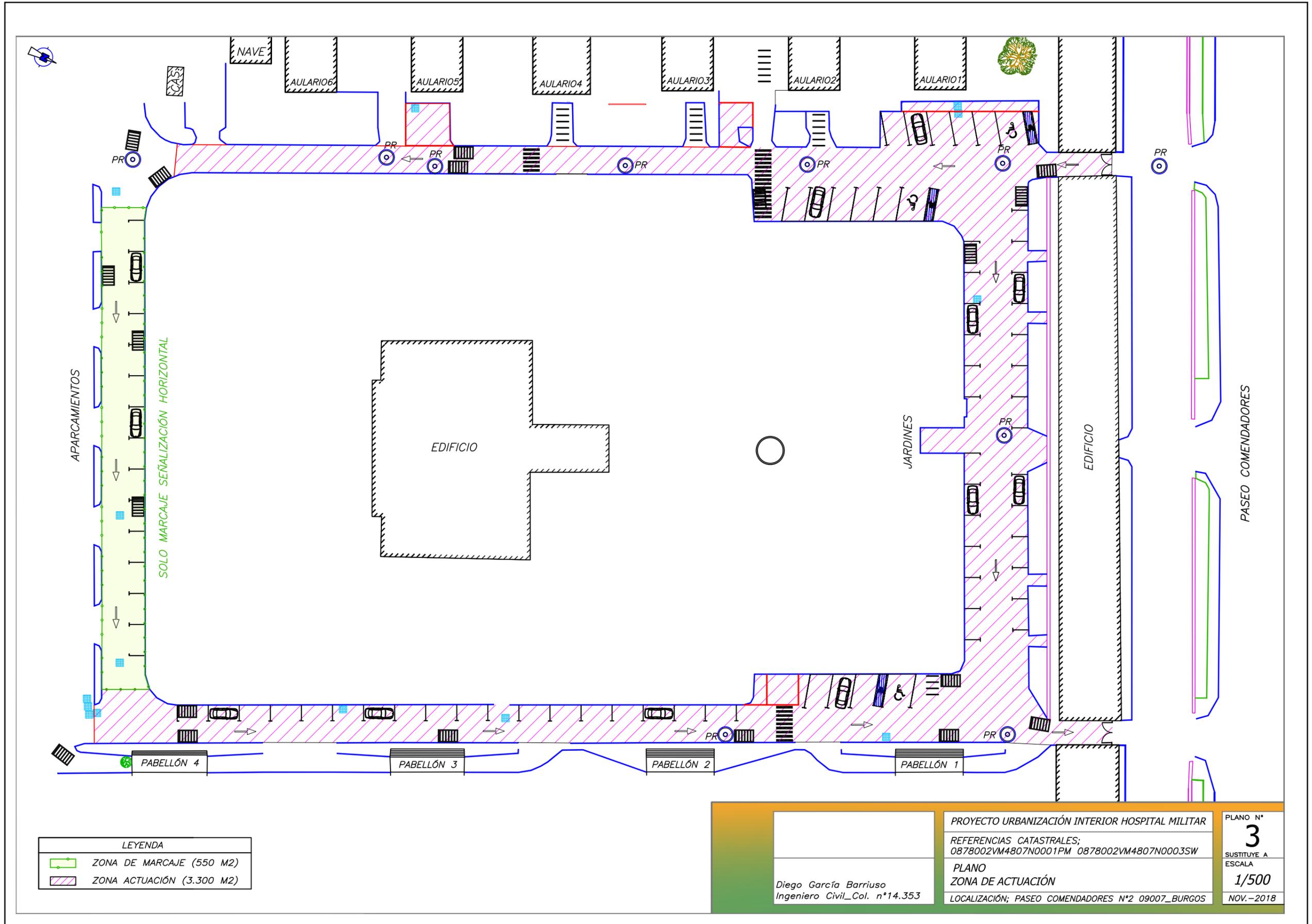
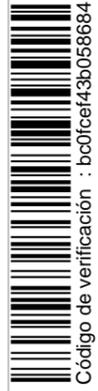
ESCALA:1/2.000

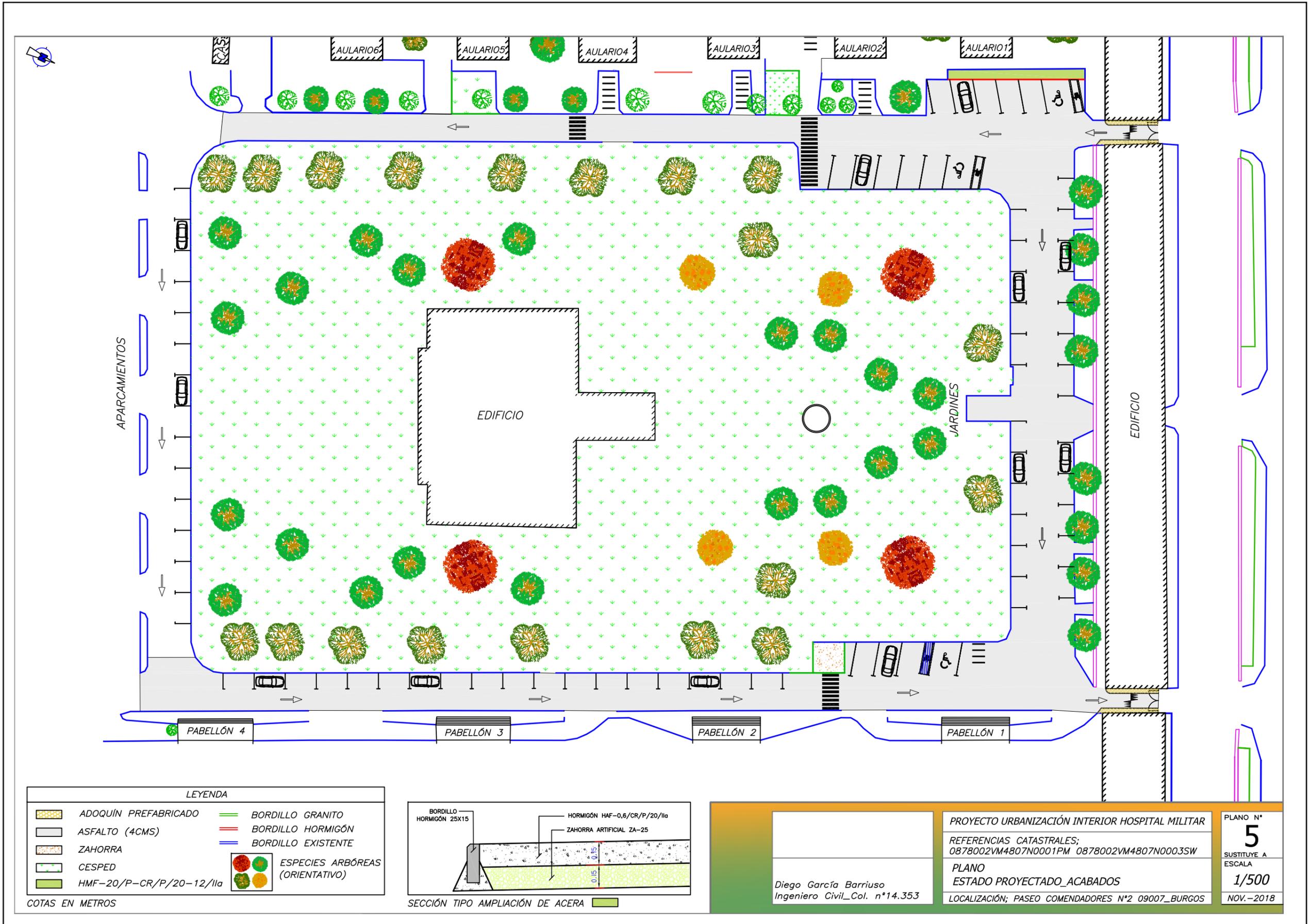
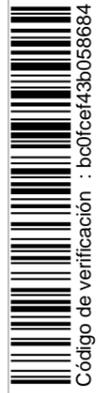
<p>Diego García Barriuso Ingeniero Civil_Col. n°14.353</p>	<p>PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR</p>	<p>PLANO N° 1</p>
	<p>REFERENCIAS CATASTRALES; 0878002VM4807N0001PM 0878002VM4807N0003SW</p>	<p>SUSTITUYE A ESCALA VARIAS</p>
<p>PLANO SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO</p>		<p>NOV.-2018</p>
<p>LOCALIZACIÓN; PASEO COMENDADORES N°2 09007_BURGOS</p>		



LEYENDA	
	SUMIDERO
	POZO DE REGISTRO
	ARQUETA SERVICIOS
	CESPED
	BORDILLO

<p>Diego García Barriuso Ingeniero Civil_Col. n°14.353</p>	<p>PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR</p>	<p>PLANO N° 2</p>
	<p>REFERENCIAS CATASTRALES; 0878002VM4807N0001PM 0878002VM4807N0003SW</p>	<p>SUSTITUYE A ESCALA 1/500</p>
<p>ESTADO TOPOGRÁFICO ACTUAL</p>		<p>NOV.-2018</p>
<p>LOCALIZACIÓN; PASEO COMENDADORES N°2 09007_BURGOS</p>		

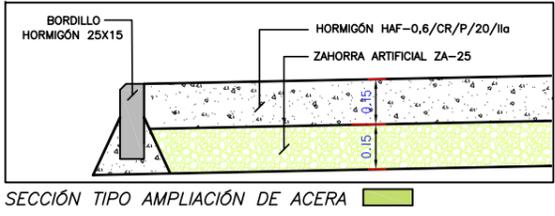




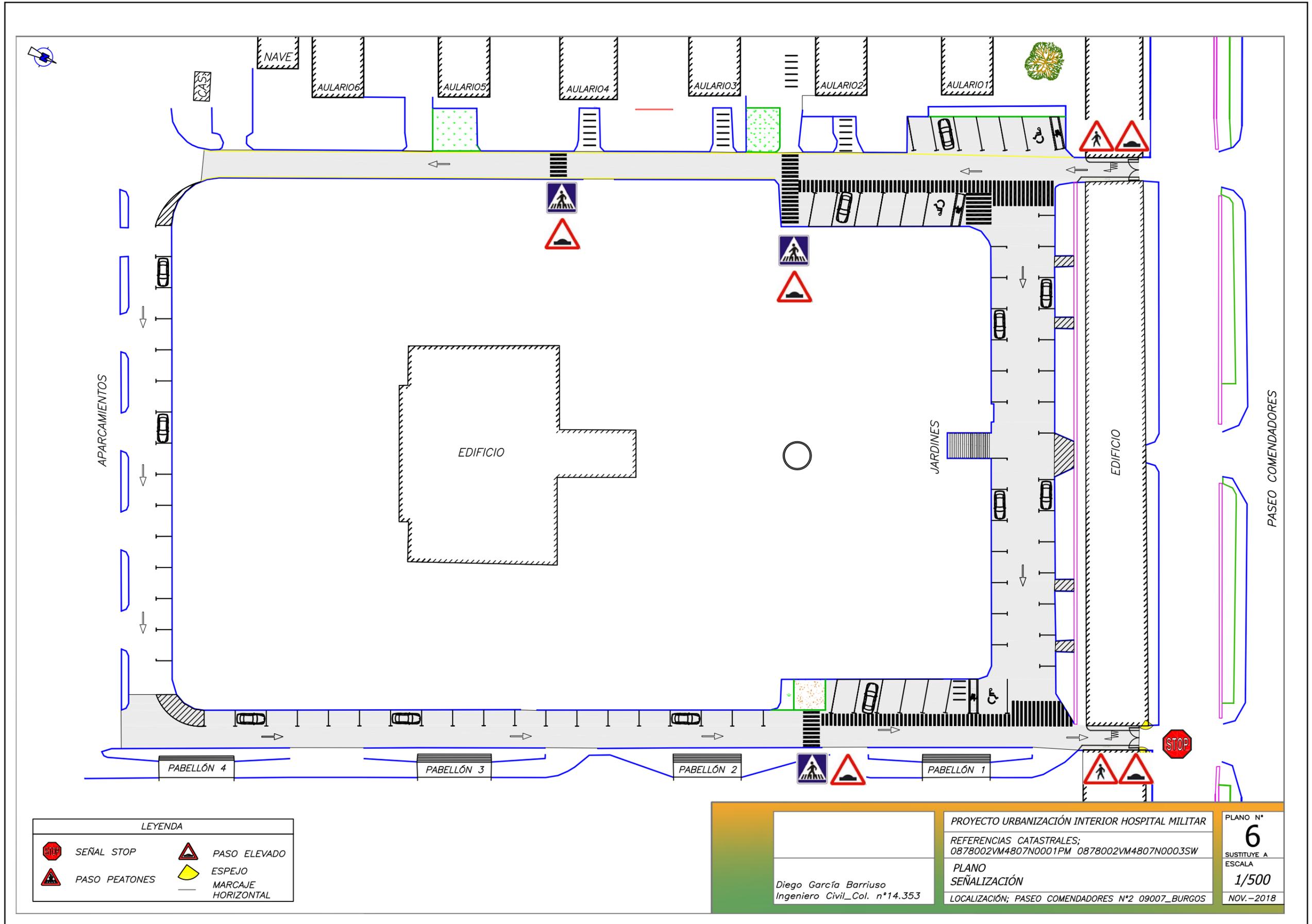
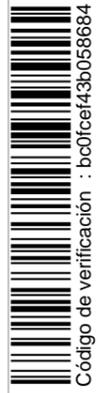
LEYENDA

	ADOQUIN PREFABRICADO		BORDILLO GRANITO
	ASFALTO (4CMS)		BORDILLO HORMIGÓN
	ZAHORRA		BORDILLO EXISTENTE
	CESPED		ESPECIES ARBÓREAS (ORIENTATIVO)
	HMF-20/P-CR/P/20-12/IIa		

COTAS EN METROS



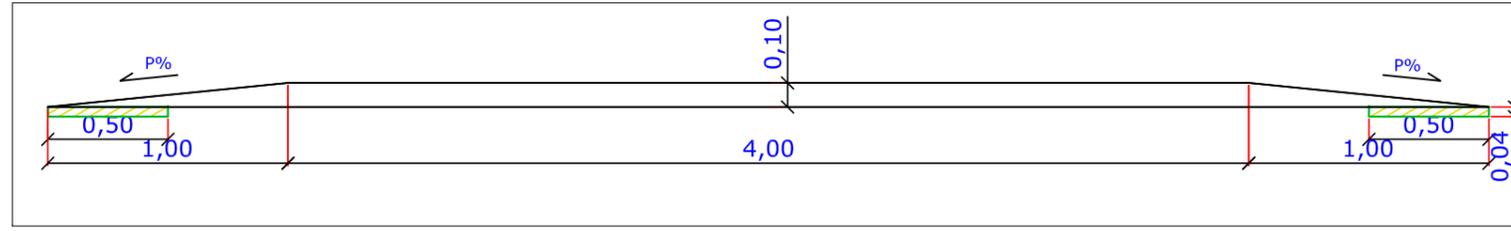
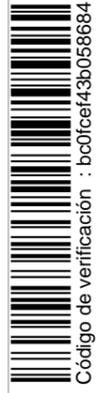
Diego García Barriuso Ingeniero Civil_Col. n°14.353	PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR	PLANO N° 5
	REFERENCIAS CATASTRALES; 0878002VM4807N0001PM 0878002VM4807N0003SW	SUSTITUYE A ESCALA
	PLANO ESTADO PROYECTADO_ACABADOS	1/500
	LOCALIZACIÓN; PASEO COMENDADORES N°2 09007_BURGOS	NOV.-2018



LEYENDA

	SEÑAL STOP		PASO ELEVADO
	PASO PEATONES		ESPEJO
			MARCAJE HORIZONTAL

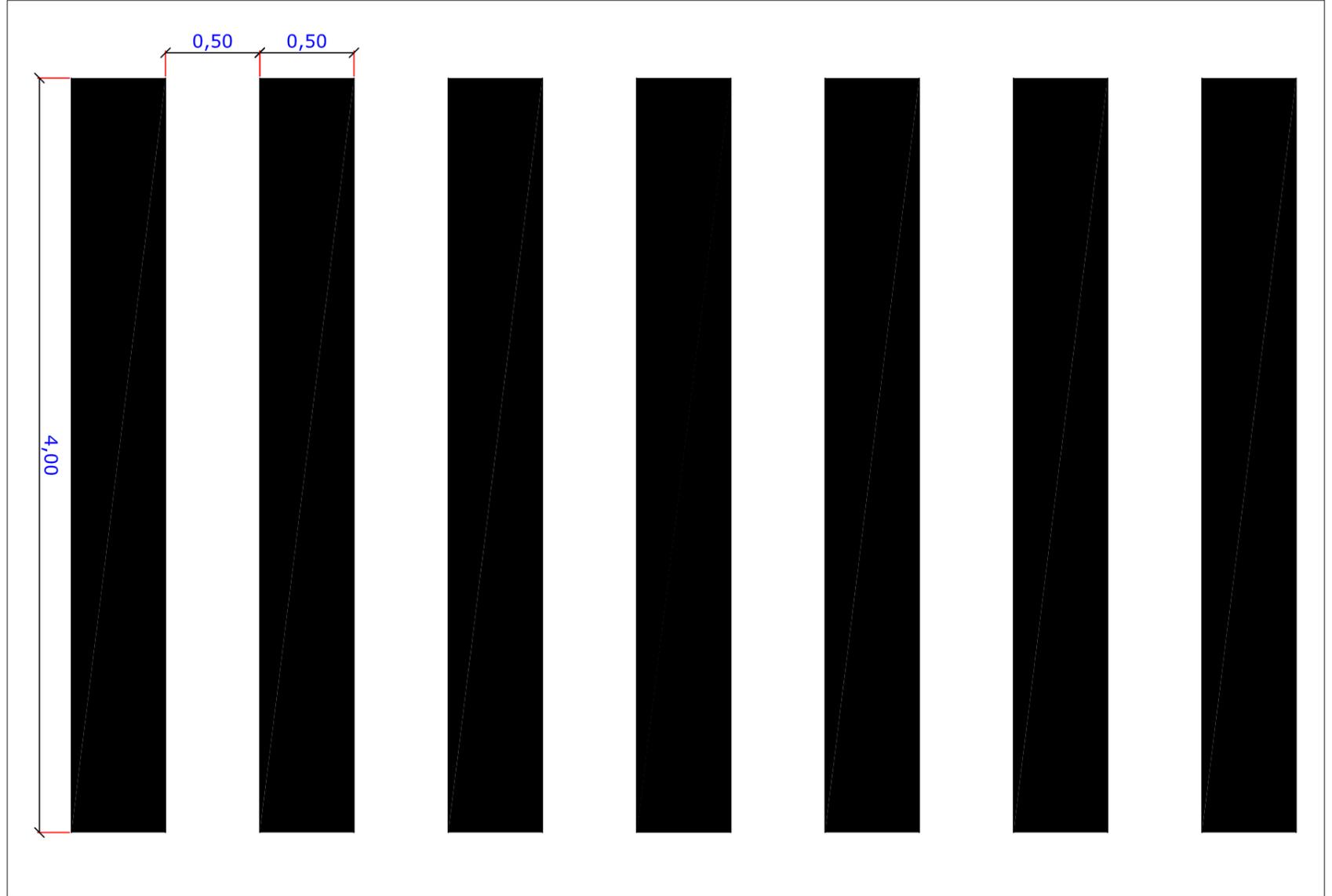
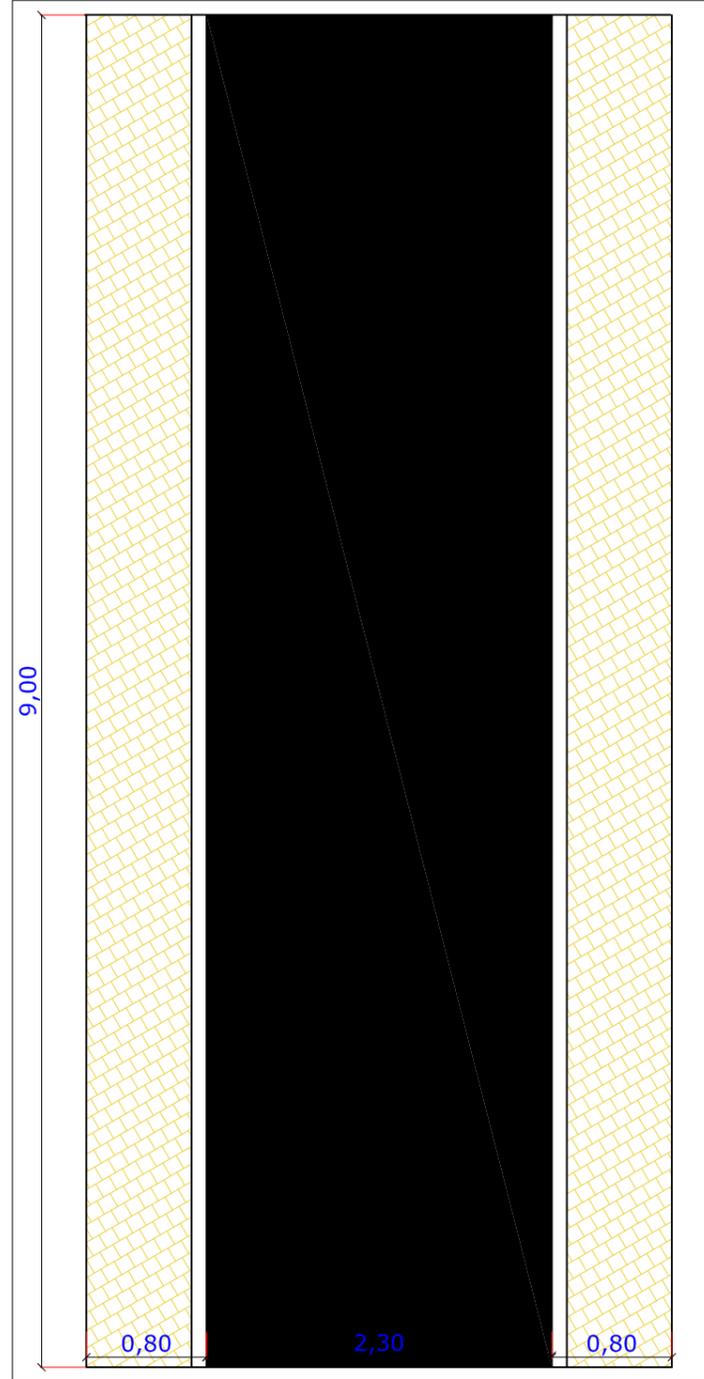
Diego García Barriuso Ingeniero Civil_Col. n°14.353	PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR REFERENCIAS CATASTRALES; 0878002VM4807N0001PM 0878002VM4807N0003SW	PLANO N° 6 SUSTITUYE A ESCALA 1/500 NOV.-2018
	LOCALIZACIÓN; PASEO COMENDADORES N°2 09007_BURGOS	



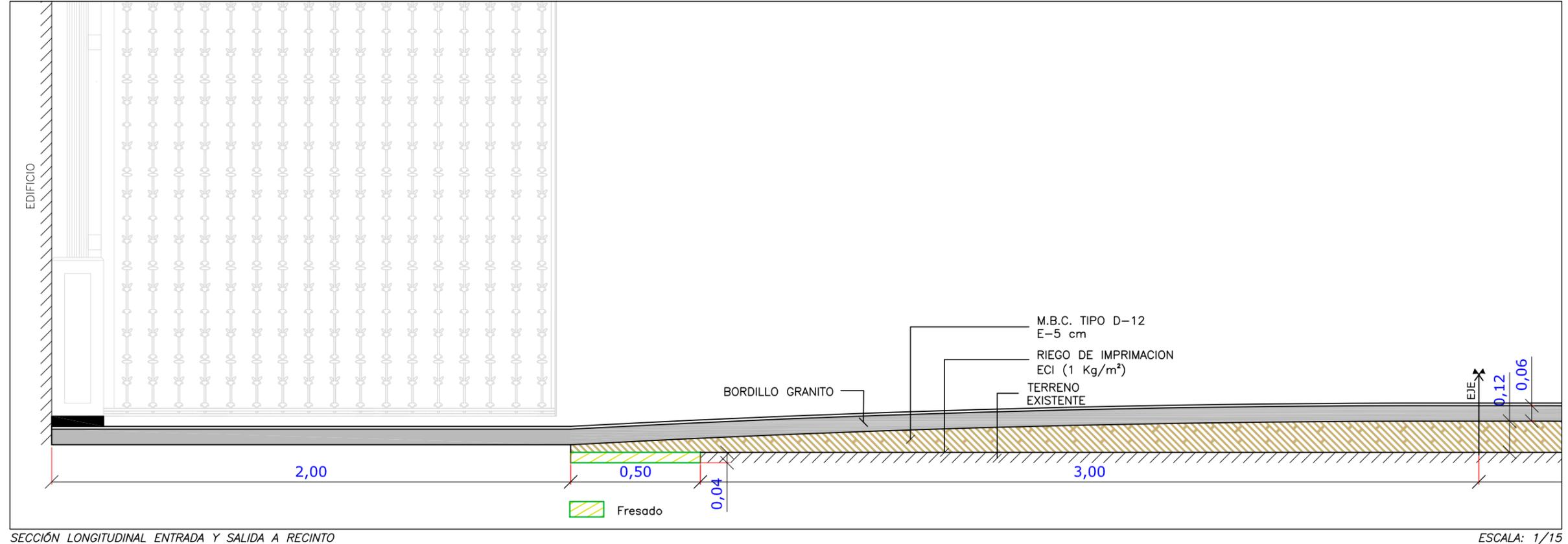
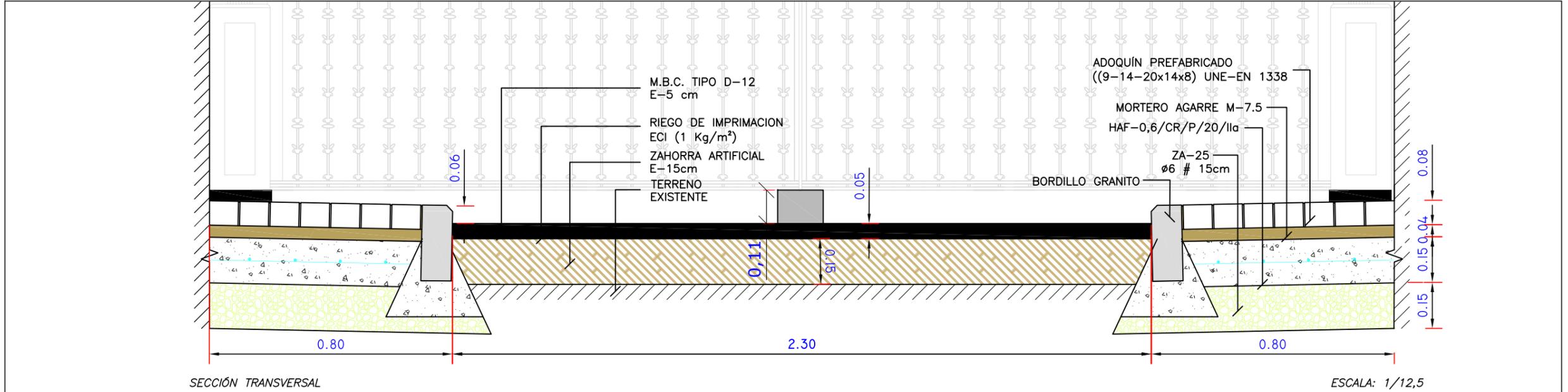
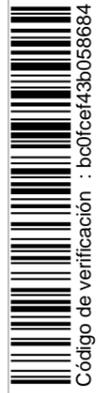
SEÑALIZACIÓN VERTICAL PASO PEATONAL S-13 S/E



SEÑALIZACIÓN VERTICAL PASO ELEVADO P-20 y P-15 a S/E



Diego García Barriuso Ingeniero Civil_Col. n°14.353	PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR REFERENCIAS CATASTRALES; 0878002VM4807N0001PM 0878002VM4807N0003SW	PLANO N° 7 SUSTITUYE A ESCALA VARIAS NOV.-2018
	PLANO DETALLES SEÑALIZACIÓN LOCALIZACIÓN; PASEO COMENDADORES N°2 09007_BURGOS	



<p>Diego García Barriuso Ingeniero Civil_Col. n°14.353</p>	<p>PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR</p>	<p>PLANO N° 8</p>
	<p>REFERENCIAS CATASTRALES; 0878002VM4807N0001PM 0878002VM4807N0003SW</p>	<p>SUSTITUYE A ESCALA</p>
	<p>PLANO SECCIONES</p>	<p>1/12,5</p>
	<p>LOCALIZACIÓN; PASEO COMENDADORES N°2 09007_BURGOS</p>	<p>NOV.-2018</p>

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. DISPOSICIONES GENERALES

- 1.1.- DEFINICIÓN Y AMBITO DE APLICACIÓN
- 1.2.- DISPOSICIONES GENERALES
- 1.3.- CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES
- 1.4.- INICIACIÓN DE LAS OBRAS
- 1.5.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS
- 1.6.- PERMISOS Y LICENCIAS
- 1.7.- MEDICIÓN Y ABONO

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

3. CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

- 3.1.- GENERALIDADES
- 3.2.- AGUAS
- 3.3.- ARIDOS A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES
- 3.4.- CEMENTO
- 3.5.- HORMIGONES
- 3.6.- ADITIVOS PARA HORMIGONES
- 3.7.- MORTEROS Y LECHADAS DE CEMENTO
- 3.8.- TAPAS Y MATERIALES DE FUNDICIÓN
- 3.9.- PINTURAS
- 3.10.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA
- 3.11.- MATERIALES NO CONSIGNADOS EN ESTE PLIEGO
- 3.12.- TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

1/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

4. UNIDADES DE OBRA

- 4.1.- DEMOLICIONES DE FIRME FLEXIBLE
- 4.2.- TRANSPORTE DE ESCOMBROS A ECOPARQUE DE BURGOS
- 4.3.- EXCAVACIÓN EN DESMONTE DE TIERRAS
- 4.4.- RETIRADA Y REPOSICIÓN A NUEVA COTA DE REJILLA O TAPA DE REGISTRO
- 4.5.- OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO
- 4.6.- RIEGOS DE ADHERENCIA E IMPRIMACIÓN
- 4.7.- MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE
- 4.8.- BORDILLO DE HORMIGÓN
- 4.9.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL: MARCAS VIALES
- 4.10.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL
- 4.11.- SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS
- 4.12.- OTRAS UNIDADES DE OBRA

5. DISPOSICIONES FINALES

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

2/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

1.- DISPOSICIONES GENERALES

1.1.- DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (en lo sucesivo PPTP), será de aplicación a las obras definidas en el PROYECTO DE URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Es de aplicación:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para recepción de cementos RC/08.
- Instrucción de Hormigón Estructural, EHE-08 (B.O.E. de 22 de Agosto de 2008).
- Norma de Construcción INCSA-94 Real Decreto 2543/1994 B.O.E. 8/2/1995.
- LEY 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
- REAL DECRETO 1.098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado. Decreto 3854/1970, de 31 de Diciembre
- Instrucción 5.2.-IC, Drenaje superficial, OM. de 14 de Mayo de 1990.
- Instrucción 8.3-IC, Señalización de Obras O.M. de 31 de agosto de 1987
- Toda otra disposición legal vigente durante la obra.
- Recomendaciones de Proyecto y Construcción de Firmes y Pavimentos de la Junta de Castilla y León.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Será responsabilidad del Contratista conocerlas y cumplirlas sin poder alegar, en ningún caso, que no se le ha hecho comunicación explícita.

1.2.- DISPOSICIONES GENERALES

PERSONAL DEL CONTRATISTA

El Ingeniero Director de las obras podrá exigir que no se trabaje si no hay nombrado, aceptado y presente, un Jefe de Obra y Delegado del Contratista, en una misma persona, que tendrá titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos o Ingeniero Técnico de Obras Públicas y un Delegado de Seguridad, siendo la

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

3/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

responsabilidad de la demora y sus consecuencias de cuenta del Contratista, en tal caso.

ORDENES AL CONTRATISTA

Se entiende que la comunicación Dirección de Obra - Contratista, se canaliza entre el Ingeniero Director de las Obras y el Delegado - Jefe de Obra, sin perjuicio de que para simplificación y eficacia, especialmente en casos urgentes o rutinarios, puede haber comunicación entre los respectivos personales, pero será en nombre de aquellos y teniéndoles informados puntualmente, basadas en la buena voluntad y el sentido común y en la forma y materias que aquellas establezcan, de manera que si surgiera algún problema de interpretación o una decisión de mayor importancia, no valdrá sin la ratificación por los indicados Ingeniero Director de las Obras y Delegado.

Se abrirá el "Libro de Ordenes" por el Ingeniero Director y permanecerá custodiado en obra por el Contratista, en lugar seguro y de fácil disponibilidad para su consulta y uso. El Delegado deberá llevarlo consigo al acompañar en cada visita al Ingeniero Director. Se cumplirá, respecto al "Libro de Ordenes", lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

LIBRO DE INCIDENCIAS

Constarán en él, todas aquellas circunstancias y detalles relativos al desarrollo de las obras que el Ingeniero Director considere oportunos, y entre otros, con carácter diario, los siguientes:

- Condiciones atmosféricas generales.
- Relación de trabajos efectuados, con detalle de su localización dentro de la obra.
- Relación de ensayos efectuados, con resumen de los resultados o relación de los documentos en que estos se recogen.
- Relación de maquinaria en obra con expresión de cual ha sido activa y en que tajo y cual meramente presente y cual averiada y en reparación.
- Cualquier otra circunstancia que pueda influir en la calidad o en el ritmo de ejecución de la obra.

El "Libro de Incidencias" permanecerá custodiado en obra por el Contratista. Como simplificación, el Ingeniero Director de las Obras podrá disponer que estas incidencias figuren en Partes de Obra Diarios, que custodiarán ordenados como Anejo al "Libro de Incidencias".

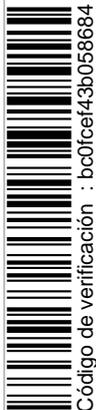
Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

4/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía de las obras objeto del presente proyecto será de UN AÑO.

1.3.- CONTRADICCIONES, OMISIONES O ERRORES

Las omisiones en planos y Pliego de Prescripciones Técnicas o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuestos en dichos documentos, o que por su uso o costumbre deben ser realizados, no sólo no eximirán al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o incorrectamente descritos, sino que por el contrario deberán ser ejecutados como si hubieran sido completados y correctamente especificados en los planos y Pliego de Prescripciones Técnicas.

Si el Director de Obra encontrase incompatibilidad en la aplicación conjunta de todas las limitaciones técnicas que definen una Unidad, aplicará solamente aquellas limitaciones que, a su juicio, reporten mayor calidad.

1.4.- INICIACIÓN DE LAS OBRAS

REDACCIÓN PROGRAMA DE TRABAJO

El programa de trabajo, en general, se desarrollará mediante un diagrama de barras con expresión detallada, como mínimo, de los aspectos que se indican en la Cláusula 27 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

Este programa deberá ser sometido, antes de la iniciación de los trabajos, a la aprobación de la Dirección de Obra, que podrá realizar las observaciones y correcciones que estime pertinentes en orden a conseguir un adecuado desarrollo de las obras.

Una vez aprobado el Programa de Trabajo se considerará, a todos los efectos, como documento básico y contractual.

SEGUIMIENTO

El programa de trabajo deberá mantenerse en todo momento actualizado, debiendo comprobarse el cumplimiento del mismo, o en caso contrario, analizar las causas de la posible desviación con la Dirección de Obra, y proponer a ésta las posibles soluciones.

1.5.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

5/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

CONTROL DEL CONTRATISTA Y CONTROL DE LA DIRECCIÓN

El Contratista está obligado a realizar su control de cotas, tolerancias y geométrico en general, y el de calidad, mediante ensayos de materiales, densidades de compactación, etc. Se entiende que no comunicará a la administración, representada por el Ingeniero Director de las Obras o a persona delegada por el mismo al efecto, que una unidad de obra está terminada, a su juicio, para su comprobación por el Ingeniero Director de las Obras (en cada tramo), hasta que el mismo Contratista, mediante su personal o facultativo para el caso, haya hecho sus propias comprobaciones y ensayos y se haya asegurado de cumplir las especificaciones. Esto es sin perjuicio de que el Ingeniero Director de las Obras haga las inspecciones y pruebas que crea oportunas en cualquier momento de la ejecución. Para ello, el Contratista está obligado a disponer en obra de los equipos necesarios y suficientes, tanto materiales de laboratorio, instalaciones, aparatos, etc. como humanos, con facultativos y auxiliares, capacitados para dichas mediciones y ensayos.

Con independencia de lo anterior, el Ingeniero Director de las Obras ejecutará las comprobaciones, mediciones y ensayos que estime oportunos. El Ingeniero Director de las Obras podrá prohibir la ejecución de una unidad de obra si no están disponibles dichos elementos de control del Contratista para la misma, siendo entera disponibilidad del Contratista las eventuales consecuencias de demora, costes, etc.

Estas comprobaciones se realizarán de acuerdo con las "Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras 1978", publicadas por la Dirección General de Carreteras del M.O.P.U.

Los ensayos de control del Contratista serán enteramente a su cargo, incluso los medios materiales y mano de obra necesaria para su realización. El coste de estas operaciones está incluido en el precio de las diferentes unidades de obra.

Por tanto, después de que el Contratista se haya asegurado en sus ensayos y mediciones de control de que en un tramo una Unidad de Obra esté terminada y cumpla las especificaciones, lo comunicará al Ingeniero Director de las obras para que éste pueda proceder a sus mediciones y ensayos de Control, para los que prestará las máximas facilidades.

ENSAYOS

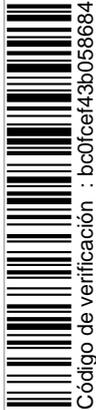
Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

6/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

El número de ensayos y su frecuencia, tanto sobre materiales como sobre unidades de obra terminadas, será fijado por el Ingeniero Director de las Obras.

El Contratista dispondrá en obra del equipo de laboratorio y medios humanos necesarios y capaces para realizar los ensayos habituales que fuesen precisos para garantizar que los materiales y unidades de obra cumplen con las condiciones del contrato.

MATERIALES

Todos los materiales han de ser adecuados al fin a que se destinan y, habiéndose tenido en cuenta en las bases de precios y formación de presupuestos, se entiende que serán de la mejor calidad en su clase de entre los existentes en el mercado.

Por ello, y aunque por sus características singulares o menor importancia relativa no hayan merecido ser objeto de definición más explícita, su utilización quedará condicionada a la aprobación del Ingeniero Director, quien podrá determinar las pruebas o ensayos de recepción que están adecuados al efecto.

En todo caso, los materiales serán de igual o mejor calidad que la que pudiera deducirse de su procedencia, valoración o características, citadas en algún documento del proyecto, se sujetarán a normas oficiales o criterios de buena fabricación del ramo, y el Ingeniero Director podrá exigir su suministro por firma que ofrezca las adecuadas garantías.

Las cifras que para pesos o volúmenes de materiales figuran en los precios, servirán sólo para el conocimiento del coste de estos materiales acopiados a pié de obra, pero por ningún concepto tendrán valor a efectos de definir las proporciones de las mezclas ni el volumen necesario en acopios para conseguir la unidad de éste compactada en obra.

La procedencia fijada en los anejos correspondientes es sólo a efectos de cálculo de las distancias de transporte, cualquiera que sea la procedencia, se exigirán las condiciones de este Pliego, sin que el Contratista tenga derecho a reclamación o descuento de precio por mayor distancia de transporte.

CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE DESVÍOS

La construcción de desvíos y accesos provisionales durante la obra, su conservación, señalización y seguridad serán por cuenta y responsabilidad del

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

7/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Contratista, salvo que expresamente se disponga otra cosa en los documentos contractuales de Proyecto, sin perjuicio de que el Ingeniero Director de las Obras pueda ordenar otra disposición al respecto.

SEÑALIZACIÓN DE OBRAS E INSTALACIONES

El Contratista está obligado al conocimiento y cumplimiento de todas las disposiciones vigentes sobre señalización de las obras e instalaciones y, en particular, de lo dispuesto en los Artículos 41 y 171 b) A del Código de la Circulación, en la O.C. 301/89T de Abril de 1989 y las Normas 8.1.I.C. de Diciembre de 1999, 8.2.I.C. de Marzo de 1987 y 8.3.I.C. de 31 de Agosto de 1987, y el Anexo a la O.C. I/98 de Enero de 1989 referentes a la señalización de obras en carretera.

El Contratista señalará reglamentariamente las zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a personas ajenas a la obra, las rellenará a la mayor brevedad, vallará toda zona peligrosa y establecerá la vigilancia que estime oportuna. Fijará suficientemente las señales en su posición apropiada para que no puedan ser sustraídas o cambiadas y mantendrá un servicio de vigilancia que se ocupe de su reposición inmediata, en su caso. Asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras.

Cualquier accidente ocurrido en las obras por incumplimiento de lo anteriormente expuesto, será íntegramente responsabilidad del Contratista.

LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS

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

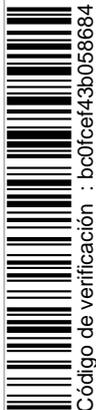
CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS EJECUTADAS

El Adjudicatario queda comprometido a conservar, a su costa, hasta que sean recibidas provisionalmente, todas las obras que integran este proyecto.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

8/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Asimismo, queda obligado a la conservación de las obras durante el plazo de garantía que fije el contrato.

No se han previsto partidas alzadas para conservación de las obras durante el plazo de ejecución ni durante el periodo de garantía por estar incluido este concepto en los precios correspondientes de las distintas unidades de Obra.

YACIMIENTOS, PRESTAMOS Y VERTEDEROS

La búsqueda de los yacimientos, préstamos y vertederos, su tramitación ante los Organismos Competentes, su abono a los propietarios y su adecuación e integración en el paisaje para paliar el impacto ambiental será por cuenta del Contratista, sin abono alguno al estar considerado en los precios del Proyecto.

La explotación de los mismos, no se llevará a cabo sin autorización previa del Director de la obra.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO

La ejecución de las unidades de obra del presente proyecto, cuyas especificaciones no figuran en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, se hará de acuerdo con lo especificado para las mismas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG3), con las Normas indicadas en el apartado 1.1 del presente Pliego o con lo que ordene el Ingeniero Director de las Obras, dentro de la buena práctica para obras similares.

1.6.- PERMISOS Y LICENCIAS

El Adjudicatario deberá obtener, a su costa, todos los permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a la expropiación de las zonas definidas en el proyecto.

1.7.- MEDICIÓN Y ABONO

ABONO DE OBRAS COMPLETAS

Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales expuestos en cada artículo de este PPTP y del PG3 que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de las unidades incluidas en los Cuadros de Precios, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

9/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

descripción de los precios, a menos que en la medición y abono de esta unidad se diga explícitamente otra cosa.

Todos los gastos que por su concepto sean asimilables a cualquiera de los que, bajo el título genérico de costes indirectos se mencionan en el artículo 130.3 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se considerarán siempre incluidos en los precios de las unidades de obra del proyecto cuando no figuren en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas.

El Contratista no puede bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar modificación alguna de los precios señalados en letra, en el Cuadro de Precios Nº 1, los cuales son los que sirven de base a la adjudicación y los únicos aplicables a los trabajos contratados con la baja correspondiente, según la mejora que se hubiese obtenido en la subasta.

ABONO DE OBRAS INCOMPLETAS

Cuando por rescisión u otra causa fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro Nº 2, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra distinta a la valoración de dicho cuadro, ni que tenga derecho el Contratista a reclamación alguna con insuficiencia u omisión del coste de cualquier elemento que constituye el precio.

Las partidas que componen la descomposición del precio serán de abono cuando esté acopiado la totalidad del material, incluidos los accesorios, o realizadas en su totalidad las labores u operaciones que determinan la definición de la partida, ya que el criterio a seguir ha de ser que sólo se consideran abonables partes de obra con ejecución terminada, perdiendo el Contratista todos los derechos en el caso de dejarlas incompletas.

ABONO DE OTRAS UNIDADES

Aquellas unidades que no se relacionan específicamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se abonarán completamente terminadas con arreglo a condiciones, a los precios fijados en el Cuadro Nº 1 que comprenden todos los gastos necesarios para su ejecución, entendiéndose que al decir completamente terminadas, se incluyen materiales, medios auxiliares, montajes, pinturas, pruebas,

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

10/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

puesta en servicio y todos cuantos elementos u operaciones se precisen para el uso de las unidades en cuestión.

GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL ADJUDICATARIO

Serán de cuenta del Adjudicatario los gastos que origine el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de la misma y los derivados de mantener la circulación mientras se realicen los trabajos.

En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Adjudicatario los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras.

OBRAS DEFECTUOSAS

Si alguna obra no se hallase ejecutada con arreglo a las condiciones del contrato y fuera, sin embargo, admisible a juicio del Ingeniero Director de las Obras, podrá ser admitida, quedando el Adjudicatario obligado a conformarse, sin derecho de reclamación, con la rebaja económica que el Ingeniero Director de las Obras estime, salvo en el caso en que el Adjudicatario la demuela a su costa y la rehaga con arreglo a las condiciones del contrato.

Lo anterior es válido en el caso de que no existiesen prescripciones concretas para proceder en el caso de una unidad de obra incorrectamente ejecutada.

3.- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES**3.1.- GENERALIDADES**

Los materiales que se empleen en obra habrán de reunir las condiciones mínimas establecidas en el presente Pliego. Los materiales deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifiquen 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 al presente Pliego, citándose algunas como referencia:

- Normas MV.
- Normas UNE.
- Normas DIN.
- Normas ASTM.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

11/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

- Normas NTE.
- Instrucción EHE-08 RC-08
- CTE DB-HR RD 1675/2008
- Normas AENOR.
- PIET-70.
- Normas Técnicas de calidad de viviendas Sociales, Orden 24-4-76.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (MOP), PG-3 para obras de Carreteras y Puentes y modificaciones aprobadas.

Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad, aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avalen sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

El Contratista tiene libertad para obtener los materiales precisos para las obras de los puntos que estime conveniente, sin modificación de los precios establecidos.

Los procedimientos que han servido de base para el cálculo de los precios de las unidades de obra, no tienen más valor, a los efectos de este Pliego, que la necesidad de formular el Presupuesto, no pudiendo aducirse por la Contrata adjudicataria que el menor precio de un material componente justifique una inferior calidad de éste.

Todos los materiales habrán de ser de primera calidad y serán examinados antes de su empleo por la Dirección Facultativa, quien dará su aprobación por escrito, conservando en su poder una muestra del material aceptado o lo rechazará si lo considera inadecuado, debiendo, en tal caso, ser retirados inmediatamente por el Contratista, siendo por su cuenta los gastos ocasionados por tal fin.

Por parte del Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos, sea solicitado informe sobre ellos a la Dirección Facultativa y al Organismo encargado del Control de Calidad

El Contratista será responsable del empleo de materiales que cumplan con las condiciones exigidas. Siendo estas condiciones independientes, con respecto al nivel de control de calidad para aceptación de los mismos que se establece en el apartado de Especificaciones de Control de Calidad. Aquellos materiales que no cumplan con las condiciones exigidas, deberán ser sustituidos, sea cual fuese la fase en que se encontrase la ejecución de la obra, corriendo el Contratista con todos los gastos que

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

12/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

ello ocasionase. En el supuesto de que por circunstancias diversas tal sustitución resultase inconveniente, a juicio de la Dirección Facultativa, se actuará sobre la devaluación económica del material en cuestión, con el criterio que marque la Dirección Facultativa y sin que el Contratista pueda plantear reclamación alguna.

3.2.- AGUAS

En general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de hormigón en obra, todas las aguas mencionadas como aceptables por la práctica.

Cuando no se posean antecedentes de su utilización o en caso de duda, deberán analizarse las aguas y, salvo justificación especial de que no alteren perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón.

- exponente de hidrógeno PH (UNE 7234) > 5
 - sustancias disueltas (UNE 7130) < 15 gramos por litro (15.000 p.p.m)
 - sulfatos, expresados en SO₄ = (UNE 7131) excepto para el cemento SR en que se eleva este límite a 5 gramos por litro (5.000 p.p.m) < 1 gramo por litro (1.000 p.p.m)
 - ión cloruro, Cl⁻ (UNE 7178): para hormigón pretensado < 1 gramo por litro (1.000 p.p.m)
- b) para hormigón armado u hormigón en masa que contenga armaduras para reducir la fisuración < 3 gramos por litro (3.000 p.p.m)
- hidratos de carbono (UNE 7132) 0
 - sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235) < 15 gramos por litro (15.000 p.p.m) realizándose la toma de muestras según la UNE 7236 y los análisis por los métodos de las normas indicadas.

Se permite el empleo de aguas recicladas procedentes del lavado de cubas en la propia central de hormigonado, siempre y cuando las especificaciones definidas en este artículo 27 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE 08.

El agua no contendrá sales magnésicas, sulfato de calcio ni materiales orgánicos que le hagan no potable y dentro de las exigencias previstas en el artículo 27 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

En ningún caso deberá emplearse agua de amasado que reduzca la resistencia a compresión, de una mezcla hidráulica, en más del 1%, en comparación con una mezcla de la misma dosificación, y materiales idénticos, hecha con agua destilada.

3.3.- ARIDOS A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

13/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

3.3.1.- ARENAS.

Se entiende por "arena", o "árido fino", el árido, o fracción del mismo que pasa por un tamiz de 5 mm. de luz de malla (tamiz 5, UNE 7050).

El árido fino a emplear en morteros y hormigones será de arena natural, rocas machacadas, mezcla de ambos materiales, u otros productos cuyo empleo esté debidamente justificado a juicio de la Dirección Facultativa.

La cantidad de sustancias perjudiciales que pueda presentar la arena o árido fino no excederá de los límites que se indican en el cuadro que a continuación se detalla.

Cantidad máxima en % del peso total de la muestra.

Terrones de arcilla	1,00	
Determinados con arreglo al método ensayo UNE 7133		
Material retenido por el tamiz 0,063		
UNE 7050 y que flota en un		
líquido de peso específico 2		0,50

Determinado con arreglo al método de ensayo UNE 1744

Compuestos de azufre, expresados en		
SO y referidos al árido seco		4
Determinados con arreglo al método		0,4
ensayo UNE 7133		

3.3.2.- ARIDO GRUESO (A EMPLEAR EN HORMIGONES)

Se define como "grava", o "árido grueso", el que resulta retenido por el tamiz 5, UNE 7050, y como "árido total" (o simplemente "árido" cuando no haya lugar a confusiones), aquél que de por sí, o por mezcla, posee las propiedades de arena y grava adecuadas para fabricar el hormigón necesario en el caso particular que se considere.

Respecto a la limitación del tamaño del árido grueso se considerará lo especificado en el artículo 28.3 de la EHE-08.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com 14/69
 Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Las características de los áridos deberán permitir alcanzar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón que con ellos se fabrica, así como cualquier otra exigencia que se requieran a éste en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse áridos gruesos (gravas) y áridos finos (arenas), según UNE-EN 12620, rodados o procedentes de rocas machacadas, u otros productos cuyo empleo haya sido sancionado por la práctica y esté debidamente justificado a juicio de la Dirección Facultativa.

En el caso de áridos reciclados, se seguirá lo establecido en el Anejo nº 15. En el caso Capítulo VI - 50 -de áridos ligeros, se deberá cumplir lo indicado en el Anejo nº 16 de esta Instrucción, y en particular, lo establecido en UNE-EN 13055-1. En el caso de utilizar áridos siderúrgicos (como, por ejemplo, escorias siderúrgicas granuladas de alto horno), se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos inestables. Respecto a la limitación de tamaño del árido grueso se considerará lo especificado en el Artículo 28.3. de la EHE-08

La cantidad de sustancias perjudiciales que puedan presentar las gravas o árido grueso no excederá de los límites que se indican el Artículo 28.7 sobre los requisitos mínimos que deben cumplir los áridos para hormigones.

Tabla 28.7 Requisitos químicos

SUSTANCIAS PERJUDICIALES	Cantidad máxima en % del peso total de la muestra	
	Árido fino	Árido grueso
Material retenido por el tamiz 0,063 UNE EN 933-2 y que flota en un líquido de peso específico 2, determinado con arreglo al método de ensayo indicado en el apartado 14.2 de UNE EN 1744-1.	0,50	1,00
Compuestos totales de azufre expresados en S y referidos al árido seco, determinados con arreglo al método de ensayo indicado en el apartado 11 de UNE EN 1744-1.	1,00	1,00 (*)
Sulfatos solubles en ácidos, expresados en SO ₃ y referidos al árido seco, determinados según el método de ensayo indicado en el apartado 12 de UNE EN 1744-1	0,80	0,80 (*)

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

15/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Cloruros expresados en Cl- y referidos al árido seco, determinados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE EN 1744-1:99	Hormigón armado u hormigón en masa que contenga armaduras para reducir la fisuración	0,05	0,05
	Hormigón pretensado	0,03	0,03

(*) Este valor será del 2% en el caso de escorias de alto horno enfriadas al aire.

(**) Este valor será del 1% en el caso de escorias de alto horno enfriadas al aire.

El árido grueso estará exento de cualquier sustancia que pueda reaccionar perjudicialmente con los álcalis que contenga el cemento. Su determinación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE UNE 146507-1:1999 EX. En el caso de utilizar las escorias siderúrgicas como árido grueso, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contengan silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 83952:2008.

3.4.- CEMENTO

El cemento satisfará las prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas para la recepción de cementos en las obras de carácter oficial (RC-08), de 6 de junio de 2008, y en el Artículo 26° de la Instrucción (EHE-08). Además el cemento deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las características que a éste se le exigen en el artículo 31 de la citada Instrucción.

Así mismo, deberá cumplir las recomendaciones y prescripciones contenidas en la EHE-08.

El cemento a emplear en las obras del presente Proyecto será Portland, siempre que el terreno lo permita. En caso contrario se dispondrá de un cemento apropiado al ambiente que dé resistencias similares y que deberá ser aprobado por el Ingeniero Director.

Para la elección del tipo de cemento se seguirán las recomendaciones generales que se incluyen la RC-08 y en el Anejo 4 de la EHE-08.

Se aplica la denominación de cemento Portland al producto reducido a polvo fino que se obtiene por la calcinación hasta un principio de fusión, de mezclas muy íntimas, artificialmente hechas y convenientemente dosificadas, de materias calizas y arcillosas, sin más adición que la de yeso, que no podrá exceder del tres por ciento (3%).

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

16/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

El azufre total que contenga no excederá del uno y veinticinco centésimas por ciento (1,25%).

La cantidad de agua del cemento no excederá del dos por ciento (2%) en peso, ni la pérdida de peso por calcinación será mayor del cuatro por ciento (4%).

El fraguado de la pasta normal de cemento conservado en agua dulce no empezará antes de cuarenta y cinco minutos (45) contados desde que se comenzó a amasar, y terminará antes de las doce horas (12) a partir del mismo momento.

A su recepción en obra, los cementos relacionados en el Anejo 1 de la Instrucción RC-08 deberán llevar el marcado CE y disponer de todos los requisitos que exige el artículo 2.

Los cementos relacionados en el Anejo 2 , en tanto en cuanto no dispongan de la correspondiente norma armonizada, cumplirán con lo establecido en el Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre y las disposiciones que lo desarrollan y, en consecuencia, deberán disponer del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios.

Los hormigones que se utilicen en la obra cumplirán las prescripciones impuestas en los Artículos 31, 37, y 71.3 de la vigente Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón Estructural (EHE-08). También será de aplicación lo preceptuado en el Art. 610 del PG 3.

Los hormigones de uso no estructural seguirán las especificaciones y recomendaciones pertinentes que se recogen en el Anejo 18 de la EHE-08. Se clasifican en dos clases:

- Hormigón de Limpieza (HL): Es un hormigón que tiene como fin evitar la desecación del hormigón estructural durante su vertido así como una posible contaminación de éste durante las primeras horas de su hormigonado.
- Hormigón No Estructural (HNE): Hormigón que tiene como fin conformar volúmenes de material resistente. Ejemplos de éstos son los hormigones para aceras, hormigones para bordillos y los hormigones de relleno.

La resistencia característica mínima de los hormigones no estructurales será de 15 N/mm² en obra a los 28 días.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

17/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Los hormigones en masa, alcanzarán una resistencia característica mínima de 20 N/mm², en obra a los 28 días.

Los hormigones que se utilicen en estructuras armadas alcanzarán una resistencia mínima de 25 N/mm², en la obra a los 28 días.

Los criterios generales para la comprobación de la conformidad de los materiales componentes del hormigón y de las armaduras cumplirán lo especificado en el Artículo 84º de la EHE, sin perjuicio de lo establecido al respecto en esta Instrucción, el Pliego de prescripciones técnicas particulares podrá fijar los ensayos que considere pertinentes.

La conformidad de un hormigón con lo establecido en proyecto se comprobará durante su recepción en la obra, según lo indicado el artículo 86 de la EHE-08, e incluirá el comportamiento en relación con la docilidad, la resistencia y durabilidad, y otras características que establezca el pliego de prescripciones técnicas particulares.

La toma de muestras se realizará de acuerdo con lo indicado en UNE EN 12350-1.

Se podrán realizar ensayos de rotura a compresión si así lo estima el Ingeniero Director de las Obras, sobre probetas fabricadas y curadas según UNE-EN 12390 de 15 cm de diámetro por 30 cm de altura, a los 28 días de edad fabricadas, y conservadas con arreglo al método de ensayo 12390 y rotas por compresión según el mismo ensayo.

Las características mecánicas de los hormigones empleados en obra deberán cumplir las condiciones impuestas en la EHE-08. Se establecen, así mismo las siguientes definiciones:

Resistencia característica de proyecto f_{ck} es el valor que se adopta en el proyecto para la resistencia a compresión, como base de los cálculos. Se denomina también resistencia característica especificada o resistencia de proyecto.

Resistencia característica real de obra, f_{creal} , es el valor que corresponde al 5% (cinco por ciento) en la distribución de resistencia a compresión del hormigón colocado en obra.

Resistencia característica estimada f_{st} , es el valor que estima o cuantifica la resistencia característica real de obra a partir de un número finito de resultados de ensayos normalizados de resistencia, sobre probetas tomadas en obra.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

18/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Para establecer la dosificación, el contratista deberá recurrir a ensayos previos, con objeto de conseguir que el hormigón resultante satisfaga las condiciones que se exigen en este Pliego.

Para la fabricación del hormigón, la dosificación de cemento, de los áridos, y en su caso, de las adiciones, se realizará en peso. La dosificación de cada material deberá ajustarse a lo especificado para conseguir una adecuada uniformidad entre a amasadas.

Los materiales componentes se amasarán de forma tal que se consiga su mezcla íntima y homogénea, debiendo resultar el árido bien recubierto de pasta de cemento. La homogeneidad del hormigón se comprobará de acuerdo al procedimiento establecido en 71.2.4.

El hormigón no fabricado en central sólo podrá utilizarse para el caso de hormigones no estructurales de acuerdo a lo indicado en el Anejo nº18 de la EHE-08.

Se amasará el hormigón de manera que se consiga la mezcla íntima y homogénea de los distintos materiales que lo componen, debiendo resultar el árido bien recubierto de pasta de cemento. Esta operación se realizará en hormigonera de batido, a la velocidad de régimen, no inferior a un minuto.

Tipos de hormigones

Los tipos de hormigones a emplear en obra serán los definidos para las distintas unidades de obra, tendrán las siguientes características:

- HM-20/P/30/IIb,, en cimiento de bordillos.
- HM-20/P/30/IIb, en cimiento de señalización vertical.
- HM-20/P/30/IIb, en rigola y solera pavimento adoquín y baldosa.
- HNE-15/P/20, en revestimiento canalizaciones.
- HA-25/S/20/IIa, en cimentación de columnas.
- HA-25/P/20/IIa, en pavimento de hormigón
- HNE-15 en relleno para nivelación, y recubrimiento de canalizaciones
- HL-15/P/30 hormigón de limpieza

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

19/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Se deja a criterio de la Dirección Facultativa el empleo de aditivos resistentes contra la agresión química de los sulfatos.

Estudio de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo

La fabricación del hormigón no deberá iniciarse hasta que se haya estudiado y aprobado su correspondiente fórmula de trabajo, la cual será fijada por la Dirección Facultativa. Dicha fórmula señalará exactamente:

- La granulometría de áridos combinados, incluso el cemento.
- Las dosificaciones de cemento, agua libre y eventualmente adiciones, por metro cúbico (m³) de hormigón fresco. Así mismo se hará constar la consistencia. Dicha consistencia se definirá por el escurrimiento en la mesa de sacudidas.

La fórmula de trabajo será entregada por el Contratista a la Dirección Facultativa al menos treinta (30) días antes de su fabricación, para su ensayo en laboratorio.

La fórmula de trabajo habrá de ser reconsiderada, si varía alguno de los siguientes factores:

- El tipo de aglomerante.
- El tipo, absorción o tamaño máximo del árido grueso.
- La naturaleza o proporción de adiciones.
- El método de puesta en obra.

Se dosificará el hormigón con arreglo a los métodos que se consideren oportunos respetando siempre las limitaciones siguientes:

- a. La cantidad mínima de cemento por m³ de hormigón será la establecida en el apartado 37.3.2.
- b. La cantidad máxima de cemento por m³ de hormigón serán 500 kg.
- c. No se utilizará una relación agua/cemento mayor que la máxima establecida en el 37.32.

Cuando el hormigón haya de estar sometido a la intemperie, no será inferior a doscientos cincuenta kilogramos por metro cúbico (250 kg/m³).

La consistencia de los hormigones frescos será la máxima compatible con los métodos de puesta en obra, compactación y acabado.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

20/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

En el hormigón fresco, dosificado con arreglo a la fórmula de trabajo, se admitirán las siguientes tolerancias:

- Consistencia: $\pm 15\%$ valor que representa el escurrimiento de la mezcla sacudida.
- Aire ocluido: $\pm 0,5\%$ del volumen de hormigón fresco.
- Adiciones: A fijar en cada caso por el Ingeniero Encargado.
- Relación agua libre/cemento: $\pm 0,04$, sin rebasar los límites de la tabla EHE.
- Granulometría de los áridos combinados (incluido el cemento).
- Tamices superiores al n_ 4 ASTM: $\pm 4\%$ en peso.
- Tamices comprendidos entre el n_ 8 ASTM y el n_ 100 ASTM: $+ 3\%$ en peso.
- Tamiz n_ 200 ASTM: $\pm 2,5\%$ en peso.

Como norma general, el hormigón empleado deberá ser fabricado en central, respetándose en todo caso lo previsto en el Art. 71 de la Instrucción EHE.

En caso de utilizarse hormigón no fabricado en central, deberá contarse con la autorización previa de la Dirección Técnica, y podrá utilizarse para el caso de hormigones no estructurales de acuerdo a lo indicado en el Anejo nº18 de la EHE-08. No se autorizará en ningún caso la fabricación de hormigón a mano.

Entrega y recepción del hormigón

DOCUMENTACIÓN PREVIA AL SUMINISTRO

Cada suministrador ,deberá entregar la documentación relevante contemplada en el apartado 79.3.1 de la EHE-08, que se archivará en la oficina de obra y que estará en todo momento a disposición de la Dirección Técnica, y que se detalla en el anejo 21 de la EHE-08.

DOCUMENTACIÓN DURANTE EL SUMINISTRO

Con la entrega de cualquier material o producto, el Suministrador proporcionará una hoja de suministro en la que se recogerá, como mínimo, la información que se detalla en el anejo 21 de la EHE-08 que para el hormigón detallamos a continuación:

- Identificación del suministrador

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

21/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la central de hormigón
- Identificación del peticionario
- Fecha y hora de entrega
- Cantidad de hormigón suministrado
- Designación del hormigón según se especifica en el apartado 29.2 de esta Instrucción, debiendo contener siempre la resistencia a compresión, la consistencia, el tamaño máximo del árido y el tipo de ambiente al que va a ser expuesto.
- Dosificación real del hormigón que incluirá, al menos,
 - tipo y contenido de cemento,
 - relación agua/cemento,
 - contenido en adiciones, en su caso
 - tipo y cantidad de aditivos
- Identificación del cemento, aditivos y adiciones empleados
- Identificación del lugar de suministro
- Identificación del camión que transporta el hormigón
- Hora límite de uso del hormigón

Ejecución de juntas de hormigonado

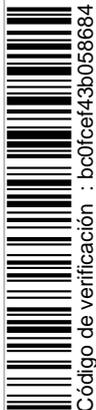
Al interrumpir el hormigonado, aunque sea por plazo no mayor de una hora, se dejará la superficie terminal lo más irregular posible, cubriéndola con sacos húmedos para protegerla de los agentes atmosféricos.

Las juntas de hormigonado, que deberán, en general, estar previstas en el proyecto, se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas, con dicho fin, de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones. Se les dará la forma apropiada que asegure una unión lo más íntima posible entre el antiguo y el nuevo hormigón. Cuando haya necesidad de disponer juntas de hormigonado no previstas en el proyecto se dispondrán en los lugares que apruebe la Dirección de Obra, preferentemente sobre los puntales de la cimbra. No se reanudará el hormigonado de las mismas sin que hayan sido previamente examinadas y aprobadas, si procede, por el Director de Obra. Si el plano de una junta resulta mal orientado, se demolerá la parte de hormigón necesaria para proporcionar a la superficie la dirección apropiada. Antes de reanudar el hormigonado, se retirará la capa superficial de mortero, dejando los

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

22/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

áridos al descubierto y se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto. En cualquier caso, el procedimiento de limpieza utilizado no deberá producir alteraciones apreciables en la adherencia entre la pasta y el árido grueso. Expresamente se prohíbe el empleo de productos corrosivos en la limpieza de juntas.

Se prohíbe hormigonar directamente sobre o contra superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas. En este caso deberán eliminarse previamente las partes dañadas por el hielo. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares podrá autorizar el empleo de otras técnicas para la ejecución de juntas (por ejemplo, impregnación con productos adecuados), siempre que se haya justificado previamente, mediante ensayos de suficiente garantía, que tales técnicas son capaces de proporcionar resultados tan eficaces, al menos, como los obtenidos cuando se utilizan los métodos tradicionales.

Curado

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante un adecuado curado. Éste se prolongará durante el plazo necesario en función del tipo y clase del cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc. Como norma general, en tiempo frío, se prolongará el periodo normal de curado en tantos días como noches de heladas se hayan presentado en dicho periodo. El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzca deslavado. El agua empleada en estas operaciones deberá poseer las cualidades exigidas en el Artículo 27º de esta Instrucción.

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

El curado por aportación de humedad podrá sustituirse por la protección de las superficies mediante recubrimientos plásticos, agentes filmógenos u otros tratamientos adecuados, siempre que tales métodos, especialmente en el caso de masas secas, ofrezcan las garantías que se estimen necesarias para lograr, durante el primer período

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

23/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa, y no contengan sustancias nocivas para el hormigón.

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.

Acabado del hormigón

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

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

- Superficies vistas: Cinco milímetros (5 mm)
- Superficies ocultas: Diez milímetros (10 mm)

Las superficies se acabarán perfectamente planas siendo la tolerancia de más o menos cuatro milímetros (± 4 mm), medida con una regla de cuatro metros (4 m) de longitud en cualquier sentido.

Cuando el acabado de superficies sea, a juicio de la Dirección Técnica, defectuoso, éste podrá ordenar alguno de los tratamientos que se especifican en el siguiente punto.

Tratamiento de las superficies vistas del hormigón

En los lugares indicados en los planos o donde ordene la Dirección Técnica, se tratarán las superficies vistas del hormigón por los medios indicados.

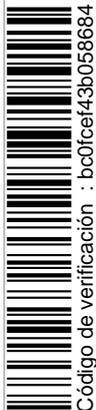
En todos casos se harán los trabajos de acuerdo con las instrucciones concretas de la Dirección Técnica, quien fijará las condiciones del aspecto final, para lo cual el Contratista deberá ejecutar las muestras que aquélla le ordene.

Medición y abono

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

24/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

El hormigón se abonará, con carácter general, por metros cúbicos realmente puestos en obra, salvo que la unidad de obra especifique lo contrario.

El precio unitario comprende todas las actividades y materiales necesarios para su correcta puesta en obra, incluyendo compactación o vibrado, ejecución de juntas, curado y acabado. No se abonarán las operaciones precisas para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las toleradas o que presenten defectos, ni tampoco los sobre espesores ocasionados por los diferentes acabados superficiales.

3.6.- ADITIVOS PARA HORMIGONES

A los efectos de la EHE 08 en el Artículo nº 29, se entiende por aditivos aquellas sustancias o productos que, incorporados al hormigón antes del amasado (o durante el mismo o en el transcurso de un amasado suplementario) en una proporción no superior al 5% del peso del cemento, producen la modificación deseada, en estado fresco o endurecido, de alguna de sus características, de sus propiedades habituales o de su comportamiento.

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.

En los elementos pretensados mediante armaduras ancladas exclusivamente por adherencia, no podrán utilizarse aditivos que tengan carácter de aireantes.

Sin embargo, en la prefabricación de elementos con armaduras pretesas elaborados con máquinas de fabricación continua, podrán usarse aditivos plastificantes que tengan un efecto secundario de inclusión de aire, siempre que se compruebe que no perjudica sensiblemente la adherencia entre el hormigón y la armadura, afectando al anclaje de ésta. En cualquier caso, la cantidad total de aire ocluido no excederá del 6% en volumen, medido según la UNE EN12350-7.

Con respecto al contenido de ión cloruro, se tendrá en cuenta lo prescrito en 31.1. Cualquier aditivo que se vaya a emplear en los hormigones deberá ser previamente autorizado por el Ingeniero Director de las Obras.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

25/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

Es Obligado el empleo de producto aireante en la confección de todos los hormigones que deben asegurar la estanqueidad. La cantidad de aditivo añadido no superará el 4 % en peso de la dosificación de cemento y será la precisa para conseguir un volumen de aire ocluido del 4 % del volumen del hormigón fresco.

El empleo de aireantes no impedirá en forma alguna, que los hormigones con ellos fabricados verifiquen las resistencias características exigidas.

Deberá cumplirse con lo especificado en el artículo 29.1 de Instrucción EHE-08.

Podrán utilizarse plastificantes y aceleradores del fraguado, si la correcta ejecución de las obras lo aconseja. Para ello se exigirá al Contratista que realice una serie de ensayos sobre probetas con el aditivo que se pretenda utilizar, comprobándose en que medida las sustancias agregadas en las proporciones previstas producen los efectos deseados. En particular los aditivos satisfarán las siguientes exigencias:

1º.- Que la resistencia y la densidad sean iguales o mayores que las obtenidas en hormigones fabricados sin aditivos.

2º.- Que no disminuya la resistencia a las heladas.

3º.- Que el producto de adición no represente un peligro para las armaduras.

3.7.- MORTEROS Y LECHADAS DE CEMENTO

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua.

Se define la lechada de cemento como la pasta muy fluída de cemento y agua y eventualmente adiciones, utilizada principalmente para inyecciones de terrenos, cimientos, recibido de juntas y en general relleno de oquedades que precisen refuerzo.

Tipos y dosificaciones

Los tipos y dosificaciones de morteros de cemento Portland serán los definidos en los distintos proyectos específicos, los cuales responderán, en general a los tipos siguientes:

M-5/CEM, y M-7,5/CEM serán los morteros usados más frecuentemente.

La Dirección Facultativa podrá modificar la dosificación, en más o en menos, cuando las circunstancias de la obra lo aconsejen y justificándose debidamente mediante la realización de los estudios y ensayos oportunos.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

26/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

La proporción en peso en las lechadas, del cemento y del agua variará desde el uno por ocho (1/8) hasta el uno por uno (1/1) de acuerdo con las exigencias de la unidad de obra.

Los morteros empleados para asiento de las baldosas contendrá antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, no necesitando aporte extra de agua.

Aditivos: Los productos de adición que se utilicen para mejorar alguna de las propiedades de los morteros, deberán ser previamente aprobados por la Dirección Facultativa.

3.8.- TAPAS Y MATERIALES DE FUNDICIÓN

Las fundiciones a emplear en rejillas, tapas, etc., serán de fundición dúctil y cumplirán la norma UNE 124 y las siguientes condiciones:

La fractura presentará un grano fino y homogéneo. Deberán ser tenaces y duras, pudiendo, sin embargo, trabajarlas con lima y buril.

No tendrán bolsas de aire o huecos, manchas, pelos u otros defectos que perjudiquen a la resistencia o a la continuidad y buen aspecto de la superficie.

Los agujeros para los pasadores o pernos, se practicarán siempre en taller, haciendo uso de las correspondientes máquinas y herramientas.

La resistencia mínima a la tracción será de 500 Mpa., con un límite elástico convencional de 320 Mpa. Y un alargamiento mínimo del 7%. Las barras de ensayo se sacaran de la mitad de la colada correspondiente, o vendrán fundidas con las piezas moldeadas.

En calzadas y en aceras el cerco y las tapas serán de fundición dúctil y dispondrán de cierre de seguridad, según UNE 124.

Se empleará en aceras fundición del tipo C-250 y D-400, y en calzadas D-400.

La fundición será de segunda fusión. La fractura presentará un grano fino y homogéneo. Deberá ser tenaz y dura pudiendo, sin embargo, trabajarla con lima y buril. No tendrá bolsas de aire y huecos, manchas, pelos y otros defectos que perjudiquen a su resistencia, a la continuidad y buen aspecto de la superficie.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

27/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Las tapas y rejillas tendrán las dimensiones marcadas en los planos y se ajustarán al modelo definido por el Ayuntamiento de Burgos o por las Compañías suministradores del servicio

Si la tapa a emplear es pavimentable se deberá marcar con chorro de arena la inicial del suministro.

3.9.- PINTURAS

Condiciones generales

Los materiales constitutivos de la pintura serán todos de primera calidad, finamente molidos y el procedimiento de obtención de la misma garantizará la bondad de sus condiciones.

La pintura tendrá la fluidez necesaria para aplicarse con facilidad a la superficie, pero con la suficiente coherencia para que no se separen sus componentes y que puedan formarse capas de espesor uniforme, bastante gruesas. No se extenderá ninguna mano de pintura sin que esté seca la anterior, debiendo de transcurrir entre cada mano de pintura el tiempo preciso, según la clase, para que la siguiente se aplique en las debidas condiciones. Cada una de ellas, cubrirá la precedente con espesor uniforme y sin presentar ampollas, desigualdades ni aglomeración de color. Según el caso, la Dirección Facultativa señalará la clase de color de la pintura, así como las manos o capas que deberán darse. Las distintas manos a aplicarse deberán realizarse también en distintos colores.

La pintura será de color estable, sin que los agentes atmosféricos afecten sensiblemente a la misma.

En función de las características del soporte se elegirá el tipo de pintura adecuado para evitar la reacción química entre ambos.

Antes de procederse a la pintura de los materiales, se efectuará, indispensablemente, la limpieza y secado de la superficie de los mismos.

Serán de aplicación, así mismo, las especificaciones contenidas en las "Normas de Pintura del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial" (INTA).

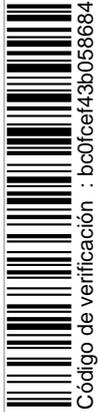
Pinturas para imprimación anticorrosiva de materiales féreos.

Pinturas de minio de plomo

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

28/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Se definen como pinturas de minio de plomo, para imprimación anticorrosiva de superficies de materiales férreos, las que cumplen las condiciones exigidas en el Artículo 270 del PG-3.

Las pinturas en cuestión se clasifican en los siguientes tipos:

- Tipo I: Pintura de minio de plomo al aceite de linaza.
- Tipo II: Pintura de minio de plomo-óxido de hierro.
- Tipo III: Pintura de minio de plomo con barniz gliceroftálico.
- Tipo IV: Pintura de minio de plomo con barniz fenólico.

La composición y características de la pintura líquida, así como las características de la película seca, una vez realizada la aplicación correspondiente, se ajustarán a lo especificado en los Artículos 270.2, 270.3 y 270.4 del PG-3.

Pinturas de cromato de cinc-óxido de hierro

Se definen como pinturas de cromato de cinc-óxido de hierro, para imprimación anticorrosiva de superficies de materiales férreos, las que cumplen las condiciones exigidas en el Artículo 271 del PG-3.

Las pinturas en cuestión se clasificarán en los siguientes tipos:

Tipo I: Pintura de cromato de cinc-óxido de hierro, con vehículo constituido por una mezcla, a partes iguales, de resina gliceroftálica y aceite de linaza crudo, disuelta en la cantidad conveniente de disolvente volátil.

Tipo II: Pintura de cromato de cinc-óxido de hierro, con vehículo constituido por una solución de resina gliceroftálica, modificada con aceites vegetales, con la cantidad adecuada de disolvente volátil.

Tipo III: Pintura de cromato de cinc-óxido de hierro, con vehículo constituido por un barniz de resina fenólica.

La composición y características de la pintura líquida, así como las características de la película seca, una vez efectuada la aplicación correspondiente, se ajustarán a lo indicado en los Artículos 271.1, 271.3, 271.4 y 271.5 del PG-3.

Pinturas a base de resinas epoxi

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

29/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>**DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS****PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

Se define como pintura de imprimación de minio de plomo a base de resina epoxi la formada por un componente resinoso de tipo alfaepoxi y un agente de curado en frío (poliamida). El pigmento, conteniendo al menos un 75% de minio de plomo, deberá estar dispersado de forma adecuada sólo en el componente de la resina.

Se tendrán en cuenta las especificaciones contenidas en el Artículo 272.3 del PG-3.

3.10.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La recepción de los materiales tendrá en todo caso, carácter provisional hasta que se compruebe su comportamiento en obra, y no excluirá al Contratista de las responsabilidades sobre la calidad de los mismos, que subsistirá hasta que sean definitivamente recibidas las obras en que hayan sido empleadas.

3.11.- MATERIALES NO CONSIGNADOS EN ESTE PLIEGO

Cualquier material que no se hubiese consignado o descrito en el presente Pliego y fuese necesario utilizar, será en todo caso de primera calidad y reunirá las cualidades que requieran para su función a juicio de la Dirección Técnica de la Obra y de conformidad con el Pliego de Condiciones de la Edificación, compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura y aprobado por el "Consejo Superior de Colegios de Arquitectos", bien con los Pliegos de Condiciones aprobados por R.O. de 13 de Marzo de 1.903 y R.O. de 4 de Septiembre de 1.908. Se consideran además de aplicación las Normas: MP-160, NA-61 y PCHA-61 del I.E.T.C.O y la MV-101.62 del Ministerio de la Vivienda así como toda la Normativa Tecnológica de la Edificación, aunque no sea de obligado cumplimiento, siempre que haya sido aprobada por orden ministerial. Así mismo serán de preferente aceptación aquellos que estén en posesión del Documento de Idoneidad Técnica.

3.12.- TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

El transporte de los materiales hasta el lugar de acopio o de empleo se efectuará en vehículos adecuados para cada clase de material que, además de cumplir toda la legislación vigente al respecto, estarán provistos de los elementos necesarios para evitar alteraciones perjudiciales en los mismos.

Los materiales se almacenarán, cuando sea preciso, de forma que se asegure su idoneidad para el empleo y sea posible una inspección en cualquier momento. A tal

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

30/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

fin, la Dirección Facultativa podrá ordenar, si lo considera necesario, la instalación de plataformas, cubiertas, o edificios provisionales, para la protección de los materiales.

4. UNIDADES DE OBRA

4.1.- DEMOLICIONES DE FIRME FLEXIBLE

Definición

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

Ejecución

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

Las operaciones de demolición se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas. En este sentido, se atenderá a lo que ordene la Dirección Técnica, que designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.

Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 y las 22:00, a no ser que exista autorización expresa de la Dirección Técnica. Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera preciso.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos inestables, de forma que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento.

Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale la Dirección Técnica.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

31/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

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

Medición y abono

Se abonará por metros cuadrados, realmente demolidos y retirados de su emplazamiento, hasta 30cm. de espesor, determinándose esta medición en la obra por diferencia entre los datos iniciales antes de comenzar la demolición y los datos finales, inmediatamente después de finalizar la misma, no siendo objeto de abono independiente los trabajos necesarios para salvar las arquetas y tapas de los servicios existentes que haya que mantener.

El precio incluye el corte de pavimento y la totalidad de las operaciones necesarias para la ejecución completa de la unidad. Se excluye de la medición de esta unidad la de las capas granulares del firme demolido, que se considerarán comprendidas en las unidades de excavación.

Se separarán las unidades de obra de demolición de hormigón en calzada y demolición de mezcla bituminosa en calzada.

4.2.- TRANSPORTE DE ESCOMBROS A ECOPARQUE DE BURGOS

Definición

Esta unidad comprende el transporte del camión ya cargado con escombros procedentes de las distintas demoliciones al Ecoarque de Burgos y el canon.

Medición y abono

Se medirá y abonará por toneladas realmente ejecutadas justificadas mediante presentación de albaranes de vertido, incluyendo el precio el canon a pagar en el Ecoarque.

4.3.- EXCAVACIÓN EN DESMONTE DE TIERRAS

Definición

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para excavar y nivelar las zonas de desmonte donde se asienta el vial y aceras, también incluye el refino, la humectación y compactación de la base de la explanada, de acuerdo con las

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

32/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

dimensiones y taludes especificados en los planos. También se incluyen las operaciones de carga, con o sin selección, carga de los productos excavados.

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

EJECUCIÓN

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

Deben ser tenidas en cuenta las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Durante la ejecución de las obras se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado. En especial, se tomarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras.

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

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la entrada de agua y mantener libre de agua la zona de las excavaciones; a estos fines, construirá las protecciones, zanjas y cunetas, drenajes y conductos de desagüe que sean necesarios. El agua de cualquier origen que sea y que, a pesar de las medidas tomadas, irrumpa en las zonas de trabajo o en los recintos ya excavados y la que surja en ellos por filtraciones, será recogida, encauzada y evacuada convenientemente, y extraída con bombas u otros procedimientos si fuera necesario. Tendrá especial cuidado en que las aguas superficiales sean desviadas y encauzadas antes de que alcancen las proximidades de los taludes o paredes de la excavación, para evitar que la estabilidad

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

33/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

del terreno pueda quedar disminuida por un incremento de presión del agua intersticial, y para que no se produzcan erosiones de los taludes.

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

La tierra vegetal no extraída en el desbroce se separará del resto y se trasladará al lugar indicado por la Dirección o se acopiará de acuerdo con las instrucciones de la Dirección Técnica, para su uso posterior.

Medición y abono

La presente unidad se abonará por metros cúbicos (m3) medidos sobre perfiles transversales teóricos, sin clasificar, e incluye todas las operaciones indicadas anteriormente, además de la carga sobre camión de los productos resultantes de la excavación.

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

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

Definición

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

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

Materiales

Los materiales a emplear serán tapas de fundición dúctil D-400 en calzada y C-250 en aceras según se define en el artículo 2.6 del presente Pliego.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

34/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Ejecución

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

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

Medición y abono

Los hidrantes, bocas de riego, sumideros, tapas de Iberdrola, se abonarán por unidades independientes, realizándose la medición contabilizando en obra las unidades realmente ejecutadas, abonándose al precio unitario contratado contemplado en los cuadros de precios.

Los marcos y tapas de acometidas de abastecimiento y los marcos y tapas de registro de saneamiento de fundición dúctil, , se abonarán por unidades independientes, realizándose la medición contabilizando en obra las unidades realmente ejecutadas, abonándose al precio unitario contratado contemplado en los cuadros de precios.

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

4.5.- OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO

Definición

Se definen como obras de hormigón en masa o armado, aquellas en las cuales se utilizan como material fundamental el hormigón reforzado en su caso con armadura de acero que colaboran con el hormigón para resistir los esfuerzos.

Transporte de hormigón

Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para que las masas lleguen al lugar de su colocación sin experimentar variación sensible de las características que poseerían recién amasadas; es decir, sin presentar disgregación, intrusión de cuerpos extraños, cambios apreciables en el contenido de agua, etc. Especialmente se cuidará de que las masas no lleguen a secarse tanto que impidan o dificulten su adecuada puesta en obra y compactación.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

35/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684



Código de verificación : bc0fcef43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fcef43b058684>**DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS****PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

Cuando se empleen hormigones de diferentes tipos de cementos, se limpiarán cuidadosamente el material de transporte antes de hacer el cambio de conglomerante.

Ejecución de las obras

La ejecución de las obras de hormigón en masa o armado incluye, entre otras, las operaciones siguientes:

Preparación del tajo.

Antes de verter el hormigón fresco, sobre la roca o suelo de cimentación, o sobre la tongada inferior de hormigón endurecido, se limpiarán las superficies incluso con chorro de agua y aire a presión, y se eliminarán los charcos de agua que hayan quedado.

Previamente al hormigonado de un tajo, la Dirección de la Obra, podrá comprobar la calidad de los encofrados pudiendo originar la rectificación o refuerzo de éstos si a su juicio no tienen suficiente calidad de terminación o resistencia.

También podrá comprobar que las barras de las armaduras se fijan entre sí mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose la distancia del encofrado, de modo que queda impedido todo movimiento de aquellas durante el vertido y compactación del hormigón, y permitiéndose a éste envolverlas sin dejar coqueras. Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras de las placas, losas o voladizos, para evitar su descenso.

No obstante estas comprobaciones no disminuyen en nada la responsabilidad del Contratista en cuanto a la calidad de la obra resultante.

Previamente a la colocación, en zapatas y fondos de cimientos, se recubrirá el terreno con una capa de hormigón HL-150/P/20 de 0,10 m. de espesor mínimo para limpieza e igualación, y se evitará que caiga tierra sobre ella, o durante el subsiguiente hormigonado.

Para iniciar el hormigonado de un tajo se saturará de agua la capa superficial de la tongada anterior y se mantendrán húmedos los encofrados.

Dosificación y fabricación del hormigón.

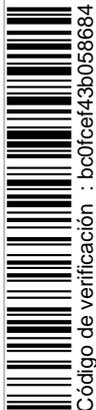
Deberá cumplirse lo que sobre el particular señala la instrucción EHE-08.

Puesta en obra del hormigón.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

36/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

Como norma general, no deberá transcurrir más de una hora (1 h.) entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra y compactación. Podrá modificarse este plazo si se emplean conglomerados o aditivos especiales, pudiéndose aumentar, además, cuando se adopten las medidas necesarias para impedir la evaporación del agua o cuando concurren favorables condiciones de humedad y temperatura. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado, segregación o desecación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde altura superiores a dos metros y medio (2,5 m.) quedando prohibido el arrojarlo con la pala a gran distancia, distribuirlo con rastrillos, hacerlo avanzar más de un metro (1 m.) dentro de los encofrados, o colocarlo en capas o tongadas cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa.

Tampoco se permitirá el empleo de canaletas y trompas para el transporte y vertido del hormigón, salvo que la Dirección de Obra lo autorice expresamente en casos particulares.

Compactación del hormigón.

Salvo en los casos especiales, la compactación del hormigón se realizará siempre por vibración, de manera tal que se eliminen los huecos y posibles coqueras, sobre todo en los fondos y paramentos de los encofrados, especialmente en los vértices y aristas y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación.

El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie.

La frecuencia de trabajo de los vibradores internos a emplear deberá ser superior a seis mil ciclos (6.000) por minuto. Estos aparatos deben sumergirse rápida y profundamente en la masa, cuidando de retirar la aguja con lentitud y a velocidad constante. Cuando se hormigones por tongadas, conviene introducir el vibrador hasta que la punta penetre en la capa adyacente, procurando mantener el aparato vertical o ligeramente inclinado.

En el caso de que se empleen vibradores de superficie, la frecuencia de trabajo de los mismos será superior a tres mil ciclos (3.000) por minuto.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

37/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Si se avería uno de los vibradores empleados y no se puede sustituir inmediatamente, se reducirá el ritmo del hormigonado, o el Contratista procederá a una compactación por apisonado aplicado con barra, suficiente para terminar el elemento que se está hormigonando, no pudiéndose iniciar el hormigonado de otros elementos mientras no se haya reparado o sustituido los vibradores averiados.

Juntas de hormigonado.

Al interrumpir el hormigonado, aunque sea por plazo no mayor de una hora, se dejará la superficie terminal lo más irregular posible, cubriéndola con sacos húmedos para protegerla de los agentes atmosféricos.

Las juntas de hormigonado, que deberán, en general, estar previstas en el proyecto, se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas, con dicho fin, de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones. Se les dará la forma apropiada que asegure una unión lo más íntima posible entre el antiguo y el nuevo hormigón. Cuando haya necesidad de disponer juntas de hormigonado no previstas en el proyecto se dispondrán en los lugares que apruebe la Dirección de Obra, preferentemente sobre los puntales de la cimbra. No se reanudará el hormigonado de las mismas sin que hayan sido previamente examinadas y aprobadas, si procede, por el Director de Obra. Si el plano de una junta resulta mal orientado, se demolerá la parte de hormigón necesaria para proporcionar a la superficie la dirección apropiada. Antes de reanudar el hormigonado, se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto y se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto. En cualquier caso, el procedimiento de limpieza utilizado no deberá producir alteraciones apreciables en la adherencia entre la pasta y el árido grueso. Expresamente se prohíbe el empleo de productos corrosivos en la limpieza de juntas.

Se prohíbe hormigonar directamente sobre o contra superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas. En este caso deberán eliminarse previamente las partes dañadas por el hielo. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares podrá autorizar el empleo de otras técnicas para la ejecución de juntas (por ejemplo, impregnación con productos adecuados), siempre que se haya justificado previamente, mediante ensayos de suficiente garantía, que tales técnicas son capaces de proporcionar resultados tan eficaces, al menos, como los obtenidos cuando se utilizan los métodos tradicionales.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

38/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>**DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS****PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

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

Curado de hormigón.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad del mismo mediante un adecuado curado. Éste se prolongará durante el plazo necesario en función del tipo y clase del cemento, de la temperatura y grado de humedad del ambiente, etc. Como norma general, en tiempo frío, se prolongará el periodo normal de curado en tantos días como noches de heladas se hayan presentado en dicho periodo. El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzca deslavado. El agua empleada en estas operaciones deberá poseer las cualidades exigidas en el Artículo 27° de esta Instrucción.

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

El curado por aportación de humedad podrá sustituirse por la protección de las superficies mediante recubrimientos plásticos, agentes filmógenos u otros tratamientos adecuados, siempre que tales métodos, especialmente en el caso de masas secas, ofrezcan las garantías que se estimen necesarias para lograr, durante el primer período de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa, y no contengan sustancias nocivas para el hormigón.

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.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

39/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Acabado del hormigón.

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

Si a pesar de todas las precauciones apareciesen defectos o coqueas, se picará y rellenará con mortero del mismo color y calidad que el hormigón.

En las superficies no encofradas el acabado se realizará con el mortero del propio hormigón, en ningún caso se permitirá la adición de otro tipo de mortero e incluso tampoco aumentar la dosificación en las masas finales del hormigón.

Observaciones generales respecto a la ejecución.

Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños en los elementos ya hormigonados. Se recomienda que en ningún momento la seguridad de la estructura durante la ejecución sea inferior a la prevista en el proyecto para la estructura en servicio.

Recubrimientos

El recubrimiento de hormigón es la distancia entre la superficie exterior de la armadura (incluyendo cercos y estribos) y la superficie del hormigón más cercana.

A los efectos de esta Instrucción, se define como recubrimiento mínimo de una armadura pasiva aquel que debe cumplirse en cualquier punto de la misma. Para garantizar estos valores mínimos, se prescribirá en el proyecto un valor nominal del recubrimiento ***rnom***, definido como:

rnom = ***rmín***+***Nr*** donde:

rnom Recubrimiento nominal ***rmín*** Recubrimiento mínimo

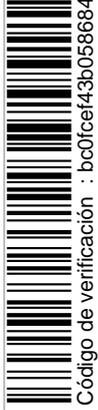
Ar Margen de recubrimiento, en función del nivel de control de ejecución, y cuyo valor será

- 0 mm en elementos prefabricados con control intenso de ejecución mm en el caso de elementos ejecutados in situ con nivel intenso de control de ejecución, y
- 10 mm en el resto de los casos

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

40/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

El recubrimiento nominal es el valor que debe reflejarse en los planos, y que servirá para definir los separadores. El recubrimiento mínimo es el valor que se debe garantizar en cualquier punto del elemento y que es objeto de control, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 95°.

En los casos particulares de atmósfera fuertemente agresiva o especiales riesgos de incendio, los recubrimientos indicados en el presente Artículo deberán ser aumentados.

El Contratista para conseguir una mayor homogeneidad, compacidad, impermeabilidad, trabajabilidad, etc., de los hormigones y morteros, podrá solicitar de la Dirección de Obra la utilización de aditivos adecuados de acuerdo con las prescripciones de la Instrucción EHE-08, siendo opcional para ésta la autorización correspondiente.

El abono de las adiciones cumplirá el Artículo nº 2 de la EHE 08, serán autorizadas por la Dirección de Obra se hará por kilogramos (kg) realmente utilizados en la fabricación de hormigones y morteros, medidos antes de su empleo.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las tolerancias o que presenten defectos.

Asimismo, tampoco serán de abono aquellas operaciones que sea preciso efectuar para limpiar o reparar las obras en las que se acusen defectos.

Hormigonado en condiciones climatológicas desfavorables

Hormigonado en tiempo lluvioso. En tiempo lluvioso no se podrá hormigonar si la intensidad de la lluvia puede perjudicar la calidad del hormigón.

Hormigonado en tiempo frío. En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (0°).

En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no habrán de producirse deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermar permanentes apreciables de las características resistentes del material.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

41/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Si no es posible garantizar que, con las medidas adoptadas, se ha conseguido evitar dicha pérdida de resistencia, se realizarán los ensayos de información (véase instrucción EHE-08) necesarios para conocer la resistencia realmente alcanzada, adoptándose, en su caso, las medidas oportunas.

Si la necesidad de hormigonar en estas condiciones parte del Contratista los gastos y problemas de todo tipo que esto originen serán de cuenta y riesgo del Contratista.

Hormigonado en tiempo caluroso. Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso se adoptarán las medidas oportunas para evitar una evaporación sensible del agua de amasado, tanto durante el transporte como en la colocación del hormigón.

En presencia de temperaturas elevadas y viento será necesario mantener permanentemente húmedas las superficies de hormigón durante 10 días por lo menos, o tomar otras precauciones especiales aprobadas por la Dirección de Obra, para evitar la desecación de la masa durante su fraguado y primer endurecimiento.

Si la temperatura ambiente es superior a 40^o C, se suspenderá el hormigonado salvo autorización expresa de la Dirección de Obra.

Hormigón en masa o armado en soleras

Las soleras se verterán sobre una capa de diez centímetros (10 cm.) de hormigón HM- 150 de limpieza y regularización y sus juntas serán las que se expresan en los planos.

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

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

La superficie de acabado se enrasará por medio de reglas metálicas, corridas sobre rastreles también metálicos perfectamente nivelados con las cotas del Proyecto.

Las tolerancias de la superficie acabada no deberá ser superior a cinco milímetros (5 mm.) cuando se compruebe por medio de reglas de tres metros (3 m.) de

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

42/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

longitud en cualquier dirección y la máxima tolerancia absoluta de la superficie de la solera en toda su extensión no será superior a un centímetro (1 cm.).

Medición y abono

Los hormigones se medirán por metros cúbicos (m³), a partir de las dimensiones indicadas en los planos. Se abonarán mediante aplicación de los precios correspondientes del Cuadro de Precios.

Los precios incluyen todos los materiales, cemento, árido, agua, aditivos, la fabricación y puesta en obra de acuerdo con las condiciones del presente Pliego, así como el suministro y aplicación de los compuestos químicos o agua para su curado.

El tratamiento de las juntas se abonará por litros de acuerdo con las dimensiones de proyecto, aplicado al precio correspondiente del Cuadro de Precios.

Los precios de m/l de muro incluyen la excavación necesaria para su ejecución, así como el posterior relleno con material seleccionado procedente de préstamos, si es necesario.

Acabados superficiales de las obras de hormigón

Acabado clase hormigón oculto

Esta clase de acabado es de aplicación, en general, a aquellos paramentos que quedarán ocultos debido a rellenos de tierras, o tratamientos superficiales posteriores, O bien porque así se especifique en los Planos.

Los encofrados estarán formados por tablonos cerrados, paneles metálicos o cualquier otro tipo de material adecuado para evitar la pérdida de la lechada cuando el hormigón es vibrado dentro del encofrado.

La superficie estará exenta de huecos, coqueas u otras deficiencias importantes.

En algunos elementos con esta clase de acabado podría permitirse el uso de latiguillos.

Acabado Hormigón visto

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

43/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Esta clase de acabado es de aplicación a aquellos paramentos que estarán generalmente a la vista, pero en los que no se exigirá un acabado de alta calidad. Los encofrados estarán formados por tablonés de madera cepillada y canteada, de anchura uniforme y dispuestos de forma que las juntas entre ellos queden en prolongación tanto en sentido vertical como horizontal. La Dirección de Obra podrá ordenar la reparación o sustitución de los elementos que forman el encofrado cuantas veces lo considere oportuno. Alternativamente se podrán utilizar paneles contrachapados, fenólicos o metálicos. Los elementos de atado se dispondrán con un reparto regular y uniforme. Salvo especificación en contra las juntas de hormigonado serán horizontales y verticales, quedando marcadas mediante la colocación de berenjenos en el encofrado y su posterior retirada. Estos no serán objeto de abono por separado.

La superficie del hormigón estará exenta de huecos, coqueras y otros defectos, de forma que no sea necesario proceder a un relleno de los mismos. No se admitirán reboses de lechada en la superficie, manchas de óxido ni ningún otro tipo de suciedad. Las rebabas, variaciones de color y otros defectos serán reparados según un procedimiento aprobado por la Dirección de Obra, siendo todas las operaciones de cuenta del Contratista.

Acabado hormigón visto en paramentos curvos

Esta clase de acabado es de aplicación en paramentos vistos en los que se quiera conseguir un aspecto especialmente cuidado y los paramentos que sean curvos.

Para conseguir esto se utilizarán encofrados de madera machihembrada o paneles contrachapados, de gran tamaño. Asimismo, se podrán utilizar encofrados con un diseño especial si es proyecto lo especifica. Las juntas entre los tableros y el hormigonado serán verticales y horizontales salvo que se disponga lo contrario.

Se dispondrán haciéndolas coincidir con elementos arquitectónicos, dinteles, cambios de dirección, de la superficie, etc. No se permite el uso de tablonés sin forro ni paneles metálicos ordinarios.

Las juntas se ejecutarán mediante la colocación en el encofrado de berenjenos y su posterior retirada. Asimismo se podrán disponer berenjenos, según un modelo definido en los planos o por la Dirección de Obra. En ningún caso estos elementos serán objeto de abono por separado.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

44/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

La superficie de hormigón será suave, sin marcas en los tableros, huecos, coqueas y otros defectos. El color de los paramentos acabados será uniforme en toda la superficie. No son admisibles las fugas de lechada, manchas de óxido ni ningún otro tipo de suciedad. Las rebabas deberán ser cuidadosamente eliminadas.

Medición y abono

Los acabados superficiales de paramentos encofrados vienen determinados por la calidad de éste. En consecuencia los materiales y elementos que se deben emplear y todas las operaciones necesarias para cumplir las especificaciones definidas para cada clase, forma parte de la unidad correspondiente de encofrado y están incluidos en el precio de aquél, no siendo objeto de abono por separado ninguno de los conceptos.

4.6.- RIEGOS DE ADHERENCIA E IMPRIMACIÓN**Definición**

Estas unidades consisten en la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa o no, previamente a la extensión sobre ésta de una capa bituminosa, cuando se trata de riegos de adherencia o imprimación respectivamente.

Materiales

El ligante a emplear en riegos de adherencia será una emulsión asfáltica del tipo ECR-1 con dotación de 0,50 Kg/m² (quinientos gramos/metro cuadrado). Para riegos de imprimación sobre capas granulares se utilizarán emulsiones especiales de imprimación ECI con una dotación aproximada de 1 Kg/m².

Además de lo anteriormente expuesto se tendrán en cuenta las especificaciones reflejadas en el Art. 213 y del Pliego General PG 3.

Ejecución

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminosos.

Para esta unidad regirá los artículos 530 y 531 del PG-3.

Inmediatamente antes de proceder a la aplicación del ligante hidrocarbonado, la superficie a tratar se limpiará de polvo, suciedad, barro, y materiales sueltos o

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

45/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

perjudiciales. Para ello se utilizarán barredoras mecánicas o máquinas de presión; en los lugares inaccesibles a estos equipos se podrán emplear escobas de mano. Se cuidará especialmente la limpieza de los bordes de la zona a tratar.

Para los riegos de imprimación se regará con agua la superficie a imprimir un par de horas antes de su aplicación, para favorecer la penetración por capilaridad.

Durante la ejecución, se tomarán las medidas necesarias para evitar al máximo que los riegos afecten a otras partes de obra que hayan de quedar vistas, en especial aquellos bordillos que limiten el vial sobre el que se aplican, mediante pantallas adecuadas o cualquier otro sistema.

Será de aplicación a esta unidad de obra lo especificado en el artículo 530 y 531 del PG 3, y su posterior revisión en la O. M. 27/12/99 emulsiones bituminosas.

Limitaciones de ejecución

La ejecución de las unidades correspondientes a este artículo se podrá realizar sólo cuando la temperatura ambiente sea superior a cinco grados Celsius (5°C), y no exista temor de precipitaciones atmosféricas.

Se prohibirá todo tipo de circulación sobre el riego hasta que haya terminado la rotura de la emulsión.

Medición y abono

Estas unidades serán de abono por metro cuadrado realmente ejecutado, la medición y abono será independiente para el riego de imprimación y para el riego de adherencia.

El precio de las unidades incluye la totalidad de las operaciones necesarias como son la fabricación, transporte, puesta en obra, barrido del terreno, preparación de la superficie y protección de los bordillos.

4.7.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE (

DEFINICIÓN

Se proyectan mezclas bituminosas en caliente en el pavimento de la calzada.

Para la realización y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se definen los conceptos de abono:

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

46/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

- Tm de mezcla bituminosa tipo AC 32 base G (G-25) incluido el ligante.
- Tm de mezcla bituminosa tipo AC 22 bin S (S-20) incluido el ligante.
- Tm de mezcla bituminosa tipo AC 16 surf S (D-12) incluido el ligante

En los anteriores conceptos se incluyen todos los materiales incluso el ligante y todas las operaciones necesarias para fabricar la mezcla, transportarla y extenderla, compactarla y terminarla con el correspondiente tratamiento de juntas y bordes.

MATERIALES

A/ ÁRIDO GRUESO

Se define como árido grueso a la parte del conjunto de fracciones granulométricas retenida en el tamiz 2 mm de la UNE-EN 933-2.

El árido grueso se obtendrá triturando piedra de cantera o grava natural. La proporción de partículas trituradas del árido grueso (angulosidad), según la UNE-EN 933-5, deberá cumplir lo fijado en la tabla siguiente.

Tipo de capa	Categoría de tráfico pesado T1	Categoría de tráfico pesado T2
Rodadura	100	≥ 90
Intermedia	≥ 90	≥ 90
Base	≥ 75	≥ 75

Proporción de partículas trituradas del árido grueso (% en masa)

El árido grueso deberá estar exento de terrones de arcilla, materia vegetal, marga u otras materias extrañas que puedan afectar a la durabilidad de la capa. Su proporción de impurezas, según la Norma NLT-172 deberá ser inferior al cinco por mil (0,5%) en masa, en caso contrario, el Director de las obras podrá exigir su limpieza por lavado, aspiración y otros métodos por él aprobados, y una nueva comprobación.

El coeficiente de desgaste Los Ángeles del árido grueso, según la UNE-EN 1097-2, deberá cumplir lo fijado en la tabla siguiente:

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

47/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
 PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Tipo de capa	Categoría de tráfico pesado T1 y T2
Rodadura drenante	≤ 20
Rodadura convencional	≤ 25
Intermedia	≤ 25
Base	≤ 30

Coefficiente de desgaste Los Ángeles del árido grueso

El coeficiente de pulimento acelerado del árido grueso a emplear en capas de rodadura, según el anexo D de la UNE 146130 no será inferior a 0,50 para una categoría de tráfico T1, ni inferior a 0,45 para una categoría de tráfico T2.

El índice de lajas de las distintas fracciones del árido grueso, según la UNE-EN 933-3, deberá cumplir lo fijado en la tabla siguiente:

Tipo de capa	Categoría de tráfico pesado T1	Categoría de tráfico pesado T2
Densa, semidensa y gruesa	≤ 25	≤ 30
Drenante	≤ 25	≤ 25

Índice de lajas del árido grueso

Se considera que la adhesividad entre el árido y el ligante hidrocarbonado mediante activantes o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. En tales casos, el Director de las obras establecerá las especificaciones que tendrán que cumplir dichos aditivos y las mezclas resultantes.

El árido grueso a emplear en capa de rodadura será de carácter silíceo y procederá del machaqueo de piedras de tamaño superior a 10 cm.

B/ ÁRIDO FINO

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

48/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Se define como árido fino a la parte del árido total cernida por el tamiz 2 mm y retenida por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.

El árido fino podrá proceder de la trituración de piedra de cantera o grava natural en su totalidad, o en parte de yacimientos naturales. Para categoría de tráfico T2, la proporción máxima de árido fino no triturado que se podrá emplear será del 10%, salvo en capas de rodadura, en las que todo el árido fino deberá proceder de trituración. Para categoría de tráfico T1 todo el árido fino deberá proceder de trituración.

El árido fino deberá estar exento de terrones de arcilla, material vegetal, marga u otras materias extrañas.

El material que se triture para obtener árido fino deberá cumplir las condiciones exigidas al árido grueso sobre coeficiente de desgaste "Los Ángeles".

Se podrá emplear árido fino de otra naturaleza que mejore alguna característica, en especial la adhesividad, pero en cualquier caso procederá de árido grueso con coeficiente de desgaste Los Ángeles inferior a veinticinco (25) para capas de rodadura e intermedias y a treinta (30) para capas de base.

Se considerará que la adhesividad es suficiente si la pérdida de resistencia en el ensayo de inmersión-compresión según la Norma NLT-162/84 no rebasase el veinticinco por ciento (25 %)

Podrá mejorarse la adhesividad entre el árido y el ligante hidrocarbonado mediante activantes o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. En tales casos, el Director de las obras establecerá las especificaciones que tendrán que cumplir dichos aditivos y las mezclas resultantes.

C/ POLVO MINERAL

Se define como polvo mineral a la parte del árido total cernida por el tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2.

El filler de aportación será cemento, tipo CEM-IV/B.

Las proporciones mínimas de filler de aportación (% de masa excluido el inevitablemente adherido a los áridos) no deberán ser inferiores al cien por cien (100%) en capas de rodadura e intermedia y al cincuenta por cien (50%) en capas de base. El polvo mineral que quede inevitablemente adherido a los áridos tras su paso por el

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

49/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

secador en ningún caso podrá rebasar el dos por ciento (2%) de la masa de la mezcla. Sólo si se asegurase que el polvo mineral procedente de los áridos cumple las condiciones exigidas al de aportación, podrá el Director de las Obras rebajar la proporción mínima de éste.

La densidad aparente del polvo mineral, según la NLT-176, deberá estar comprendida entre cinco y ocho decigramos por centímetro cúbico (0,5 a 0,8 g/cm³)

D/ LIGANTE BITUMINOSO. El ligante bituminoso será betún asfáltico B- 60/70 en todas las capas.

La dotación de betún en tanto por ciento sobre el peso seco de los áridos deberá cumplir lo indicado en la siguiente tabla:

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA	DOTACIÓN (%)
RODADURA	D-12	5,0 %
INTERMEDIA	S-20	4,5 %
BASE	G-25	4,0 %

TIPO Y COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA

Las mezclas bituminosas convencionales a emplear cumplirán las siguientes condiciones correspondientes de método Marshall (NLT-159/75).

CAPA	BASE	INTERMEDIA	RODADURA
- Relación ponderal filler/betún	1,1	1,2	1,3
- Nº de golpes en cada cara	75	75	75
- Estabilidad en KN mínimos	12,5	12,5	12,5
- Deformación (mm)	2 a 3,5	2 a 3,5	2 a 3,5
- % de huecos en mezcla	4 a 6	5 a 8	6 a 9
- % de huecos en áridos (mínimo)	14	14	15
- Pérdida por abrasión (ensayo cántabro)	< 35 %	< 35 %	< 35 %
- V. Deformación en intervalo 105-120 min	<15 um/min	<15 um/min	<15 um/min

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

50/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

El Contratista estudiará y propondrá la fórmula de trabajo, con el fin de realizar los correspondientes ensayos de laboratorio para determinar todos los factores que al respecto se señalan en el PG-3.

EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**A/ CENTRAL DE FABRICACIÓN**

La planta asfáltica será automática y de una producción igual o superior a cien toneladas por hora (100 t/h) Los indicadores de los diversos aparatos de medida deben estar instalados en cuadro de mandos único para toda la instalación. La plana contará con dos silos para el almacenamiento de filler de aportación, cuya capacidad conjunta será la suficiente para dos días de fabricación. Los depósitos para el almacenamiento del ligante, en número no inferior a dos (2) tendrán una capacidad conjunta suficiente para medio día de fabricación y al menos de cuarenta metros cúbicos (40 m3)

El sistema de medida del ligante tendrá una precisión del dos por ciento (2%) y el filler de aportación de diez por ciento (10%)

La precisión de la temperatura del ligante, en el conducto de alimentación, en su zona próxima al mezclador, será de dos grados centígrados (2°C)

B/ ELEMENTOS DE TRANSPORTE

Antes de cargar la mezcla bituminosa, se procederá a engrasar el interior de las cajas de los camiones con una capa ligera de aceite o jabón. Queda prohibida la utilización de productos susceptibles de disolver el ligante o mezclarse con él.

La altura de la caja y la cartela trasera serán tales que, en ningún caso exista contacto entre la caja y la tolva de la extendedora.

C/ EXTENDEDORAS

Tendrán una capacidad mínima de extendido de cien toneladas por hora (100 T/h) y estarán provistas de dispositivo automático de nivelación.

D/ EQUIPO DE COMPACTACIÓN

Las máquinas a utilizar para la compactación y su forma de actuación serán las siguientes, como mínimo:

En primer lugar, tras la extendedora:

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

51/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

- Compactador de neumáticos de peso no menor a doce toneladas (12 t.), con faldones, teniendo una carga por rueda de, al menos, dos toneladas (2 t) con una presión de los neumáticos de nueve kilogramos por centímetro cuadrado (9 Kg/cm²). Este compactador no debe alejarse de la extendidora más de cincuenta metros (50 m). debiendo ser reducida esta distancia en condiciones meteorológicas desfavorables. En ningún caso, se regarán los neumáticos con agua.

Detrás, como alisadora y terminadora:

- Un rodillo tandem de llantas metálicas de ocho toneladas (8 t)

La compactación se hará mientras la mezcla esté lo suficientemente caliente para que pueda ser efectiva, entre 151° C y 130° C. Los compactadores de neumáticos pesados actuarán inmediatamente detrás de la extendidora, con las precauciones oportunas, en la zona donde la mezcla esté entre 151° C y 143° C y los compactadores de llanta lisa hasta la zona de temperatura 130° C. Se dispondrán marcas en los bordes para indicar a los maquinistas su zona de trabajo, que los vigilantes que deberá indicar el Contratista les proveerá de termómetros adecuados. Habrá una marca en la zona límite de los 143° C y otra a los 130° C. Por debajo de estos se suspenderá la compactación en dichas zonas, deberá lograrse la densidad exigida.

Si la producción de la planta es igual o superior a ciento veinte toneladas por hora (120 t/h), se añadirá un segundo compactador de neumáticos, con recogedor para la arena que arranquen las ruedas.

Este equipo de compactación podrá ser sustituido por otro que incluya compactador vibratorio, siempre que cumpla las condiciones exigidas en este Pliego y cuente, al menos, con un compactador de neumáticos y sea aprobado por el Ingeniero Director.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**A/ ESTUDIO DE LA MEZCLA Y OBTENCIÓN DE LA FÓRMULA DE TRABAJO**

Las fórmulas de trabajo serán aquellas que proporcionen mayor calidad a las mezclas: por tanto, el Ingeniero Director determinará la composición de los distintos tamaños de áridos y las proporciones de ligante y filler, para que la calidad sea la mayor posible.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

52/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Asimismo, el Contratista someterá a su aprobación previa, los tamaños en que va a clasificar los áridos.

B/ FABRICACIÓN DE LA MEZCLA

El Contratista deberá poner en conocimiento del Ingeniero Director con cuatro días de plazo, la fecha de comienzo de los acopios a pie de planta.

No se admitirán los áridos que acusen muestras de meteorización como consecuencia de un acopio prolongado.

Diez días antes del comienzo de la fabricación de la mezcla bituminosa, se tendrán acopiados el 50% de los áridos necesarios.

Durante la ejecución de la mezcla bituminosa, se suministrarán diariamente, y como mínimo, los áridos correspondientes a la producción diaria, no debiéndose descargar en los acopios que se estén utilizando en la fabricación. El consumo de áridos se hará siguiendo el orden de llegada de los mismos.

El porcentaje de humedad de los áridos, a la salida del secador, será inferior al cero coma cinco por ciento (0,5 %).

La temperatura máxima de la mezcla a la salida de la planta, será de ciento sesenta y cinco grados centígrados (165 °C).

C/ TRANSPORTE DE LA MEZCLA

Se realizará de forma que la temperatura mínima de la mezcla medida en la tolva de la extendedora, sea tal que la suma de la temperatura de la mezcla y la temperatura ambiente a la sombra esté comprendida entre 150° C y 190° C, fijándose por el Director de las obras en que zona de dicho intervalo se ha de estar según las condiciones climatológicas. Se establecen los siguientes valores de la temperatura de la mezcla en la tolva de la extendedora:

TEMPERATURA AMBIENTE	TEMPERATURA MEZCLA
10° C	170° a 180° C

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgarriuso@gmail.com

53/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

25° C	140° a 150° C
-------	---------------

En ningún caso la temperatura de la mezcla en la tolva de la extendidora será inferior a 130° C.

D/ EXTENSIÓN DE LA MEZCLA

La velocidad de extendido será inferior a cinco metros por minuto (5 m/min), procurando que el número de pasadas sea mínimo.

Salvo autorización expresa del Ingeniero Director, en los tramos de fuerte pendiente se extenderá de abajo hacia arriba.

La junta longitudinal de una capa, no deberá nunca estar superpuesta a la correspondiente de la capa inferior. Se adoptará el desplazamiento máximo compatible con las condiciones de circulación, siendo al menos de quince centímetros (15 cm). Siempre que sea posible la junta longitudinal de la capa de rodadura se encontrará en la banda de señalización horizontal, y nunca bajo la zona de rodadura. El extendido de la segunda banda se realizará de forma que recubra uno o dos centímetros (1 ó 2 cm), el borde longitudinal de la primera, procediendo con rapidez a eliminar el exceso de mezcla.

Para la realización de las juntas transversales, se cortará el borde de la banda en todo su espesor, eliminando una longitud de cincuenta centímetros (50 cm). Las juntas transversales de las diferentes capas estarán desplazadas un metro (1 m) como mínimo.

En caso de lluvia, ó viento, la temperatura de extendido deberá ser de diez grados centígrados (10° C) superior a la exigida en condiciones meteorológicas favorables.

La extensión se realizará con la mayor continuidad posible, acomodándose la velocidad de la extendidora a la producción de la central de fabricación de modo que aquella no se detenga. En caso de detención, se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender en la tolva de la extendidora y debajo de esta, no baje de la prescrita en la fórmula de trabajo, para la iniciación de la compactación; de modo contrario se ejecutará una junta transversal.

E/ COMPACTACIÓN DE LA MEZCLA

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

54/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

El apisonado deberá comenzar tan pronto como se observe que puede soportar la carga a que se someta sin que se produzcan desplazamientos indebidos.

La compactación se iniciará longitudinalmente por el punto más bajo de las distintas franjas y continuará hacia el borde más alto del pavimento, solapándose los elementos de compactación en sus pasadas sucesivas que deberán tener longitudes ligeramente distintas.

Inmediatamente después del apisonamiento inicial, se comprobará la superficie obtenida en cuanto a bombeo, rasante y demás condiciones especificadas.

Corregidas las deficiencias encontradas, se continuarán las operaciones de compactación.

En los lugares inaccesibles para los equipos de compactación mecánica, la operación se podrá efectuar mediante pisonos de mano adecuados para la labor que se pretenda realizar.

F/ REGULARIDAD SUPERFICIAL

La regularidad superficial, medida por el Índice de Regularidad Internacional (IRI), de acuerdo con la O.C. 308/89 C y E, de 8 de Septiembre y la Nota de Servicio complementario de la misma de fecha 9 de Octubre de 1991, será tal que los valores del IRI, expresado en decímetros por hectómetro (dm/Hm), resulten no superiores a los indicados en la siguiente tabla:

CAPA	PORCENTAJE DE KILÓMETROS DEL TRAMO		
	50	80	100
Rodadura	≤ 1.5	≤ 2.0	≤ 2.5
Intermedia	≤ 1,5	≤ 2,0	≤ 2,5
Base	≤ 2,0	≤ 2,5	≤ 3,0

G/ TRAMOS DE PRUEBA

Antes de iniciarse la puesta en obra de cada tipo de mezcla bituminosa en caliente será preceptiva la realización del correspondiente tramo de prueba, para comprobar la fórmula de trabajo, la forma de actuación del equipo y especialmente el

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

55/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

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

MEDICIÓN Y ABONO

Todos los ensayos necesarios de puesta a punto de la fórmula de trabajo son por cuenta del Contratista es decir, no son de abono.

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente, se abonará por toneladas realmente fabricadas y puestas en obra, si lo han sido de acuerdo con este proyecto, la fórmula de trabajo aprobada por el Ingeniero Director y sus órdenes escritas.

Los precios incluyen el betún, los áridos, clasificación, equipo, maquinaria, estudio, ensayos de puesta a punto y obtención de la fórmula de trabajo, transporte, cargas y descargas, fabricación, extendido, compactación, señalización, ordenación del tráfico, preparación de juntas y cuantos medios y operaciones intervienen en la correcta y completa ejecución de la unidad.

La medición se hará a partir de la comprobación geométrica de la longitud y ancho, cotas, peraltes y regularidades de superficie. El espesor y peso específico se determinará por testigos extraídos del volumen de la capa de MBC ejecutada cada día, con una cadencia de uno por cada carril y cada cien metros (desfasados los de carriles antiguos cincuenta metros, de manera que en la calzada se hará una extracción cada cincuenta metros al tresbolillo) sin perjuicio de que el Ingeniero Director Disponga de un número mayor de extracciones y otros emplazamientos.

Si los valores resultantes de los ensayos de cada testigo y de la medición de su espesor corresponden a lo proyectado, a las prescripciones, fórmula de trabajo aprobada por el Ingeniero Director y en su caso, a las órdenes adscritas del mismo, dentro de las tolerancias admisibles se tomará como espesor para la medición, la media aritmética de todos los testigos y, como densidad, análogamente, la media aritmética de todos los testigos. El volumen y la densidad así resultante se multiplicarán para obtener el peso en toneladas (t) realmente ejecutadas.

Si algunos de dichos valores resultantes de algún testigo, difiere del parámetro correspondiente proyectado, especificado o fijado en la fórmula de trabajo aprobada por

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

56/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

el Ingeniero Director en más de la tolerancia admisible fijada por el PG-3, se procederá de la siguiente forma:

a) Si la variación no rebasa el 5 % del porcentaje fijado en la F. de T., se aplicará una rebaja de las unidades de toneladas de M.B.C. igual al doble de dicha variación de porcentaje, a menos que el Contratista demuela el volumen correspondiente al testigo, según se ha definido y lo reconstruya según las especificaciones.

Dicha rebaja en el precio se hará, tanto si la variación es por defecto como por exceso.

b) Si la variación excede del 5 %, el Ingeniero Director, a su juicio, podrá optar por ordenar que el Contratista demuela a sus expensas el volumen correspondiente, según se ha definido, al testigo defectuoso y lo reconstruya según las Prescripciones, no siendo el abono el volumen a demoler y estando el Contratista obligado a hacerlo; o por aplicar una rebaja al precio en porcentaje y formas análogas a las descritas en a) Si el Contratista lo solicita, y a sus expensas, se repetirá la extracción de testigo y ensayo, y si resultase defectuoso, de modo análogo, se procederá de la misma manera descrita respecto a la media aritmética de los resultados de los testigos. En cualquier caso, el Ingeniero Director puede exigir un número mayor de testigos y proceder en consecuencia.

Si no resultase defectuoso, se repetirá la toma del testigo a cargo también del Contratista, y si éste es defectuoso, de descartará el correcto y se procederá como se ha dicho en el caso de testigo defectuoso aplicando el porcentaje medio aritmético de los correspondientes a los dos testigos defectuosos tomados y si fuere correcto, se procederá como se ha dicho respecto al testigo correcto.

Si la variación excede del 10 %, se optará necesariamente por la demolición y reconstrucción de la manera descrita.

Si alguna de las otras especificaciones no se cumplen, se procederá de manera análoga, según que la variación no exceda del 5 %, 10 %, etc.

4.8.- BORDILLO DE HORMIGÓN**Definición**

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

57/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Se definen como bordillos aquellos elementos prefabricados de hormigón de doble capa, rectos, de forma prismática, macizos, y con una sección transversal condicionada por las superficies exteriores de distinta naturaleza, a las que delimita.

MATERIALES

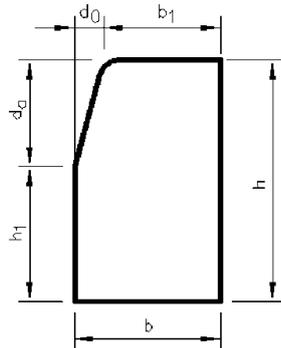
El bordillo por un núcleo de hormigón y una capa de mortero de acabado en su cara vista (doble capa), estando esta completamente unida al hormigón del núcleo.

Para los bordillos prefabricados de hormigón, en su fabricación se utilizarán hormigones con áridos procedentes de machaqueo, cuyo tamaño máximo será de veinte (20) milímetros, y con cemento CEM-I/32.5. y cumplirán las condiciones exigidas en la Norma UNE 1340.

Los bordillos no presentarán coqueas, desportilladuras, exfoliaciones, grietas ni rebabas en la cara vista.

La forma y dimensiones de los bordillos serán las señaladas en los Planos.

Las dimensiones se ajustarán a las de la tabla:



DIBUJO 1

Dimensiones y tolerancias. Bordillo y pieza complementaria rígora de hormigón (cm)

	Altura		Anchura		Longitud	DIBUJO 1	
	h±0,5	h1±,5	b±0,3	b1±0,3		da±0,5	d0±0,5
A1 20X14	20	17	14	11	100	3	3

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

58/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

A2 20X10	20	19	10	9	100	1	1
A3 20X8	20	-	8	-	100	R = 2±0,3	
A4 20X8	20	-	8	-	100	R = 4±0,3	
C2 30X22	30	16	22	19	100	14	3
C3 28X17	28	14	17	14	100	14	3
C5 25X15	25	11	15	12	100	14	3
C6 25X12	25	11	12	9	100	14	3
C7 22X20	22	12	20	4	100	10	16

	Altura		Anchura		Longitud	DIBUJO 1	
	h±0,5	hi±,5	b±0,3	b _i ±0,3		L±0,5	da±0,5
C9 13X25	13	7	25	6	100 ó 50	6	19
R2 14X25	14	11	25	-	100 ó 50	3	25
R4 13X30	13	10	30	-	100 ó 50	3	13,5

Serán de calidad: "Doble capa", de los tipos definidos en los planos y presupuesto del proyecto.

En cuanto a absorción de agua deberán cumplir:

- El valor medio del coeficiente de absorción de agua de la muestra C_a, no será mayor que el 9% en masa.
- El valor individual del coeficiente de absorción de agua de cada probeta que compone la muestra C_a, no será mayor que el 11,0 % en masa.

Los bordillos serán de clase 2 marcado T de resistencia característica a flexión 5 Mpa. Los bordillos tendrán una resistencia a flexión igual o superior a los valores indicados para cada clase según la tabla 4.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

59/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Este requisito será satisfactorio cuando, ensayados los tres bordillos que componen la muestra, se cumplan los dos siguientes valores:

-El valor medio de la resistencia a flexión de la muestra, T , será igual o superior a los indicado para su clase en la tabla 4.

-Los valores individuales de la resistencia a flexión, T_n , serán iguales o superiores a lo indicado por su clase en la tabla 4.

Tabla 4

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

Para las secciones normalizadas, estos requisitos se cumplirán si la carga de rotura (valor medio e individual), es igual o superior a los valores indicados en la tabla 5. Tabla 5-Carga de rotura (KN)

Tipo	Clase S		Clase T		Clase U	
	Valor medio	Valor individual	Valor medio	Valor individual	Valor medio	Valor individual
A1 20x14	11,14	8,91	15,91	12,73	19,09	15,27
A2 20x10	5,79	4,63	8,28	6,62	9,93	7,94
A3 20x8	3,71	2,97	5,30	4,24	6,36	5,09
A4 20x8	3,43	2,74	4,90	3,92	5,89	4,71
C3 30x22	40,05	32,04	57,21	45,77	68,66	54,93
C3 28x17	21,94	17,55	31,34	25,07	37,61	30,09
C5 25x15	14,96	11,97	21,38	17,10	25,65	20,52
C6 25x12	9,39	7,51	13,42	10,74	16,10	12,88
C7 22x20	22,28	17,82	31,82	25,46	38,19	30,55
C9 13x25	20,59	16,47	29,41	23,53	35,29	28,23

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

60/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce4f3b058684



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Estos valores se refieren a la longitud normalizada de 100 cm.

Se comprobará el desgaste por abrasión según Norma UNE 1340 siendo el resultado satisfactorio cuando ninguno de los tres bordillos que compone una muestra dé un valor individual mayor de 23mm.

La longitud mínima de las piezas será de un (1) metro.

No se admitirá la utilización de piezas partidas, salvo por indicación expresa de la Dirección de Obra.

EJECUCION

Antes de colocar el primer metro de material se deberá cumplir obligatoriamente las siguientes premisas:

- Haber pasado 28 días desde su fabricación.
- Haber sido sometidos a ensayos de rigor por el Laboratorio de Control de Calidad correspondiente.
- Resultados exigibles favorables .
- Conocimiento de los ensayos por parte de la Dirección de la obras.

Si existiese de posible duda o error de interpretación en el ensayo o materiales, será exigible el mismo ensayo a otro laboratorio.

Los bordillos a utilizar entre aparcamiento calzada será del tipo A1 14x20, con cimiento de hormigón HM-20/P/30/IIb, y unidos por medio de junta de mortero de cemento M-7,5/CEM.

Una vez determinadas y replanteadas las alineaciones y rasantes en que hayan de situarse, se procederá a su colocación sobre el cimiento de hormigón manteniendo un espacio entre piezas no superior a 1,5 cm. Su rejuntado se efectuará con anterioridad a la ejecución del pavimento que delimiten.

Los cortes que se realicen en los bordillos lo serán por serrado.

Se extremará el cuidado, en todo caso, para asegurar la adecuada limpieza de las piezas colocadas.

Control de calidad

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

61/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Cuando los bordillos suministrados estén amparados por un sello o marca de calidad oficialmente reconocida por la administración, la Dirección de Obra podrá simplificar el proceso de control de recepción, hasta llegar a reducir el mismo a la observación de las características de aspecto, y a la comprobación de marcado.

La comprobación de aspecto se realizará de la forma especificada en la Norma UNE 1340.

Cuando las piezas suministradas no estén amparadas por sello o marca de calidad oficialmente homologada por la administración, serán obligatorias las pruebas de recepción indicadas a continuación, salvo instrucción expresa de la dirección de obra:

- Comprobación del marcado
- Comprobación de aspecto y acabado
- Características geométricas
- Absorción de agua
- Resistencia a flexión
- Resistencia a compresión del hormigón del cimiento: 1 por cada 500 m

La comprobación de estas características debe cumplir con lo especificado en la Norma UNE 1340, así como sus condiciones de aceptación o rechazo.

En caso de aceptación de un suministro, queda condicionada la aceptación de cada uno de los lotes que a continuación se vayan recibiendo en obra, al resultado de los ensayos de control. El plan de control se establecerá determinando tantas tomas de muestras como número de lotes se hayan obtenido. Los ensayos de control se realizarán con muestras al azar sobre los suministros y sus pruebas han de cumplir también con lo especificado en la Norma UNE 1340.

Si los resultados obtenidos cumplen las prescripciones exigidas para cada una de las características, se aceptará el lote y de no ser así, el Director de Obra decidirá su rechazo o depreciación a la vista de los resultados de los ensayos realizados

Medición y abono

Se abonarán los metros lineales realmente colocados y medidos en obra, incluyéndose en el precio contratado el replanteo, el hormigón de cimiento, el mortero de rejuntado y la limpieza.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

62/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

4.9.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL: MARCAS VIALES

Definición

Se definen como marcas viales aquellas líneas, palabras o símbolos que se disponen sobre el pavimento, bordillos u otros elementos de las vías que sirven para regular el tráfico de vehículos y de peatones.

Materiales

Pinturas a emplear en marcas viales

De acuerdo con lo especificado en Norma 8.2 I.C. y la Orden Circular n_ 269/76 C y E de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales (M.O.P.U.), la pintura a emplear en marcas viales, a excepción de algunos casos referentes a bordillos, será de color blanco.

El color blanco correspondiente será el definido en la Norma UNE 48103 (Referencia B-118).

La señalización horizontal en símbolos, flechas y pasos de peatones, se realizará con pintura de larga duración, con plásticos en frío, de dos componentes, el resto con pintura acrílica convencional, tipo especial ciudad, todo ello conforme a la 8.2 I.C. sobre " Marcas viales" del Ministerio de Fomento.

DOSIFICACIONES

	MATERIAL BASE (g/m ²)	MICROESFERAS VIDRIO (g/m ²) *	DEMETODO DE APLICACIÓN
PINTURA ACRILICA ESPECIAL "CIUDAD"	720	480	PULVERIZACIÓN
ACRILICA AMARILLA (RAL 1023)	720	480	PULVERIZACIÓN
(1) PLASTICO EN FRIO DOS COMPONENTES BLANCA	3.000	500	EXTRUSIÓN ZAPATÓN
(1) PLASTICO EN FRIO DOS COMPONENTES AZUL (RAL 5012)	3.000	500	MANUAL EXTRUSIÓN ZAPATÓN MANUAL

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

63/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Sólo se adicionará a la pintura previa autorización del Servicio de Tráfico Municipal. (1) En aplicaciones sobre superficies hormigonadas o adoquinadas se aplicará previamente una pintura de imprimación.

Las pinturas se ajustarán en cuanto a composición, características de la pintura líquida y seca, coeficiente de valoración, toma de muestras para los ensayos de identificación de los suministros y ensayos de identificación, a lo indicado en los Artículos 276, 277 y 278 del PG-3.

Microesferas de vidrio a emplear en marcas viales reflexivas.

Las microesferas de vidrio a emplear en marcas viales reflexivas, por el sistema de postmezclado, en la señalización horizontal, deberán cumplir las especificaciones contenidas en el Artículo 289 del PG-3.

Las pruebas y ensayos a realizar serán las indicadas en el citado Artículo.

Ejecución

Es condición indispensable para la ejecución de marcas viales sobre cualquier superficie, que ésta se encuentre completamente limpia, exenta de material suelto o mal adherido, y perfectamente seca.

Para eliminar la suciedad, y las partes sueltas o mal adheridas, que presenten las superficies de morteros u hormigones, se emplearán cepillos de púas de acero; pudiéndose utilizar cepillos con púas de menor dureza en las superficies bituminosas.

La limpieza del polvo de las superficies se llevará a cabo mediante un lavado intenso con agua, continuándose el riego de dichas superficies hasta que el agua escurra totalmente limpia.

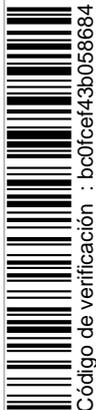
Las marcas viales se aplicarán sobre las superficies rugosas que faciliten su adherencia, por lo que las excesivamente lisas de morteros u hormigones se tratarán previamente mediante chorro de arena, frotamiento en seco con piedra abrasiva de arenilla gruesa, o solución de ácido clorhídrico al cinco por ciento (5%), seguida de posterior lavado con agua limpia.

Si la superficie presentara defectos o huecos notables, se corregirán los primeros, y se rellenarán los últimos, con materiales de análoga naturaleza que los de aquélla.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

64/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

En ningún caso se ejecutarán marcas viales sobre superficies de morteros u hormigones que presenten efluorescencias. Para eliminarlas una vez determinadas y corregidas las causas que las producen, se humedecerán con agua las zonas con efluorescencias que se deseen limpiar, aplicando a continuación con brocha una solución de ácido clorhídrico al veinte por ciento (20%) ; y frotando, pasados cinco minutos con un cepillo de púas de acero; a continuación se lavará abundantemente con agua.

Antes de proceder a ejecutar marcas viales sobre superficies de mortero u hormigones, se comprobará que se hallan completamente secas y que no presentan reacción alcalina. En todo caso se tratará de reducirla, aplicando a las superficies afectadas una solución acuosa al dos por ciento (2%) de cloruro de cinc, y a continuación otra, también acuosa, de ácido fosfórico al tres por ciento (3%), las cuales se dejarán secar completamente antes de extender la pintura.

Antes de iniciarse la ejecución de marcas viales, el Contratista someterá a la aprobación del Director los sistemas de señalización para protección del tráfico, personal, materiales y maquinaria durante el período de ejecución, y de las marcas recién pintadas durante el periodo de secado.

Antes de la ejecución de las marcas viales, se efectuará su replanteo topográfico que deberá contar con la aprobación de la Dirección Técnica. Será de aplicación la norma 8.2 IC "Instrucción de carreteras. Marcas viales".

La ejecución de marcas con pintura no podrá llevarse a cabo en días de fuerte viento o con temperaturas inferiores a cinco grados centígrados (5°C).

La aplicación de material termoplástico en caliente podrá realizarse de forma manual o mediante máquina automática, usando los métodos de "spray" o de extrusión, sin que en ambos casos se sobrepasen los límites de temperatura fijados por el fabricante para dichas aplicaciones. La superficie producida será de textura y espesor uniforme y apreciablemente libre de rayas y burbujas. Siempre que no se especifique otra cosa por parte de la Dirección Técnica, el material que se aplique a mano tendrá un espesor mínimo de 3 mm y si se aplica automáticamente a "spray" el espesor mínimo será de 1.5 mm. El gasto de material oscilará entre 2,6 y 3,0 kg/m² cuando el espesor sea de 1.5 mm. No se aplicará material termoplástico en caliente cuando la temperatura de la calzada esté por debajo de diez grados centígrados.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

65/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Para la aplicación del material termoplástico en frío de dos componentes habrán de seguirse fielmente las instrucciones del fabricante. Se aplicará con una llana, extendiendo el material por el interior de la zona que previamente ha sido delimitada con cinta adhesiva. La calzada estará perfectamente seca y su temperatura comprendida entre diez y treinta y cinco grados centígrados. El gasto de material será aproximadamente de 2 kg/m² para un espesor de capa de 2 mm.

Medición y abono

Las marcas viales de ancho constante, tato continuas como discontinuas se abonarán por metros lineales realmente pintados medidos en obra por su eje.

Los estarcidos en cebreados, flechas, textos y otros símbolos se abonarán por metros cuadrados realmente pintados, medidos en el terreno.

En los precios correspondientes a las marcas viales se consideran comprendidos la preparación a la superficie a pintar, el material, el premarcaje y los medios necesarios para su completa ejecución, incluidos los medios precisos para la señalización del tajo y la protección de las marcas ejecutadas.

4.10.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Definición y normativa de aplicación

Elementos formados por una placa o un panel vertical con símbolos o inscripciones y sustentados por un soporte. Su función puede ser regular el uso de una vía, advertir de peligros o informar de diversas circunstancias.

La normativa de aplicación en cuanto a dimensiones, colores y composición serán el "Catálogo de Señales de Circulación" del Ministerio de Fomento y la "Guía de Señalización Vertical" redactada por la Dirección General de Transportes y Carreteras de la Junta de Castilla y León. Esta última también regirá en cuanto a criterios de implantación. Las características técnicas que deben satisfacer las señales y los materiales que las componen para mantener su efectividad a lo largo del tiempo, serán las recogidas en las "Recomendaciones Técnicas para la Ejecución de Obras de Señalización Vertical. Señales Reflectantes", elaboradas por la Consejería de Fomento de la Junta de Castilla y León.

Materiales

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

66/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

Se tendrá en cuenta lo especificado en la Orden de 28 de Diciembre de 1.999 BOE de 28 de Enero de 2.000.

Las formas, dimensiones, colores y símbolos serán los especificados en el Código de Circulación vigente, así como la Norma de carreteras 8.3 IC.

SEÑALES:

Las señales estarán constituidas íntegramente en aluminio extrusionado con perfil perimetral de 35 mm., ancho en cola de Milano y dos chapas de 1,2 mm de espesor formando cajón cerrado. Rotuladas según normas con acabado reflectante nivel 2, y con lámina antigraffiti de protección.

SOPORTES:

Los elementos de sustentación serán postes de tubo de aluminio de 3,30 m., 3,50 m ó 4,00 m. de altura, 0 76 y 5 mm de espesor, con abrazaderas de aluminio y tornillería de acero inoxidable. Según modelos aprobados por el Excmo. Ayto. de Burgos.

La cimentación de los soportes variará según sea el firme de apoyo.

-En los casos en los que el pavimento esté formado por zonas terrizas, una vez colocado el soporte se rellenará con hormigón en masa HM-20, en un volumen mínimo de 40x40x40 cm.

-En el resto de supuestos, el anclaje al firme se realizará mediante la apertura de hueco en solera de hormigón con taladro con corona de 100 mm de diámetro y 500 mm de profundidad, y posterior relleno del hueco restante con mortero M-40, totalmente nivelado y aplomado

Instalación

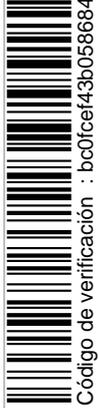
Antes de la instalación de las señales el Contratista entregará a la Dirección Técnica documentación acreditativa de la certificación de su conformidad a norma, y de sus características técnicas. En caso contrario, el Contratista entregará un expediente realizado por un laboratorio oficial o acreditado, donde figuren las características tanto de los materiales empleados, como de las señales terminadas.

El replanteo preciso que de la señalización se realice antes de ser instalada, será sometido a la aprobación de la Dirección Técnica.

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

67/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)**

Durante la instalación se adoptarán las medidas precisas para que las señales no sufran deterioro alguno. Los elementos auxiliares de fijación han de ser de acero galvanizado.

Medición y Abono

Los elementos de la señalización vertical se abonarán por unidades contabilizadas en obra.

Se medirán de forma independiente las señales y los soportes, salvo que en la unidad de las señales vaya incluido el precio del soporte.

El precio de las señales, incluye los anclajes necesarios a poste o farola con abrazaderas de aluminio y tortillería de acero inoxidable, siguiendo las indicaciones de la sección de tráfico de Ilmo. De Burgos, aplomado y montaje.

El precio de los soportes incluye además, la cimentación al pavimento que podrá ser de hormigón si el anclaje es en zonas de terrizo ó mediante la apertura de hueco en solera de hormigón con taladro, y posterior relleno del hueco restante con mortero M-40, si el anclaje es en zonas no terrizas, se incluye todas las actuaciones precisas para su completa instalación.

4.11.- SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS

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

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

1.12.- OTRAS UNIDADES DE OBRA.

El resto de unidades de obra no descritas específicamente en este Pliego y con precio incluido en el Cuadro de Precios N° 1 se abonarán al precio de referencia, aplicando la medición de unidades real y totalmente ejecutadas definidas en el epígrafe

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

68/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

DOCUMENTO 3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
PROYECTO URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR (BURGOS)

correspondiente. Cada precio incluye tanto los materiales y mano de obra como los medios auxiliares necesarios para la completa ejecución y acabado de la unidad.

En estas unidades se exigirá tanto a los materiales como a la ejecución las prescripciones establecidas en el PG-3 en el capítulo que corresponda.

5.- DISPOSICIONES FINALES

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

El anejo de Estudio Básico de Seguridad y Salud tendrá carácter contractual.

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

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

En Burgos a Noviembre de 2018

El ingeniero Civil

Diego García Barriuso
Nº Colegiado 14.353

Diego García Barriuso - ingeniero civil - dgbarriuso@gmail.com

69/69

Calle Conde Lucanor nº 23 bajo, 09007 - Burgos



Código de verificación : bc0fcef43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fcef43b058684>

CUADRO DE PRECIOS 1**URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES			
01.01	m	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte en camión del escombros resultante al lugar de acopio en obra, para su posterior transporte a planta de RCD. I/p.p. de medios auxiliares.	3,94
		TRES EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
01.02	m2	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO EXISTENTE Demolición y levantado de pavimento existente de hasta 20 cm. de espesor, incluso carga y transporte en camión del escombros resultante al lugar de acopio en obra, para su posterior transporte a planta de RCD. I/p.p. de medios auxiliares.	4,26
		CUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
01.03	m3	EXCAVACIÓN EN PLATAFORMA Excavación de tierra en caja de ensanche de plataforma, con profundidad hasta 0,35 m, incluso carga y transporte de los productos de la excavación al lugar de acopio en obra y con p.p. de medios auxiliares.	2,36
		DOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
01.04	m2	FRESADO PAVIMENTO BITUMINOSO Fresado de 4 cm de pavimento formado por mezcla bituminosa, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo y canon de vertido.	0,59
		CERO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : bc0fcef43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fcef43b058684>

CUADRO DE PRECIOS 1**URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 OBRAS DE FÁBRICA Y DRENAJES			
02.01	m	BORDILLO HORMIGÓN 25x15x100 cm Bordillo de hormigón recto prefabricado de 25x15x100 cm, incluso excavación, cimiento de 15 cm de espesor de hormigón en masa HM-20/P/IIb y mortero de asiento y rejuntado. Totalmente terminado.	20,14
		VEINTE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	
02.02	m	BORDILLO GRANITO 10x20 cm Bordillo recto de granito piconado, de 10x20 cm colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, i/ excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Bordillo y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	25,38
		VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
02.03	m	RIGOLA DE HORMIGÓN Rigola de hormigón fabricada in situ junto a bordillo existente de hormigón HM-20/P/30/IIb, vibrado, incluso excavación mecánica rejuntado y limpieza.	15,35
		QUINCE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
02.04	ud	PUESTA A COTA DE TAPA O SUMIDERO Puesta a cota de tapa o sumidero, a cota definitiva incluso recocado de arqueta y a existente. Totalmente terminado.	114,97
		CIENTO CATORCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
02.05	u	ARQUETA SUMIDERO HM-20 IN SITU 50x50x60 cm Arqueta-sumidero de hormigón HM-20 en drenaje longitudinal, construida in situ de dimensiones interiores 50x50 cm y profundidad 60 cm, espesor de paredes 15 cm, con marco y rejilla de fundición, incluso excavación y relleno lateral compactado, conexión red existente, reposición de firme, completamente terminado.	275,55
		DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

CUADRO DE PRECIOS 1**URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS			
03.01	m2	SANE0 50 cm SUELO-CEMENTO Y M.B.C. Sane0 de blandón de firme granular y mezcla bituminosa en caliente, profundidad de excavación 55 cm, con 50 cm de suelo-cemento y 5 cm M.B.C AC-16 SURF 50/70 D, puesto en obra en capas de 25 cm, extendido y compactado, incluyendo excavación, preparación de la superficie de asiento y transporte de los productos resultantes a vertedero. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	40,41
		CUARENTA EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
03.02	m2	REPOSICIÓN PAVIMENTO ADOQUÍN HORMIGÓN GRIS Reposición de pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color gris existente, colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3/4 cm de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente y previo picado y retirada del existente, compactada al 100% del ensayo proctor. Adoquín y áridos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	26,61
		VEINTISEIS EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
03.03	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie, protección de bordes, terminado.	0,29
		CERO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
03.04	m2	CAPA RODADURA AC-16 SURF D (D-12) Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF D (D-12), con arido silíceo u ofítico de 5 cm de espesor, en capa de rodadura, incluso corte de juntas, totalmente terminado.	7,37
		SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
03.05	m2	ZAHORRA ARTIFICIAL 60% BASE e=20 cm Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25), en capas de base de 20 cm de espesor, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	4,05
		CUATRO EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
03.06	m2	PAV.CONT.HORM.FRATAS HMF-20/P-CR/P/20-12/IIa e=20 cm Pavimento de hormigón HMF-20/P-CR/P/20-12/IIa de 20cm de espesor, incluso encofrado, vibrado, regleado y realización de juntas.	15,56
		QUINCE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
03.07	m2	PAV. ADOQ. ENVEJECIDO ROMANICO e-8cm Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón envejecido modelo ROMANICO de la casa Prefabricados Pármano o similar, autoblocante, en diversos modelos (14-8 MIX Otoño, 14-8 MIX Siena, 14-8MIX Tostado, 14-8 MIX Sahara), distribución a decidir en obra, con caras laterales quebradas, de dimensiones mezcladas de 20x14 + 14x14 + 9x14 cm. y 8 cm. de espesor, colocado sobre cama base de mortero seco de agarre M-7.5, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente.	25,50
		VEINTICINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
03.08	m2	PASO ELEVADO Ejecución de paso elevado con mezcla bituminosa en caliente ejecutado in situ según dimensiones de los planos.	24,72
		VEINTICUATRO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
03.09	m2	TIERRA VEGETAL EN ISLETAS Tierra vegetal en isletas en capas de 5-15 cm de espesor, incluyendo el suministro, carga, transporte, extendido, compactación y perfilado, terminado.	3,39
		TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : bc0fcef43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fcef43b058684>

CUADRO DE PRECIOS 1**URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN			
04.01	u	SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA H.I. L=60 cm Señal cuadrada de lado 60 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	174,26
		CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
04.02	u	SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA E.G. L=70 cm Señal triangular de lado 70 cm, reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	109,05
		CIENTO NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
04.03	u	SEÑAL OCTOGONAL REFLEXIVA E.G. 2A=60 cm Señal octogonal de doble apotema 60 cm, reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	118,38
		CIENTO DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
04.04	m2	PINTURA ACRÍLICA B.ACUOSA EN SÍMBOLOS Pintura reflexiva blanca acuosas en base acuosa, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	10,44
		DIEZ EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
04.05	m2	PINTURA ACRÍLICA B.ACUOSA EN CEBREADOS Pintura reflexiva acrílica en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	8,31
		OCHO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
04.06	m	M.VIAL CONTINUA ACRÍLICA ACUOSA 15 cm Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 15 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, excepto premarcaje.	0,52
		CERO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
04.07	ud	ESPEJO Suministro y colocación de espejo en pared, con parte proporcional de material y medios necesarios, para su total instalación.	192,97
		CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : bc0fcef43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fcef43b058684>

CUADRO DE PRECIOS 1

URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 05 EQUIPAMIENTO

05.01	m2	RED PROTECCIÓN FIJA	17,45
-------	----	---------------------	-------

Red para protección de balones, fabricada en malla de nylon con cuadrícula de 100x100 mm., postes verticales en tubo de 90x2 mm, de 6 m de altura galvanizados, 5 metros de separación entre postes, diagonales en tubo de 50x2 mm, galvanizados en cable de acero con tensores y grilletes, anclaje para los postes, incluso p.p de materiales, mano de obra para obra civil. Totalmente instalada.

DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

CUADRO DE PRECIOS 1

URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS

06.01	t	GESTION DE RESIDUOS S/R.D. 105/2008 Partida alzada de abono integro para gestión de residuos, en cumplimiento del R.D. 105/2008.	9,60
NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS			

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

CUADRO DE PRECIOS 1

URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD

07.01	PA	SEGURIDAD Y SALUD EN LA EJECUCIÓN Partida alzada de abono íntegro para seguridad y salud, en cumplimiento con normativa vigente referenciada en anejo de Estudio básico de Seguridad y Salud.	1.400,00
-------	----	--	----------

MIL CUATROCIENTOS EUROS

Redactor del proyecto

Diego García Barriuso

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02



Código de verificación : bc0fcef43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fcef43b058684>

CUADRO DE PRECIOS 2

URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES			
01.01	m	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte en camión del escombros resultante al lugar de acopio en obra, para su posterior transporte a planta de RCD. l/p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	1,22
		Maquinaria.....	2,61
		Resto de obra y materiales.....	0,11
		TOTAL PARTIDA.....	3,94
01.02	m2	DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO EXISTENTE Demolición y levantado de pavimento existente de hasta 20 cm. de espesor, incluso carga y transporte en camión del escombros resultante al lugar de acopio en obra, para su posterior transporte a planta de RCD. l/p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	1,10
		Maquinaria.....	3,04
		Resto de obra y materiales.....	0,12
		TOTAL PARTIDA.....	4,26
01.03	m3	EXCAVACIÓN EN PLANTAFORMA Excavación de tierra en caja de ensanche de plataforma, con profundidad hasta 0,35 m, incluso carga y transporte de los productos de la excavación al lugar de acopio en obra y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	0,20
		Maquinaria.....	2,09
		Resto de obra y materiales.....	0,07
		TOTAL PARTIDA.....	2,36
01.04	m2	FRESADO PAVIMENTO BITUMINOSO Fresado de 4 cm de pavimento formado por mezcla bituminosa, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo y canon de vertido.	
		Mano de obra.....	0,04
		Maquinaria.....	0,53
		Resto de obra y materiales.....	0,02
		TOTAL PARTIDA.....	0,59

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : bc0fcef43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fcef43b058684>

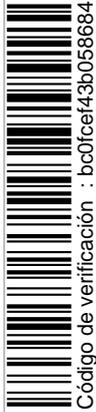
CUADRO DE PRECIOS 2**URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02 OBRAS DE FÁBRICA Y DRENAJES			
02.01	m	BORDILLO HORMIGÓN 25x15x100 cm Bordillo de hormigón recto prefabricado de 25x15x100 cm, incluso excavación, cimiento de 15 cm de espesor de hormigón en masa HM-20/P/IIb y mortero de asiento y rejuntado. Totalmente terminado.	
		Mano de obra.....	8,10
		Resto de obra y materiales.....	12,04
		TOTAL PARTIDA.....	20,14
02.02	m	BORDILLO GRANITO 10x20 cm Bordillo recto de granito piconado, de 10x20 cm colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, i/ excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Bordillo y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		Mano de obra.....	2,94
		Resto de obra y materiales.....	22,44
		TOTAL PARTIDA.....	25,38
02.03	m	RIGOLA DE HORMIGÓN Rigola de hormigón fabricada in situ junto a bordillo existente de hormigón HM-20/P/30/IIb, vibrado, incluso excavación mecánica rejuntado y limpieza.	
		Mano de obra.....	8,27
		Resto de obra y materiales.....	7,08
		TOTAL PARTIDA.....	15,35
02.04	ud	PUESTA A COTA DE TAPA O SUMIDERO Puesta a cota de tapa o sumidero, a cota definitiva incluso recrecido de arqueta y a existente. Totalmente terminado.	
		Mano de obra.....	77,16
		Maquinaria.....	6,19
		Resto de obra y materiales.....	31,62
		TOTAL PARTIDA.....	114,97
02.05	u	ARQUETA SUMIDERO HM-20 IN SITU 50x50x60 cm Arqueta-sumidero de hormigón HM-20 en drenaje longitudinal, construida in situ de dimensiones interiores 50x50 cm y profundidad 60 cm, espesor de paredes 15 cm, con marco y rejilla de fundición, incluso excavación y relleno lateral compactado, conexión red existente, reposición de firme, completamente terminado.	
		Mano de obra.....	126,99
		Maquinaria.....	43,51
		Resto de obra y materiales.....	105,05
		TOTAL PARTIDA.....	275,55

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

CUADRO DE PRECIOS 2**URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS			
03.01	m2	SANEADO 50 cm SUELO-CEMENTO Y M.B.C. Saneado de blandón de firme granular y mezcla bituminosa en caliente, profundidad de excavación 55 cm, con 50 cm de suelo-cemento y 5 cm M.B.C AC-16 SURF 50/70 D, puesto en obra en capas de 25 cm, extendido y compactado, incluyendo excavación, preparación de la superficie de asiento y transporte de los productos resultantes a vertedero. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		Mano de obra.....	2,06
		Maquinaria.....	22,70
		Resto de obra y materiales.....	15,65
		TOTAL PARTIDA.....	40,41
03.02	m2	REPOSICIÓN PAVIMENTO ADOQUÍN HORMIGÓN GRIS Reposición de pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color gris existente, colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3/4 cm de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente y previo picado y retirada del existente, compactada al 100% del ensayo proctor. Adoquín y áridos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		Mano de obra.....	13,79
		Maquinaria.....	0,96
		Resto de obra y materiales.....	11,86
		TOTAL PARTIDA.....	26,61
03.03	m2	RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1 Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie, protección de bordes, terminado.	
		Mano de obra.....	0,02
		Maquinaria.....	0,06
		Resto de obra y materiales.....	0,21
		TOTAL PARTIDA.....	0,29
03.04	m2	CAPA RODADURA AC-16 SURF D (D-12) Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF D (D-12), con arido silíceo u ofítico de 5 cm de espesor, en capa de rodadura, incluso corte de juntas, totalmente terminado.	
		Mano de obra.....	0,01
		Maquinaria.....	0,28
		Resto de obra y materiales.....	7,08
		TOTAL PARTIDA.....	7,37
03.05	m2	ZAHORRA ARTIFICIAL 60% BASE e=20 cm Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25), en capas de base de 20 cm de espesor, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		Mano de obra.....	0,04
		Maquinaria.....	1,32
		Resto de obra y materiales.....	2,69
		TOTAL PARTIDA.....	4,05
03.06	m2	PAV.CONT.HORM.FRATAS HMF-20/P-CR/P/20-12/IIa e=20 cm Pavimento de hormigón HMF-20/P-CR/P/20-12/IIa de 20cm de espesor, incluso encofrado, vibrado, regleado y realización de juntas.	
		Mano de obra.....	5,51
		Maquinaria.....	0,45
		Resto de obra y materiales.....	9,60
		TOTAL PARTIDA.....	15,56

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : bc0fcef43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fcef43b058684>

CUADRO DE PRECIOS 2**URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.07	m2	PAV. ADOO. ENVEJECIDO ROMANICO e-8cm Pavimento de adoquin prefabricado de hormigón envejecido modelo ROMANICO de la casa Prefabricados Pármano o similar, autoblocante, en diversos modelos (14-8 MIX Otoño, 14-8 MIX Siena, 14-8MIX Tostado, 14-8 MIX Sahara), distribución a decidir en obra, con caras laterales quebradas, de dimensiones mezcladas de 20x14 + 14x14 + 9x14 cm. y 8 cm. de espesor, colocado sobre cama base de mortero seco de agarre M-7.5, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente.	
		Mano de obra.....	11,50
		Maquinaria.....	0,30
		Resto de obra y materiales.....	13,70
		TOTAL PARTIDA.....	25,50
03.08	m2	PASO ELEVADO Ejecución de paso elevado con mezcla bituminosa en caliente ejecutado in situ según dimensiones de los planos.	
		Resto de obra y materiales.....	24,72
		TOTAL PARTIDA.....	24,72
03.09	m2	TIERRA VEGETAL EN ISLETAS Tierra vegetal en isletas en capas de 5-15 cm de espesor, incluyendo el suministro, carga, transporte, extendido, compactación y perfilado, terminado.	
		Mano de obra.....	0,79
		Maquinaria.....	2,50
		Resto de obra y materiales.....	0,10
		TOTAL PARTIDA.....	3,39

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUOSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : bc0fcef43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fcef43b058684>

CUADRO DE PRECIOS 2**URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN			
04.01	u	SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA H.I. L=60 cm Señal cuadrada de lado 60 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
		Mano de obra.....	54,83
		Maquinaria.....	2,90
		Resto de obra y materiales.....	116,53
		TOTAL PARTIDA.....	174,26
04.02	u	SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA E.G. L=70 cm Señal triangular de lado 70 cm, reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
		Mano de obra.....	22,48
		Maquinaria.....	1,45
		Resto de obra y materiales.....	85,12
		TOTAL PARTIDA.....	109,05
04.03	u	SEÑAL OCTOGONAL REFLEXIVA E.G. 2A=60 cm Señal octogonal de doble apotema 60 cm, reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
		Mano de obra.....	22,48
		Maquinaria.....	1,45
		Resto de obra y materiales.....	94,45
		TOTAL PARTIDA.....	118,38
04.04	m2	PINTURA ACRÍLICA B.ACUOSA EN SÍMBOLOS Pintura reflexiva blanca acrílica en base acuosa, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	
		Mano de obra.....	5,51
		Maquinaria.....	2,91
		Resto de obra y materiales.....	2,02
		TOTAL PARTIDA.....	10,44
04.05	m2	PINTURA ACRÍLICA B.ACUOSA EN CEBREADOS Pintura reflexiva acrílica en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	
		Mano de obra.....	3,44
		Maquinaria.....	2,91
		Resto de obra y materiales.....	1,96
		TOTAL PARTIDA.....	8,31
04.06	m	M.VIAL CONTINUA ACRÍLICA ACUOSA 15 cm Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 15 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, excepto premarcaje.	
		Mano de obra.....	0,15
		Maquinaria.....	0,09
		Resto de obra y materiales.....	0,28
		TOTAL PARTIDA.....	0,52
04.07	ud	ESPEJO Suministro y colocación de espejo en pared, con parte proporcional de material y medios necesarios, para su total instalación.	
		Mano de obra.....	7,35
		Resto de obra y materiales.....	185,62
		TOTAL PARTIDA.....	192,97

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

CUADRO DE PRECIOS 2

URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 05 EQUIPAMIENTO

05.01 m2 RED PROTECCIÓN FIJA

Red para protección de balones, fabricada en malla de nylon con cuadrícula de 100x100 mm., postes verticales en tubo de 90x2 mm, de 6 m de altura galvanizados, 5 metros de separación entre postes, diagonales en tubo de 50x2 mm, galvanizados en cable de acero con tensores y grilletes, anclaje para los postes, incluso p.p de materiales, mano de obra para obra civil. Totalmente instalada.

Mano de obra.....	7,59
Resto de obra y materiales.....	9,86
TOTAL PARTIDA.....	17,45

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

CUADRO DE PRECIOS 2

URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS

06.01	t	GESTION DE RESIDUOS S/R.D. 105/2008	
-------	---	-------------------------------------	--

Partida alzada de abono integro para gestión de residuos, en cumplimiento del R.D. 105/2008.

TOTAL PARTIDA.....			9,60
--------------------	--	--	------

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

CUADRO DE PRECIOS 2

URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD

07.01 PA SEGURIDAD Y SALUD EN LA EJECUCIÓN

Partida alzada de abono íntegro para seguridad y salud, en cumplimiento con normativa vigente referenciada en anejo de Estudio básico de Seguridad y Salud.

TOTAL PARTIDA..... 1.400,00

Redactor del proyecto

Diego García Barriuso

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR**

RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES**01.01 m DEMOLICIÓN Y LEVANTADO DE BORDILLO**

Demolición y levantado de bordillo de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso carga y transporte en camión del escombro resultante al lugar de acopio en obra, para su posterior transporte a planta de RCD. I/p.p. de medios auxiliares.

Isleta jardín 1 aulario 2-3	2	2,50				5,00		
	1	2,00				2,00		
Isleta jardín 3 (Anexo entrada Z1 parque)	1	2,00				2,00		
	1	5,50				5,50		
Reposición	1	20,00				20,00		

						34,50	3,94	135,93
--	--	--	--	--	--	-------	------	--------

01.02 m2 DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO EXISTENTE

Demolición y levantado de pavimento existente de hasta 20 cm. de espesor, incluso carga y transporte en camión del escombro resultante al lugar de acopio en obra, para su posterior transporte a planta de RCD. I/p.p. de medios auxiliares.

Entrada Z1 parque	1	40,00				40,00		
Acera aulario 1	1	23,00	1,80			41,40		
Ampliación jardín 1 aulario 2-3	1	45,00				45,00		
Ampliación jardín 2 aulario 5	1	48,00				48,00		
Entrada recinto	1	9,00	3,90			35,10		
Salida recinto	1	9,00	3,90			35,10		
Rigola	1	140,00	0,35			49,00		

						293,60	4,26	1.250,74
--	--	--	--	--	--	--------	------	----------

01.03 m3 EXCAVACIÓN EN PLATAFORMA

Excavación de tierra en caja de ensanche de plataforma, con profundidad hasta 0,35 m, incluso carga y transporte de los productos de la excavación al lugar de acopio en obra y con p.p. de medios auxiliares.

Acera aulario 1	1	23,00	1,80	0,15		6,21		
Entrada recinto	2	9,00	0,80	0,30		4,32		
	1	9,00	2,30	0,05		1,04		
Salida recinto	2	9,00	0,80	0,30		4,32		
	1	9,00	2,30	0,05		1,04		

						16,93	2,36	39,95
--	--	--	--	--	--	-------	------	-------

01.04 m2 FRESADO PAVIMENTO BITUMINOSO

Fresado de 4 cm de pavimento formado por mezcla bituminosa, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o planta de reciclaje o lugar de empleo y canon de vertido.

	1	3.125,00				3.125,00		
--	---	----------	--	--	--	----------	--	--

						3.125,00	0,59	1.843,75
--	--	--	--	--	--	----------	------	----------

TOTAL CAPÍTULO 01 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES								3.270,37
---	--	--	--	--	--	--	--	-----------------



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR**

RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 02 OBRAS DE FÁBRICA Y DRENAJES

02.01	m	BORDILLO HORMIGÓN 25x15x100 cm						
		Bordillo de hormigón recto prefabricado de 25x15x100 cm, incluso excavación, cimiento de 15 cm de espesor de hormigón en masa HM-20/P/IIb y mortero de asiento y rejuntado. Totalmente terminado.						
		Ampliación de acera	1	23,00		23,00		
		Reposición deteriorado	1	20,00		20,00		
						43,00	20,14	866,02
02.02	m	BORDILLO GRANITO 10x20 cm						
		Bordillo recto de granito piconado, de 10x20 cm colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, ¡excavación necesaria, rejuntado y limpieza. Bordillo y componentes de hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.						
		Isleta jardín 1	2	5,50		11,00		
			1	7,30		7,30		
		Isleta jardín 2	1	7,20		7,20		
			1	7,00		7,00		
		Isleta jardín 3	1	3,80		3,80		
		Adaptación paso Z1	1	5,20		5,20		
			2	2,00		4,00		
		Entrada recinto	2	9,00		18,00		
		Salida recinto	2	9,00		18,00		
						81,50	25,38	2.068,47
02.03	m	RIGOLA DE HORMIGÓN						
		Rigola de hormigón fabricada in situ junto a bordillo existente de hormigón HM-20/P/30/IIb, vibrado, incluso excavación mecánica rejuntado y limpieza.						
		Ampliación de acera	1	28,00		28,00		
		Isleta jardines	1	6,00		6,00		
			1	8,00		8,00		
		c	1	98,00		98,00		
						140,00	15,35	2.149,00
02.04	ud	PUESTA A COTA DE TAPA O SUMIDERO						
		Puesta a cota de tapa o sumidero, a cota definitiva incluso recocado de arqueta ya existente. Totalmente terminado.						
		Ex istentes	26			26,000		
		Nuevas	6			6,000		
						32,00	114,97	3.679,04
02.05	u	ARQUETA SUMIDERO HM-20 IN SITU 50x50x60 cm						
		Arqueta-sumidero de hormigón HM-20 en drenaje longitudinal, construida in situ de dimensiones interiores 50x50 cm y profundidad 60 cm, espesor de paredes 15 cm, con marco y rejilla de fundición, incluso excavación y relleno lateral compactado, conexión red existente, reposición de firme, completamente terminado.						
			6			6,00		
						6,00	275,55	1.653,30
TOTAL CAPÍTULO 02 OBRAS DE FÁBRICA Y DRENAJES								10.415,83



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR**

RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS

03.01	m2 SANEADO 50 cm SUELO-CEMENTO Y M.B.C.							
	Saneado de blandón de firme granular y mezcla bituminosa en caliente, profundidad de excavación 55 cm, con 50 cm de suelo-cemento y 5 cm M.B.C. AC-16 SURF 50/70 D, puesto en obra en capas de 25 cm, extendido y compactado, incluyendo excavación, preparación de la superficie de asiento y transporte de los productos resultantes a vertedero. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
		1	50,00			50,00		
							50,00	2.020,50
03.02	m2 REPOSICIÓN PAVIMENTO ADOQUÍN HORMIGÓN GRIS							
	Reposición de pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color gris existente, colocado sobre cama de arena de río, rasantada, de 3/4 cm de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, irrecebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente y previo picado y retirada del existente, compactada al 100% del ensayo proctor. Adoquín y áridos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Zona de pabellones	1	40,00			40,00		
							40,00	1.064,40
03.03	m2 RIEGO DE ADHERENCIA ECR-1							
	Riego de adherencia, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida ECR-1 con una dotación de 0,50 kg/m2, incluso barrido y preparación de la superficie, protección de bordes, terminado.							
		1	3.125,00			3.125,00		
							3.125,00	906,25
03.04	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF D (D-12)							
	Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF D (D-12), con arido silíceo u olítico de 5 cm de espesor, en capa de rodadura, incluso corte de juntas, totalmente terminado.							
		1	3.125,00			3.125,00		
	A deducir pasos	-1	142,00			-142,00		
							2.983,00	21.984,71
03.05	m2 ZAHORRA ARTIFICIAL 60% BASE e=20 cm							
	Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25), en capas de base de 20 cm de espesor, con 60 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.							
	Entrada Z1 parque	1	40,00			40,00		
	Acera aulario 1	1	23,00			23,00		
	Entrada recinto	2	9,00	1,60		28,80		
	Salida recinto	2	9,00	1,60		28,80		
							120,60	488,43
03.06	m2 PAV.CONT.HORM.FRATAS HMF-20/P-CR/P/20-12/IIa e=20 cm							
	Pavimento de hormigón HMF-20/P-CR/P/20-12/IIa de 20cm de espesor, incluso encofrado, vibrado, regleado y realización de juntas.							
	Ampliación de acera	1	23,00	1,80		41,40		
	Entrada recinto	2	9,00	0,80		14,40		
	Salida recinto	2	9,00	0,80		14,40		
	c	30				30,00		
							100,20	1.559,11



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR**

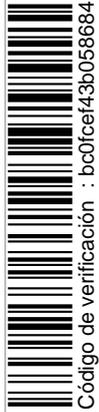
RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.07	m2 PAV. ADOQ. ENVEJECIDO ROMANICO e-8cm							
Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón envejecido modelo ROMANICO de la casa Prefabricados Pármano o similar, autoblocante, en diversos modelos (14-8 MIX Otoño, 14-8 MIX Siena, 14-8MIX Tostado, 14-8 MIX Sahara), distribución a decidir en obra, con caras laterales quebradas, de dimensiones mezcladas de 20x14 + 14x14 + 9x14 cm. y 8 cm. de espesor, colocado sobre cama base de mortero seco de agarre M-7.5, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente.								
	Entrada recinto	2	9,00	0,80		14,40		
	Salida recinto	2	9,00	0,80		14,40		
						28,80	25,50	734,40
03.08	m2 PASO ELEVADO							
Ejecución de paso elevado con mezcla bituminosa en caliente ejecutado in situ según dimensiones de los planos.								
	Paso de pealones	1	6,00	4,00		24,00		
		1	11,50	4,00		46,00		
		1	4,40	4,00		17,60		
	Entrada recinto	1	7,00	3,90		27,30		
		1	7,00	3,90		27,30		
						142,20	24,72	3.515,18
03.09	m2 TIERRA VEGETAL EN ISLETAS							
Tierra vegetal en isletas en capas de 5-15 cm de espesor, incluyendo el suministro, carga, transporte, extendido, compactación y perfilado, terminado.								
	Isleta 1 aulario 2-3	1	32,00			32,00		
	Isleta 2 aulario 5	1	48,00			48,00		
	Zona anexa entrada Z1	1	10,00			10,00		
						90,00	3,39	305,10
TOTAL CAPÍTULO 03 FIRMES Y PAVIMENTOS								32.578,08



Código de verificación : bc0fce43b058684

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR**

RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN								
04.01	u	SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA H.I. L=60 cm						
Señal cuadrada de lado 60 cm, reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.								
		3				3,00		
							3,00	174,26
								522,78
04.02	u	SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA E.G. L=70 cm						
Señal triangular de lado 70 cm, reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.								
		7				7,00		
							7,00	109,05
								763,35
04.03	u	SEÑAL OCTOGONAL REFLEXIVA E.G. 2A=60 cm						
Señal octogonal de doble apotema 60 cm, reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.								
		1				1,00		
							1,00	118,38
								118,38
04.04	m2	PINTURA ACRILICA B.ACUOSA EN SÍMBOLOS						
Pintura reflexiva blanca acrílica en base acuosa, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.								
		Flechas	12	1,10				13,20
		Minusválidos	3	5,50	2,00			33,00
		Paso entrada	12	0,20				2,40
		Restricción coches	1	12,00				12,00
			1	22,00				22,00
			1	18,00				18,00
			2	5,50				11,00
			2	5,00				10,00
							121,60	10,44
								1.269,50
04.05	m2	PINTURA ACRILICA B.ACUOSA EN CEBREADOS						
Pintura reflexiva acrílica en cebreados, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.								
			32	4,00	0,50			64,00
			33	4,00	0,50			66,00
			94	2,00	0,50			94,00
			15	2,00	0,50			15,00
							239,00	8,31
								1.986,09
04.06	m	M.VIAL CONTINUA ACRILICA ACUOSA 15 cm						
Marca vial reflexiva continua blanca/amarilla, de 15 cm. de ancho, ejecutada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr./m2 y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr./m2, excepto premarcaje.								
		Aparcamientos	13	3,00				39,00
			14	3,00				42,00
			16	3,00				48,00
			19	3,00				57,00
			8	6,50				52,00
			8	6,50				52,00
			9	6,50				58,50
		Amarillas	1	140,00				140,00
			1	95,00				95,00
							583,50	0,52
								303,42



Código de verificación : bc0fcef43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fcef43b058684>

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR

RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.07 ud ESPEJO								
Suministro y colocación de espejo en pared, con parte proporcional de material y medios necesarios, para su total instalación.								
	2					2,00		
							192,97	385,94
TOTAL CAPÍTULO 04 SEÑALIZACIÓN.....								5.349,46



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR

RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

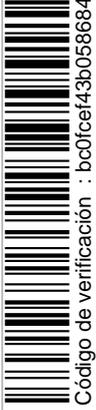
CAPÍTULO 05 EQUIPAMIENTO

05.01 m2 RED PROTECCIÓN FIJA

Red para protección de balones, fabricada en malla de nylon con cuadrícula de 100x100 mm., postes verticales en tubo de 90x2 mm, de 6 m de altura galvanizados, 5 metros de separación entre postes, diagonales en tubo de 50x2 mm, galvanizados en cable de acero con tensores y grilletes, anclaje para los postes, incluso p.p de materiales, mano de obra para obra civil. Totalmente instalada.

	1	105,00		6,00		630,00		
	2	63,00		6,00		756,00		
	1	65,00		6,00		390,00		
							1.776,00	17,45
								30.991,20

TOTAL CAPÍTULO 05 EQUIPAMIENTO..... 30.991,20



Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUSO
 Fecha: 19-11-2018 10:07:02

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR

RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS

06.01 t GESTION DE RESIDUOS S/R.D. 105/2008

Partida alzada de abono integro para gestión de residuos, en cumplimiento del R.D. 105/2008.

01.01	2,35	34,500	0,200	0,250		4,054		
01.02	2,35	293,600	0,200			137,992		
01.04	2,35	3.125,000		0,040		293,750		
							435,80	9,60
								4.183,68

TOTAL CAPÍTULO 06 GESTIÓN DE RESIDUOS..... 4.183,68



Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR

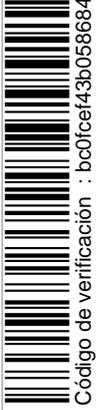
RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD

07.01 PA SEGURIDAD Y SALUD EN LA EJECUCIÓN

Partida alzada de abono íntegro para seguridad y salud, en cumplimiento con normativa vigente referenciada en anejo de Estudio básico de Seguridad y Salud.

	1					1,000		
							1,00	1.400,00
								1.400,00
TOTAL CAPÍTULO 07 SEGURIDAD Y SALUD.....								1.400,00
TOTAL.....								88.188,62



Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección:
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>



Código de verificación : bc0fce43b058684

Para la verificación del siguiente código podrá conectarse a la siguiente dirección
<http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=bc0fce43b058684>

RESUMEN DE PRESUPUESTO

URBANIZACIÓN INTERIOR HOSPITAL MILITAR

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES	3.270,37
2	OBRAS DE FÁBRICA Y DRENAJES	10.415,83
3	FIRMES Y PAVIMENTOS.....	32.578,08
4	SEÑALIZACIÓN	5.349,46
5	EQUIPAMIENTO.....	30.991,20
6	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	4.183,68
7	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.400,00
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		88.188,62
	13,00% Gastos generales.....	11.464,52
	6,00% Beneficio industrial.....	5.291,32
SUMA DE G.G. y B.I.		16.755,84
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACION		104.944,46

Asciende el presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de CIENTO CUATRO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Burgos, a Noviembre de 2018.

Redactor del proyecto

Diego García Barriuso

Firmado por: DIEGO GARCIA BARRIUOSO

Fecha: 19-11-2018 10:07:02

Este documento es Copia Auténtica según el artículo 27 de la Ley 39/2015, de 2 de Octubre. Su autenticidad puede ser comprobada en la dirección <http://contratacion.ubu.es/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do>