



**OBRA: REFORMA DE ASFALTADO, ACERAS EN C/ ANTONI M. ALCOVER Y PARTE DE C/. DE N'ORDINES, C/. DE MANACOR, C/. D'EN FONT Y C/. FORÀ DE PETRA.**

**PROMOTOR: AJUNTAMIENT DE PETRA.**

**AUTOR: CESAR GONZALEZ VALDIVIESO, ARQTO. MUNICIPAL.**

**FECHA: ABRIL / 10**

**EXP: 089/10PET**

## **INDICE**

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA Y URBANISTICA .....	3
2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA .....	6
3.- ESTADO DE MEDICIONES Y PRESUPUESTO. ....	8
4.- RESUMEN PRESUPUESTO POR CAPITULOS. ....	9
5.- PLIEGO DE CONDICIONES PARA OBRAS DE URBANIZACIÓN.....	10
6.- DOCUMENTACION .GRAFICA .....	19
Nº 1.- EMPLAZAMIENTO	
Nº 2.- ESTADO ACTUAL	
Nº 3.- PROPUESTA DE ACTUACIÓN Y DETALLES.	

## **1.- MEMORIA DESCRIPTIVA Y URBANISTICA**

### **1.1 OBJETO Y NECESIDAD DE SU EJECUCIÓN**

A petición del Ajuntament de Petra, se elabora el presente proyecto de reforma de asfaltado y aceras en la C/ Antoni M. Alcover y parte de C/. de N'ordines, C/. de Manacor, C/. d'en Font y C/. Forà de Petra.

Con esta actuación se pretende mejorar la accesibilidad y la imagen de dichas calles, donde existen comercios detallistas.

Actualmente poseen un asfaltado muy deficiente por los numerosos parcheos realizados.

En un tramo del C/ Forà existen aceras de 70 cm., que se prevé ampliar a 130 cm. y en todas las aceras se colocarán vados para eliminar barreras arquitectónicas.

La superficie total de las calles a actuar, alcanza los 5.800 m<sup>2</sup>.

### **1.2 CONDICIONES URBANÍSTICAS Y MEMORIA URBANÍSTICA**

Las actuaciones previstas en dicho espacio, fijado en las NN. SS. de 1995 como viales del suelo urbano, se adecua al uso establecido.

Como se puede observar, las obras se adecuan a la ordenación vigente y se adaptan al ambiente circundante, Art. 138 del R.D.L. 1/1992 y Art. 73 de la L.S. de 1976.

### **1.3 DESCRIPCION DE LAS OBRAS**

Se encuentran descritas, juntamente con la presente memoria, en la documentación gráfica que se acompaña.

Con las presentes obras se pretende mejorar el asfalto de las calles. También se prevé la reforma de aceras y bordillos, así como la ejecución de una rigola de hormigón pulido de unos 30 cm de anchura junto al bordillo. Se procederá a la realización de vados y en algunas calles se ampliarán las aceras, para la adecuada eliminación de barreras arquitectónicas.

Con anterioridad a la ejecución del reasfaltado se procederá a fresar la zona de nuevo asfalto, para evitar un excesivo aumento de cota.

La superficie total a actuar es de 5.800,00 m<sup>2</sup>.

Junto a los cruces de las calles se prevé la instalación de una franja de 80 cm acabada de adoquines para posibilitar en el futuro cruces de infraestructuras eléctricas o de telecomunicaciones.

Las obras estarán perfectamente señalizadas con discos y letreros anunciadores de las mismas, extremándose las precauciones con el fin de evitar cualquier posible accidente.

El contratista adjudicatario se hace totalmente responsable de cualquier rotura de los servicios existentes que técnicamente puedan evitarse. A tal fin, deberá tomar todas las precauciones necesarias y estar en continuo contacto con los técnicos de los diferentes servicios de GESA, telefónica, etc., que puedan interferir en la marcha de las obras.

En los puntos donde se requiera a juicio de la Dirección Técnica, se colocará hormigón de protección de servicios o se construirán obras adicionales que sean necesarias, para salvar cualquier dificultad del subsuelo. Dichas obras se incluyen en la

partida alzada o de imprevistos.

1.4 DECRETO 20/2003 REGLAMENTO DE SUPRESIÓN DE BARRERAS  
ARQUITECTONICAS.

Se adjunta justificación.



**DECRET 20/2003, de 28 de febrer**  
***Reglament de supressió de barreres arquitectòniques***

**Fitxes justificatives per al compliment del Decret**

Conselleria d'Obres Públiques, Habitatge i Transports  
BOIB núm. 36 18.03.2003 en vigor als sis mesos (18.09.2003)

Oficina Tècnica del COAIB  
Ver. 29.10.2003

**ÀMBIT D'APLICACIÓ**

El Decret 20/2003, de 28 de febrer, referent al reglament de supressió de barreres arquitectòniques, és aplicable a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears, a totes les actuacions públiques o privades en matèria de transport, urbanisme o edificació que suposin una nova construcció, una ampliació, reformes o rehabilitacions integrals. Així mateix, també s'aplicarà quan es canviï l'ús en els locals indicats en el quadre de l'A2, punt 2.1, i en els edificis d'habitatges.

**TIPUS D'ACTUACIÓ**

1 Reforma de voreres.

# CLASSES DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

## REGLAMENT DE SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

Interpretació del Decret 20/2003, per a la seva aplicació pràctica

Ver. 29.10.2003

*Indiqui les fitxes que cal emplenar en funció del tipus de barreres arquitectòniques que té el projecte o intervenció a realitzar.*

		No	En referència al Decret 20/2003, no es requereix cap previsió específica.	FITXA 01.01
Barreres arquitectòniques urbanístiques	No		Itineraris per a vianants	
	Sí	Elements d'urbanització	Parcs, jardins, places, espais lliures públics i platges Serveis higiènics Aparcaments	
			Mobiliari urbà	
Barreres arquitectòniques en l'edificació	No		En referència al Decret 20/2003, no es requereix cap previsió específica.	
			Allojaments turístics	
			Residències per a persones majors amb mobilitat reduïda	
			Residencial (1)	
			Hotels, residències d'estudiants, càmpings i centres penitenciaris.	
			Comercial	
			Mercats municipals, establiments comercials, bars i restaurants.	
			Sanitari	
			Hospitals i clíniques, centres de rehabilitació i de dia.	
			Oci	
			Discoteques i bars musicals, parcs temàtics i d'atraccions.	
			Esportiu	
			Centres esportius	
			Cultural	
			Museus, teatres i cinemes, sales de congressos, auditoris, biblioteques, centres cívics, sales d'exposicions.	
		Administratiu		
		Centres de l'Administració, oficines de les companyies subministradores i de serveis públics, oficines obertes al públic.		
		Docent		
		Centres docents		
		Religiós		
		Centres religiosos		
		Aparcament		
		Garatges i aparcaments		
		Altres		
		Locals sense ús		
		Unifamiliar		
		Plurifamiliar		
		Amb aparcaments		
		Edificis d'habitatges		
Barreres arquitectòniques en els mitjans de transport	No		En referència al Decret 20/2003, no es requereix cap previsió específica.	
			Parades d'autobús	
	No		Estacions	
			Àrees de servei de carreteres Benzineres	

**(Definició dels elements urbanístics que cal verificar) FITXA 01.01**

**REGLAMENT DE SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES**

Interpretació del Decret 20/2003, per a la seva aplicació pràctica

Ver. 29.10.2003

**Capítol I BARRERES ARQUITECTÒNIQUES URBANÍSTIQUES**

		<i>En referència al Decret 20/2003, no es requereix cap previsió específica.</i>	
No	Sí	No	Sí
<b>Elements de la urbanització</b>	<b>Itineraris per a vianants (Art. 9)</b>	<b>No</b>	<b>En referència al Decret 20/2003, no es requereix cap previsió específica.</b> 1. Els recorreguts d'ús públic o comunitari han d'estar adaptats, d'acord amb l'A1 i l'A4. 2. Si no hi ha recorreguts alternatius adaptats, les escales s'han d'adaptar d'acord amb l'A1, punt 1.2.4.
	<b>Parcs, jardins, places, espais lliures públics i platges (Art. 10)</b>	<b>No</b>	<b>En referència al Decret 20/2003, no es requereix cap previsió específica.</b> 1. Els itineraris s'han d'ajustar als criteris de l'A1 i l'A4. 2. Les zones enjardinades en contacte amb zones de circulació de persones, que tinguin un desnivell superior a 20 cm han d'estar sempre delimitades per una voreira de 5 cm d'alçada mínima o per un canvi de textura del paviment, que en permeti la localització a les persones amb visibilitat reduïda. Es prohibeixen les delimitacions efectuades només amb cables, cordes o similars, sempre que no formin part d'una barana. 3. Dins els itineraris, els arbres han de tenir coberts els escocells, llevat en cas que hi hagi una banda lliure de 150 cm. 4. Dins els itineraris, espai lliure de 210 cm entre el paviment i qualsevol objecte. 5. Senyalitzar els arbres amb tronc inclinat més de 20°. 6. Itinerari fronterer amb la platja i l'accés a l'arena han de ser accessibles. 7. Si hi ha transport urbà o interurbà, la parada més pròxima a les passarel·les d'accés a la platja ha de complir les especificacions de l'A3, punt 3.1.2, i l'A4, punts 4.4 i 4.5. 8. Han d'estar adaptades les passarel·les, rampes i qualsevol altre element permanent o de temporada, l'objecte del qual sigui permetre l'accés a les platges i a les zones de bany, que s'han d'ajustar als paràmetres de l'A1, punt 1.2.9.
	<b>Serveis higiènics (Art. 11)</b>	<b>No</b>	<b>En referència al Decret 20/2003, no es requereix cap previsió específica.</b> En vies i espais públics s'ha de disposar, com a mínim, d'una cambra higiènica adaptada i han de complir els requisits (A1, punt 1.2.8, i han d'estar senyalitzats d'acord amb l'A4, punt 4.3).
	<b>Aparcaments (Art. 12)</b>	<b>No</b>	<b>En referència al Decret 20/2003, no es requereix cap previsió específica.</b> 1. A les zones d'estacionament de vehicles lleugers els ajuntaments han de reservar permanentment i tan a prop dels accessos per a vianants com sigui possible, places adaptades segons l'A1, punt 1.2.7. 2. Reserva de places: a. Aparcaments en vies públiques: 1 plaça més una altra cada 33 places. b. Garaiges i aparcaments: 1 plaça obligatòria més una altra cada 33 places. 3. Els accessos per a vianants a aquestes places també han de complir l'article 9, itineraris per a vianants. 4. Aquestes places s'han de senyalitzar pintant al terra el símbol d'accessibilitat i col·locant-hi verticalment el corresponent senyal de reserva d'aparcament. Per aparcar-hi s'ha de disposar de la targeta indicada a l'Art. 28.
	<b>Mobiliari urbà</b>	<b>No</b>	<b>En referència al Decret 20/2003, no es requereix cap previsió específica.</b> Almenys un 50% dels elements de mobiliari urbà han d'estar adaptats, han de complir els requisits establerts a l'A1, punts 1.3.1 i 1.3.2. L'itinerari d'apropament a aquests elements ha de ser adaptat d'acord a l'A1, apartat 1.1.

**OBSERVACIONS**

**Art. 14. Obres a la via pública: protecció i senyalització**

Les obres que es facin a la via pública han d'assegurar l'accessibilitat en tot l'itinerari, doiant-lo d'elements de protecció i senyalització perquè sigui segur i accessible, d'acord amb l'A1, punt 1.3.3, i A4, punts 4.4.1 i 4.5.

## 1.1. ITINERARIS ADAPTATS

1.1.1 ITINERARI DE VIANANTS ADAPTAT		PROJECTE
ITINERARI	L'itinerari ha de tenir una amplada mínima de 0,90 m i una alçària lliure d'obstacles en tot el recorregut = 2,10 m. No inclou cap escala ni graó aïllat.	SI
CANVIS DIRECCIÓ	L'amplada lliure de pas, en els canvis de direcció, permet inscriure un cercle de $\varnothing = 1,20$ m.	SI
CANVIS DE SENTIT	L'amplada lliure de pas, en els canvis de sentit, permet inscriure un cercle de $\varnothing = 1,50$ m.	SI
PENDENTS	Longitudinals: $x < 3,00$ m – màx. 10%; $3,00$ m = $x = 10,00$ m – màx. 8%; $10,00$ m < $x = 20,00$ m – màx. 6%. Transversal: màx. 2%.	SI
PAVIMENT	És dur, no lliscant i sense regreixos diferents als propis del gravat de les peces.	SI
ELEMENTS I MOBILIARI	Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part d'aquest itinerari són adaptats.	SI

## 1.2. ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ADAPTATS

1.2.1 PAVIMENTS EN ESPAIS D'ÚS PÚBLIC		PROJECTE
CARACTERÍSTIQUES	És dur, no lliscant i sense regreixos diferents als propis del gravat de les peces.	SI
COL·LOCACIÓ	Les reixes i els registres es col·loquen enrasats amb el paviment circumdant i els enreixats perpendiculars al sentit de la marxa.	SI

1.2.2 GUALS ADAPTATS		PROJECTE
AMPLADA DE PAS	L'amplada lliure del gual de pas de vianants = 1,40 m.	SI
VORERA DEL GUAL	La vorera del gual tindrà una alçària d'entre 0,00 m i 0,02 m com a màxim respecte a la calçada. Els cantells s'arrodoneixen o aixamfranen a 45°.	SI
PENDENTS	Els pendents que formen el gual han de ser = 12%.	SI
PAVIMENTS	El gual de vianants se senyalitza amb paviment de textura diferenciada. Aquest paviment no es podrà emprar en els guals d'accés a garatges.	SI
GUAL VEHICLES	S'ha de dissenyar de manera que l'itinerari de vianants que travessa no quedi afectat per un pendent longitudinal superior al 12% i per un pendent transversal superior al 2%.	SI

### 1.3. MOBILIARI URBÀ ADAPTAT

1.3.1 CONDICIONS GENERALS		PROJECTE
<b>BANDA DE PAS</b>	Banda de pas lliure d'obstacles. Amplada = 0,90 m i alçada = 2,10 m.	SI
<b>SORTINTS/VOLATS</b>	Els elements sortints i/o volats amb un vol = 0,15 m que limitin amb itineraris han de tenir un element fix i perimetral d'entre 0,00 m i 0,15 m d'alçada perquè els invidents els puguin detectar o s'han de situar a una altura = 2,10 m.	SI

1.3.2 ELEMENTS URBANS DIVERSOS		PROJECTE
<b>SUPORTS VERTICALS</b>	Els suports verticals de senyals, faroles i semàfors tenen una secció amb caires arrodonits i es col·loquen preferentment a la part exterior de la vorera. Si no hi ha vorera o la seva amplada és < 1,50 m es col·loquen tocant a les façanes o subjectes a aquestes. En parcs i jardins se situen en àrees enjardinades o similars.	SI

1.3.3 ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES A LA VIA PÚBLICA		PROJECTE
<b>PROTECCIÓ/SENYALITZ.</b>	Qualsevol tipus d'obra a la via pública s'ha de senyalitzar i protegir mitjançant barreres estables i continuades que romanguin il·luminades tota la nit. No s'han d'utilitzar cordes, cables o similars.	SI
<b>ITINERARI</b>	Es procurarà mantenir l'itinerari original encara que s'hagin de fer petites adaptacions i només en aquells casos en què no sigui possible s'adoptarà un itinerari alternatiu, que tindrà una amplària lliure d'obstacles = 0,90 m i una alçada lliure d'obstacles = 2,10 m. L'itinerari alternatiu es farà mitjançant la col·locació de barreres contínues i estables d'una altura = 0,90 m i amb una base de suport que no pot envair la banda de pas dels vianants.	SI
<b>PERÍMETRE</b>	El perímetre de la zona d'obres estarà totalment tancant mitjançant sistemes de tancament continus i estables, d'una alçada = 0,90 m.	SI

#### CONSIDERACIONS FINALS D'AQUEST PROJECTE

1 Es compleixen totes les disposicions del Decret.

Petra, abril de 2.010

Fdo.: César González Valdivieso, arquitecto municipal.

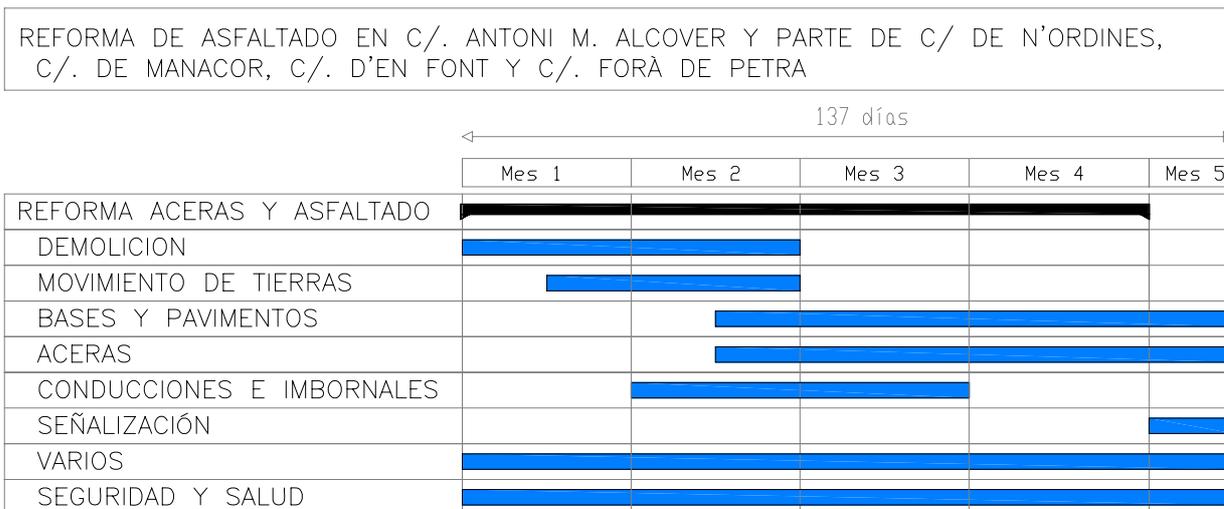
## 1.5 PLAZO EJECUCION DE OBRAS, GARANTIA Y REVISIÓN DE PRECIOS:

Se considera la duración de las obras en cuatro meses y medio desde el acta de replanteo.

El plazo de garantía se considera de un año desde la fecha del acta de recepción provisional durante el cual el contratista será responsable de su conservación.

En cuanto a la posible revisión de precios, no se considerará dado el plazo de ejecución previsto.

## 1.6 PROGRAMA DE TRABAJO



## 1.7 CLASIFICACION DE EMPRESAS.

Al no superar las obras los 350.000 € no es requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado (Art. 54 de Ley 30/2007-

## 1.8 OBRA COMPLETA:

De acuerdo con lo establecido en el art. 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (R.D. 1098/2001), el proyecto comprende una obra completa puesto que es susceptible de ser entregadas al uso general o al servicio correspondiente.

## 1.9 PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución material del proyecto es de DOSCIENTOS VEINTIOCHO MIL CIENTO CUARENTA Y CINCO EUROS Y SESENTA Y UN CÉNTIMOS ( 228.145,61 €).

El presupuesto de ejecución por contrata del proyecto es de TRESCIENTOS VEINTE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS (320.442,20€).

## **2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA**

La descripción de los materiales será la especificada en el estado de mediciones y planos adjuntos. Tendrán que ser todos de buena calidad, rechazándose por la Dirección Facultativa todo aquello que no reúna las condiciones mínimas exigibles y se colocarán según las reglas de buena construcción.

Las instalaciones se realizarán por personal cualificado en cada oficio, cuidándose especialmente los acabados y finalizando las obras en perfectas condiciones de funcionamiento.

### **2.1. DEMOLICIÓN Y MOVIMIENTO DE TIERRAS**

Se demolerá las aceras y asfalto existente en la zona de la ubicación de rigolas, recuperando los elementos aprovechables como son los bordillos de piedra existentes. En el resto de la calzada se procederá al escarificado o rebaje del asfalto existente.

El constructor dará cumplimiento a la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971 y el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción y Obras Públicas aprobado el 20 de mayo de 1952 y a las Ordenes Complementarias de 19/12/1953 y 23/09/1966. También se tendrá en cuenta el Real Decreto 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

### **2.2. PAVIMENTACIÓN Y ACERAS**

Se colocarán los bordillos de piedra recuperados y una parte de nuevos que delimitarán las aceras, con su base de hormigón a modo de cimentación.

El pavimento de las aceras será como el existente en toda la población, de panot, sobre una solera de hormigón.

El resto del pavimento de la calle será una capa de aglomerado asfáltico sobre el existente rebajado, debiendo asegurarse que el terreno esté consolidado y compactado.

### **2.3. DECRETO. 59/1994 DE CONTROL DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN.**

No le es de aplicación por los materiales empleados en la obra.

### **2.4. R.D. 314/2006 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE).**

Será de aplicación.

### **2.5. PLAN DIRECTOR SECTORIAL DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN.**

Se adjuntan fichas:

PROYECTO:	REFORMA ACERAS Y ASFALTADO	Nº LICENCIA:	
EMPLAZAMIENTO:	C/ Antoni M. Alcover y par Ordines, Manacor, Font y Forà	MUNICIPIO:	PETRA
PROMOTOR:	AJUNTAMENT DE PETRA	CIF:	P0704100G TEL:
ARQUITECTO:	CESAR GONZALEZ VALDIVIESO		

**A Evaluación del volumen y características de los residuos que se originan**

Residuos procedentes de demolición		Superficie total demolida		0.00	m2
Tipología: <input type="checkbox"/> vivienda de fábrica <input type="checkbox"/> industrial de fábrica <input type="checkbox"/> vivienda de hormigón <input checked="" type="checkbox"/> otros					
RESIDUOS	I. VOLUMEN (m3/m2)	I. PESO (Tn/m2)	VOLUMEN (m3)	PESO (Tn)	
17/01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos	1.#INF	1.#INF	183.00	247.69	
17/02 Madera, vidrio y plástico	-1.#IND	-1.#IND	0.00	0.00	
17/03 Mezclas bituminosas o alquitranadas	1.#INF	1.#INF	170.00	127.50	
17/04 Metales (incluso sus aleaciones)	-1.#IND	-1.#IND	0.00	0.00	
17/06 Materiales que contienen amianto	-1.#IND	-1.#IND	0.00	0.00	
17/08 Materiales de construcción a base de yeso	-1.#IND	-1.#IND	0.00	0.00	
17/09 Otros residuos	-1.#IND	-1.#IND	0.00	0.00	
<b>TOTAL</b>	<b>-3.0000</b>	<b>-3.0000</b>	<b>353.00</b>	<b>375.19</b>	

COMENTARIOS: .....

Residuos procedentes de construcción		Superficie total construida/reformada		0.00	m2
Tipología: <input type="checkbox"/> viviendas <input type="checkbox"/> locales <input type="checkbox"/> industria <input type="checkbox"/> otros <input type="checkbox"/> reforma					
RESIDUOS	I. VOLUMEN (m3/m2)	I. PESO (Tn/m2)	VOLUMEN (m3)	PESO (Tn)	
17/01 Hormigón, ladrillo, tejas y materiales cerámicos	0.0000	0.0000	0.00	0.00	
17/02 Madera, vidrio y plástico	0.0000	0.0000	0.00	0.00	
17/03 Mezclas bituminosas o alquitranadas	0.0000	0.0000	0.00	0.00	
17/04 Metales (incluso sus aleaciones)	0.0000	0.0000	0.00	0.00	
17/06 Materiales que contienen amianto	0.0000	0.0000	0.00	0.00	
17/08 Materiales de construcción a base de yeso	0.0000	0.0000	0.00	0.00	
17/09 Otros residuos	0.0000	0.0000	0.00	0.00	
<b>TOTAL</b>	<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	

COMENTARIOS: .....

**Cantidad total de residuos generados en la obra****375.19 Tn****B Medidas previstas de separación en origen o reciclaje "in situ" durante la ejecución de la obra**

Medidas de reciclaje "in situ" durante la ejecución de la obra:

 Sí  NO**0.00 Tn**¿Se prevé la separación y almacenamiento diferenciado de residuos peligrosos? .....  
(aplicación obligatoria en todas las ocasiones) Sí  NO¿Se prevé la separación en obra de residuos inertes? .....  
(cerámicos, restos de hormigón, tierras y similares) Sí  NO

COMENTARIOS: .....

**C Valoración económica del coste de una gestión adecuada de los residuos generados****Cantidad de residuos a gestionar en instalaciones autorizadas****Total 375.19 Tn****Valoración económica del coste de gestión****Tarifa 43.35 €/Tn****FIANZA 125% x Total x Tarifa = 20330.61 €**

PROYECTO:	REFORMA DE ACERAS Y ASFALTADO	Nº LICENCIA:	
EMPLAZAMIENTO:	C/ Antoni M. Alcover, y parte Ordines, Manacor, Font y Forà	MUNICIPIO:	PETRA
PROMOTOR:	AJUNTAMENT DE PETRA	CIF:	P0704100G TEL:
ARQUITECTO:	CESAR GONZALEZ VALDIVIESO		

**A Evaluación del volumen y características de los residuos que se originan****Procedentes de excavación en terrenos naturales**

RESIDUOS	DENSIDAD (Tn/m3)	VOLUMEN (m3)	PESO (Tn)
Grava y arena compactas	2.0000	0.00	0.00
Grava y arena sueltas	1.7000	123.00	209.10
Arcilla	2.1000	0.00	0.00
Otros	0.0000	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>5.8000</b>	<b>123.00</b>	<b>209.10</b>

COMENTARIOS: .....

**Procedentes de excavación de rellenos**

RESIDUOS	DENSIDAD (Tn/m3)	VOLUMEN (m3)	PESO (Tn)
Tierra vegetal	1.7000	0.00	0.00
Terraplén	1.7000	0.00	0.00
Pedraplén	1.8000	0.00	0.00
Otros	0.0000	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>5.2000</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

COMENTARIOS: .....

<b>Total excavado</b>	<b>1.7000</b>	<b>123.00</b>	<b>209.10</b>
-----------------------	---------------	---------------	---------------

**B Medidas previstas de reciclaje "in situ" durante la ejecución de la obra**

Medidas de reciclaje "in situ" durante la ejecución de la obra:

<b>1.7000</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
---------------	-------------	-------------

(reutilización en la propia obra, otros usos, ...)

COMENTARIOS: .....

**C Gestión de los residuos de excavación generados**

Previsión de residuos destinados a la restauración de canteras

<b>Total</b>	<b>209.10</b>	<b>Tn</b>
--------------	---------------	-----------

Manacor, abril 2010

César González Valdivieso, arquitecto.

## NOTAS:

- Los desmontes y tierras no contaminadas se pueden destinar directamente a la restauración de canteras, por decisión del promotor y/o constructor, con la autorización de la dirección técnica.
- Condiciones de aplicación del punto 1: a) que esté previsto en el proyecto o por decisión del director de obra. b) que se realice la correspondiente comunicación al Consell de Mallorca.

## 2.6. DIRECCIÓN TÉCNICA DE LAS OBRAS:

Las obras no podrán dar comienzo sin la realización del acta de replanteo y la autorización expresa de los Directores de Obra. Sin su autorización estas obras se consideraran sin dirección facultativa.

En caso de desconocer cualquier solución constructiva, el contratista la solicitará al Técnico Director que las describirá en el Libro de Ordenes. De no ser así, se entiende que el contratista responderá de los posibles defectos de las soluciones que adopte.

En todo momento se acatarán por parte del contratista las órdenes municipales y las instrucciones y normativas de obligado cumplimiento sobre seguridad en el trabajo y las contenidas en el Estudio de Seguridad y Salud de acuerdo con el RD 1627/97 de 24.10.97, redactado expresamente para dicha obra.

Petra, abril de 2010

Fdo. César González Valdivieso  
Arquitecto Municipal

### **3.- ESTADO DE MEDICIONES Y PRECIOS DESCOMPUESTOS.**

### CAPITULO 1 - DEMOLICION

1.1	m2	Demolición de pavimento de hormigón en masa hasta 10cm de espesor, con retroexcavadora, incluso carga de escombros y transporte a vertedero de productos sobrantes. Incluso pavimento de acera.				
			<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>
		a) C/. Antoni M. Alcover	2	53,75	1,72	
			2	59,85	1,69	
						387,19
		b) C/. de Manacor	2	49,20	1,71	
			2	63,80	1,75	
						391,56
		c) C/. d'en Font	1	29,30	1,65	
			1	63,40	1,72	
			1	95,00	1,70	
						318,89
		d) C/. Forà	2	75,60	1,71	
			1	37,60	1,12	
			1	25,00	1,12	
			2	58,30	1,00	
						445,26
		e) C/. de n'Ordines	2	46,00	1,38	
						126,96
		Total m2 .....				1.669,87
						7,88
						13.158,61
1.2	ml	Arranque y acopio de bordillo existente, carga y almacenaje.				
			<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>
		a) C/. Antoni M. Alcover	2	53,75		
			2	59,85		
						227,20
		b) C/. de Manacor	2	49,20		
			2	63,80		
						226,00
		c) C/. d'en Font	1	29,30		
			1	63,40		
			1	95,00		
						187,70
		d) C/. Forà	2	75,60		
			1	37,60		
			1	25,00		
			2	58,30		
						330,40
		e) C/. de n'Ordines	2	46,00		
						92,00
		Total ml .....				1.063,30
						2,28
						2.424,32
1.3	ml	Recorte con compresor de afirmado asfaltico previo a la reposicion del pavimento. En límites actuación.				
			<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>
			1	6,45		
			1	6,35		
			1	6,50		
			1	5,46		
			1	6,45		
			1	6,43		
			1	6,47		

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
		1	7,34			
		1	7,87			
		1	5,00			
		1	7,30			
			71,62			
		Total ml .....	:	71,62	0,60	42,97
1.4	m3	Demolición de pavimento asfáltico (firme), realizado con medios manuales, incluso carga y transporte a vertedero. En zonas a realizar rigola.				
		<u>Uds.</u> <u>Largo</u> <u>Ancho</u> <u>Alto</u>				
		a) C/. Antoni M. Alcover				
		2	53,75	0,30	0,10	
		2	59,85	0,30	0,10	
						6,82
		b) C/. de Manacor				
		2	49,20	0,30	0,10	
		2	63,80	0,30	0,10	
						6,78
		c) C/. d'en Font				
		1	29,30	0,30	0,10	
		1	63,40	1,72	0,10	
		1	95,00	1,70	0,10	
						27,93
		d) C/. Forà				
		2	75,60	0,30	0,10	
		1	37,60	0,30	0,10	
		1	25,00	0,30	0,10	
		2	58,30	0,30	0,10	
						9,91
		e) C/. de n'Ordines				
		2	46,00	0,30	0,10	
						2,76
		Total m3 .....	:	54,20	7,53	408,14
1.5	m3	Fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.				
		<u>Uds.</u> <u>Largo</u> <u>Ancho</u> <u>Alto</u>				
		a) C/. Antoni M. Alcover				
		1	57,00	5,86	0,03	
		1	63,10	5,90	0,03	
						21,19
		b) C/. de Manacor				
		1	59,50	5,78	0,03	
		2	64,10	5,87	0,03	
						32,89
		c) C/. d'en Font				
		1	29,30	5,45	0,03	
		1	69,50	5,88	0,03	
						17,05
		d) C/. Forà				
		1	75,60	5,85	0,03	
		1	37,90	6,92	0,03	
		1	65,20	7,19	0,03	
						35,20
		e) C/. de n'Ordines				
		1	46,30	6,65	0,03	
						9,24
		Total m3 .....	:	115,57	32,24	3.726,01

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
1.6	u	Desmonte de árbol de tamaño grande. Parte aérea y tocón, incluso tala de ramas y troceado con medios mecánicos, carga y transporte de restos con camión.				
		<u>Uds. Largo Ancho Alto</u>				
		3	3,00			
		Total u .....	3,00	136,94	410,82	
1.7	m3	Transporte sobre camion 8 m3 a vertedero.				
		<u>Uds. Largo Ancho Alto</u>				
		hormigón en masa	1.669,87			
		bordillos	1	1.063,30	0,10	0,15
		demolición asfalto	54,2			
		fresado	115,57			
		arboles	3	0,50		
				354,21		
		Total m3 .....	354,21	77,05	27.291,65	
1.8	Tn	Tasas vertedero, ha justificar.				
		<u>Uds. Largo Ancho Alto</u>				
		hormigón en masa	1.669,87			
		bordillos	1	1.063,30	0,10	0,15
		demolición asfalto	54,2			
		fresado	115,57			
		arboles	3	0,50		
				354,21		
		Total Tn .....	354,21	43,35	15.354,87	
		TOTAL CAPITULO 1 - DEMOLICION :			62.817,39	

## CAPITULO 2 - MOVIMIENTO DE TIERRAS

- 2.1 m3 Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4. En colocación bordillos y pasos adoquinados.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	
a) C/. Antoni M. Alcover	2	53,75	0,30	0,30	
	2	59,85	0,30	0,30	
					20,45
b) C/. de Manacor	2	49,20	0,30	0,30	
	2	63,80	0,30	0,30	
					20,34
c) C/. d'en Font	1	29,30	0,30	0,30	
	1	63,40	0,30	0,30	
	1	95,00	0,30	0,30	
					16,89
d) C/. Forà	2	75,60	0,30	0,30	
	1	37,60	0,30	0,30	
	1	25,00	0,30	0,30	
	2	58,30	0,30	0,30	
					29,74
e) C/. de n'Ordines	2	46,00	0,30	0,30	
					8,28
f) Pasos adoquinados	91,2			0,30	
					27,36

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
			Total m3 .....	123,06	10,32	1.269,95
2.2	m3	Transporte de tierras a vertedero (10 km maximo)				
			<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>
		a) C/. Antoni M. Alcover	2	53,75	0,30	0,30
			2	59,85	0,30	0,30
						20,45
		b) C/. de Manacor	2	49,20	0,30	0,30
			2	63,80	0,30	0,30
						20,34
		c) C/. d'en Font	1	29,30	0,30	0,30
			1	63,40	0,30	0,30
			1	95,00	0,30	0,30
						16,89
		d) C/. Forà	2	75,60	0,30	0,30
			1	37,60	0,30	0,30
			1	25,00	0,30	0,30
			2	58,30	0,30	0,30
						29,74
		e) C/. de n'Ordines	2	46,00	0,30	0,30
						8,28
		f) Pasos adoquinados	91,2			0,30
						27,36
			Total m3 .....	123,06	14,76	1.816,32
<b>TOTAL CAPITULO 2 - MOVIMIENTO DE TIERRAS :</b>						<b>3.086,27</b>

### CAPITULO 3 - BASES Y PAVIMENTOS

3.1	m2	Riego de imprimacion con dotacion de 1.2 kg/m2 de emulsion ecl				
			<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>
		a) C/. Antoni M. Alcover	1	57,00	5,86	
			1	63,10	5,90	
						706,31
		b) C/. de Manacor	1	59,50	5,78	
			2	64,10	5,87	
						1.096,44
		c) C/. d'en Font	1	29,30	5,45	
			1	69,50	5,88	
						568,35
		d) C/. Forà	1	75,60	5,85	
			1	37,90	6,40	
			1	65,20	6,10	
						1.082,54
		e) C/. de n'Ordines	1	46,30	6,65	
						307,90
			Total m2 .....	3.761,53	0,71	2.670,69

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
3.2	m2	Capa de rodadura de aglomerado asfáltico en caliente tipo S-12 modificado (microaglomerado flexible), de 4 cm de espesor, colocada				
			<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>
		a) C/. Antoni M. Alcover	1	57,00	5,86	
			1	63,10	5,90	
						706,31
		b) C/. de Manacor	1	59,50	5,78	
			2	64,10	5,87	
						1.096,44
		c) C/. d'en Font	1	29,30	5,45	
			1	69,50	5,88	
						568,35
		d) C/. Forà	1	75,60	5,85	
			1	37,90	6,40	
			1	65,20	6,10	
						1.082,54
		e) C/. de n'Ordines	1	46,30	6,65	
						307,90
		Total m2 .....				3.761,53
					6,10	22.945,36
		TOTAL CAPITULO 3 - BASES Y PAVIMENTOS :				25.616,05

#### CAPITULO 4 - ACERAS

4.1	m	Bordillo de piedra caliza marmórea mallorquina sin pulir de 25x10cm con el canto redondeado (muerto) recibido sobre lecho de hormigón HM-20/P/25/I, incluso relleno de juntas con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza según NTE/RSR-23. (50% bordillos nuevos y 50% reutilizados)				
			<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>
		a) C/. Antoni M. Alcover	2	53,75		
			2	59,85		
						227,20
		b) C/. de Manacor	2	49,20		
			2	63,80		
						226,00
		c) C/. d'en Font	1	29,30		
			1	63,40		
			1	95,00		
						187,70
		d) C/. Forà	2	75,60		
						151,20
		Total m .....				792,10
					26,86	21.275,81
4.2	m	Bordillo de hormigón de 12/15x25x70 cm. sobre lecho de hormigón HM 15/B/20/IIa rejuntado con mortero de cemento M-5a (1:6).				
			<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>
		d) C/. Forà	1	37,60		
			1	25,00		
			2	58,30		
						179,20
		e) C/. de n'Ordines	2	46,00		

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
			92,00			
		Total m .....	:	271,20	17,19	4.661,93
4.3	m2	Acera tipo panot con puntas de diamantes 20x20 y solera de hormigon tipo H-125 de 10 cm de espesor y mortero de asiento, colocada. En zonas de vados.				
		<u>Uds. Largo Ancho Alto</u>				
		en aceras de 1.70 mts.	24 3,00 1,70			
		en aceras de 1.40 mts.	4 3,00 1,40			
		en aceras de 1.30 mts.	7 3,00 1,30			
			166,50			
		Total m2 .....	:	166,50	35,02	5.830,83
4.4	m2	Acera tipo panot 20x20 sobre solera de hormigon tipo H-125 de 10 cm de espesor con mortero de asiento, colocada				
		<u>Uds. Largo Ancho Alto</u>				
		a) C/. Antoni M. Alcover				
		2 53,75 1,72				
		2 59,85 1,69				
			387,19			
		b) C/. de Manacor				
		2 49,20 1,71				
		2 63,80 1,75				
			391,56			
		c) C/. d'en Font				
		1 29,30 1,65				
		1 63,40 1,72				
		1 95,00 1,70				
			318,89			
		d) C/. Forà				
		2 75,60 1,71				
		1 37,60 1,30				
		1 25,00 1,30				
		2 58,30 1,30				
			491,51			
		e) C/. de n'Ordines				
		2 46,00 1,38				
			126,96			
		Total m2 .....	:	1.716,12	37,39	64.165,80
4.5	ml	Rigola hormigon H-150 de 30 cm ancho y 10 cm espesor, incluso excavacion y preparacion del terreno				
		<u>Uds. Largo Ancho Alto</u>				
		a) C/. Antoni M. Alcover				
		2 53,75				
		2 59,85				
			227,20			
		b) C/. de Manacor				
		2 49,20				
		2 63,80				
			226,00			
		c) C/. d'en Font				
		1 29,30				
		1 63,40				
		1 95,00				
			187,70			
		d) C/. Forà				
		2 75,60				
		2 37,60				
		2 58,30				
			343,00			
		e) C/. de n'Ordines				
		2 46,00				
			92,00			
		Total ml .....	:	1.075,90	12,74	13.706,97

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe											
4.6	m2	Franja de 80 cm. compuesta de pavimento realizado con adoquines de piedra granítica de 18x9x12cm, colocados sobre capa de mortero cemento M-10 de 5cm de espesor regado con agua, relleno de juntas con lechada de cemento con arena, incluso firme compuesto por base de 20cm de hormigón HM 15 con árido de tamaño máximo 40mm, de consistencia plástica, incluso eliminación de restos y limpieza.															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Uds.</th> <th>Largo</th> <th>Ancho</th> <th>Alto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12</td> <td>6,00</td> <td>0,80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>7,00</td> <td>0,80</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	12	6,00	0,80		6	7,00	0,80		91,20		
Uds.	Largo	Ancho	Alto														
12	6,00	0,80															
6	7,00	0,80															
		Total m2 .....	:	91,20	45,46	4.145,95											
<b>TOTAL CAPITULO 4 - ACERAS :</b>						<b>113.787,29</b>											

### CAPITULO 5 - CONDUCCIONES E IMBORNALES

5.1	U	Regulación niveles de pozos e imbornales existentes. Empalmes a arquetas o pozos existentes.															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Uds.</th> <th>Largo</th> <th>Ancho</th> <th>Alto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>13</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	13				13,00						
Uds.	Largo	Ancho	Alto														
13																	
		Total U .....	:	13,00	80,00	1.040,00											
5.2	U	Regulación niveles de arquetas e imbornales existentes.															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Uds.</th> <th>Largo</th> <th>Ancho</th> <th>Alto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>56</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	56				9				65,00		
Uds.	Largo	Ancho	Alto														
56																	
9																	
		Total U .....	:	65,00	55,00	3.575,00											
5.3	U	Realización de conducciones particulares de pluviales bajo acera, mediante tubo enterrado o canaleta.															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Uds.</th> <th>Largo</th> <th>Ancho</th> <th>Alto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>44</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	44				44,00						
Uds.	Largo	Ancho	Alto														
44																	
		Total U .....	:	44,00	40,00	1.760,00											
5.4	u	Imbornal con marco y parrilla metálica de 60x70 cm, arqueta registro de 50x60 cm y 100 cm profundidad, paredes de hormigón prefabricado, enfoscado y enlucido interior, con orificio y conexión tubería															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Uds.</th> <th>Largo</th> <th>Ancho</th> <th>Alto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	5				5,00						
Uds.	Largo	Ancho	Alto														
5																	
		Total u .....	:	5,00	101,38	506,90											
<b>TOTAL CAPITULO 5 - CONDUCCIONES E IMBORNALES :</b>						<b>6.881,90</b>											

### CAPITULO 6 - SEÑALIZACION

6.1	u	Señal de prohibición y obligación (serie r) de 0.60 m de diámetro, colocada																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Uds.</th> <th>Largo</th> <th>Ancho</th> <th>Alto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	2				2				3				7,00		
Uds.	Largo	Ancho	Alto																		
2																					
2																					
3																					
		Total u .....	:	7,00	219,53	1.536,71															

Nº	Ud	Descripción	Subtotal	Total	Precio	Importe
						1.536,71
TOTAL CAPITULO 6 - SEÑALIZACION :						

### CAPITULO 7 - VARIOS

7.1	PA	Imprevistos a justificar				
			<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>
			1			
				1,00		
				Total PA .....	1,00	12.707,62
						12.707,62
						TOTAL CAPITULO 7 - VARIOS :
						12.707,62

### CAPITULO 8 - SEGURIDAD Y SALUD

8.1	PA	Materiales y elementos de seguridad y salud en la obra. Según presupuesto extraído del Estudio de Seguridad y Salud anexo al presente proyecto.				
			<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>
			1			
				1,00		
				Total PA .....	1,00	1.712,38
						1.712,38
						TOTAL CAPITULO 8 - SEGURIDAD Y SALUD :
						1.712,38

Nº	Ud	Descripción			Total	
<b>CAPITULO 1 - DEMOLICION</b>						
1.1	m2	<b>Demolición de pavimento de hormigón en masa hasta 10cm de espesor, con retroexcavadora, incluso carga de escombros y transporte a vertedero de productos sobrantes. Incluso pavimento de acera.</b>				
		MMMT.5bbb	0,100 h	Cmn de transp 12T 10m3 3ejes	40,65	4,07
		MMME.2ec	0,050 h	Retro de orugas 125cv 1m3	73,13	3,66
		%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	7,73	0,15
		<b>Precio total por m2 .....</b>				<b>7,88</b>
1.1	ml	<b>Arranque y acopio de bordillo existente, carga y almacenaje.</b>				
		B0001.0030	0,050 h	oficial 1ª	20,38	1,02
		B0001.0070	0,060 h	Peon suelto	16,41	0,98
		B1904.0130	0,060 h	compresor 25 hp con un martillo	2,71	0,16
		%0550	5,500 %	Medios auxiliares	2,16	0,12
		<b>Precio total redondeado por ml .....</b>				<b>2,28</b>
1.2	ml	<b>Recorte con compresor de afirmado asfáltico previo a la reposición del pavimento. En límites actuación.</b>				
		B0001.0030	0,025 h	oficial 1ª	20,38	0,51
		B1904.0130	0,025 h	compresor 25 hp con un martillo	2,71	0,07
		%0300	3,000 %	Medios auxiliares	0,58	0,02
		<b>Precio total redondeado por ml .....</b>				<b>0,60</b>
1.3	m3	<b>Demolición de pavimento asfáltico (firme), realizado con medios manuales, incluso carga y transporte a vertedero. En zonas a realizar rigola.</b>				
		MOOA12a	0,030 h	Peón ordinario construcción	16,05	0,48
		MMMT.2a	0,005 h	Cmn dmp extravial 22T	89,00	0,45
		MMMR.4a	0,025 h	Pala cargadora cadenas 135 cv	71,52	1,79
		MMME.4dc	0,025 h	Tract de cad 300cv	186,51	4,66
		%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	7,38	0,15
		<b>Precio total redondeado por m3 .....</b>				<b>7,53</b>
1.4	m3	<b>Fresado de firme de mezcla bituminosa en caliente, incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.</b>				
		O010A070	0,500 h.	Peón ordinario	14,55	7,28
		M05FP020	0,100 h.	Fresadora pavimento en frío a=1000 mm.	170,00	17,00
		M07CB020	0,200 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	39,79	7,96
		<b>Precio total redondeado por m3 .....</b>				<b>32,24</b>
1.5	u	<b>Desmante de árbol de tamaño grande. Parte aérea y tocón, incluso tala de ramas y troceado con medios mecánicos, carga y transporte de restos con camión.</b>				
		MOOJ.8a	1,000 h	Oficial jardinero	17,12	17,12
		MOOJ12a	2,000 h	Contrato formación	10,51	21,02
		MMME.1cbc	1,000 h	Retro de neum s/palaftrl 0,8m3	48,63	48,63
		MMMT.5bbb	1,000 h	Cmn de transp 12T 10m3 3ejes	40,65	40,65
		MMMA37a	1,000 h	Motosierra	4,25	4,25
		%	4,000 %	Costes Directos Complementarios	131,67	5,27
		<b>Precio total redondeado por u .....</b>				<b>136,94</b>
1.6	m3	<b>Transporte sobre camion 8 m3 a vertedero.</b>				
		B0001.0070	3,000 h	Peon suelto	16,41	49,23
		B1902.0010	0,500 h	camion volquete 8 m3 carga util	40,00	20,00
		%1130	11,300 %	Medios auxiliares	69,23	7,82
		<b>Precio total redondeado por m3 .....</b>				<b>77,05</b>
1.7	Tn	<b>Tasas vertedero, ha justificar.</b>				
				Sin descomposición		43,35
		<b>Precio total redondeado por Tn .....</b>				<b>43,35</b>

## CAPITULO 2 - MOVIMIENTO DE TIERRAS

Nº	Ud	Descripción			Total	
2.1	m3	<b>Excavación para la formación de zanja, en terrenos medios, con retroexcavadora, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes y carga sobre transporte, según NTE/ADZ-4. En colocación bordillos y pasos adoquinados.</b>				
		MOOA12a	0,150 h	Peón ordinario construcción	16,05	2,41
		MMME.1baa	0,150 h	Retro de neum c/palaftrl 0,34m3	50,70	7,61
		%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	10,02	0,30
				<b>Precio total redondeado por m3 .....</b>		<b>10,32</b>
2.2	m3	<b>Transporte de tierras a vertedero (10 km maximo)</b>				
		B1902.0009	0,250 h	camion volquete 4 m3 carga util	34,00	8,50
		B1902.0018	0,250 u	suplemento vertedero por tierras	23,31	5,83
		%0300	3,000 %	Medios auxiliares	14,33	0,43
				<b>Precio total redondeado por m3 .....</b>		<b>14,76</b>

### CAPITULO 3 - BASES Y PAVIMENTOS

3.1	m2	<b>Riego de imprimacion con dotacion de 1.2 kg/m2 de emulsion ecl</b>				
		B0001.0070	0,003 h	Peon suelto	16,41	0,05
		B3008.0140	0,003 h	camion bituminador de 6 m3	31,79	0,10
		B3008.0180	0,003 h	barredera autopropulsada de 10 C	16,83	0,05
		B3003.0050	1,200 kg	emulsion cationica eci imprimaci	0,40	0,48
		%0400	4,000 %	Medios auxiliares	0,68	0,03
				<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>		<b>0,71</b>
3.2	m2	<b>Capa de rodadura de aglomerado asfaltico en caliente tipo S-12 modificado (microaglomerado flexible), de 4 cm de espesor, colocada</b>				
		B0001.0030	0,010 h	oficial 1ª	20,38	0,20
		B0001.0060	0,010 h	Peon especializado	16,98	0,17
		B3003.0090	0,100 Tm	aglomerado asfaltico en caliente	48,10	4,81
		B3008.0020	0,005 h	apisonadora tandem 10/12 tm	23,27	0,12
		B3008.0060	0,005 h	compactador neumatico 8/23 tm	29,75	0,15
		B3008.0080	0,005 h	camion volquete 8 m3 de carga uT	31,18	0,16
		B3008.0160	0,005 h	extendedora acabadora de 2 a 4.5	55,49	0,28
		%0330	3,500 %	Medios auxiliares	5,89	0,21
				<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>		<b>6,10</b>

### CAPITULO 4 - ACERAS

4.1	m	<b>Bordillo de piedra caliza marmórea mallorquina sin pulir de 25x10cm con el canto redondeado (muerto) recibido sobre lecho de hormigón HM-20/P/25/l, incluso relleno de juntas con lechada de cemento, eliminación de restos y limpieza según NTE/RSR-23. (50% bordillos nuevos y 50% reutilizados)</b>				
		MOOA.8a	0,200 h	Oficial 1ª construcción	19,94	3,99
		MOOA12a	0,150 h	Peón ordinario construcción	16,05	2,41
		PUVA11abd	0,550 m	Bord clz mllq 25x10 cant rct	28,00	15,40
		PBPM.1da	0,003 m3	Mto cto M-5 man	95,56	0,29
		PBPC.2abaa	0,040 m3	H 20 plástica TM 20 l	105,89	4,24
		%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	26,33	0,53
				<b>Precio total redondeado por m .....</b>		<b>26,86</b>
4.2	m	<b>Bordillo de hormigón de 12/15x25x70 cm. sobre lecho de hormigón HM 15/B/20/IIa rejuntado con mortero de cemento M-5a (1:6).</b>				
		MOOA.8a	0,200 h	Oficial 1ª construcción	19,94	3,99
		MOOA12a	0,200 h	Peón ordinario construcción	16,05	3,21
		PUVA.9e	1,430 u	Bord H 12/15x25x70	3,44	4,92
		PBPM.1da	0,010 m3	Mto cto M-5 man	95,56	0,96
		PBPC.9bbb	0,040 m3	Hormigón D-150 B TM 20mm	94,30	3,77
		%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	16,85	0,34
				<b>Precio total redondeado por m .....</b>		<b>17,19</b>

Nº	Ud	Descripción			Total	
4.3	m2	<b>Acera tipo panot con puntas de diamantes 20x20 y solera de hormigon tipo H-125 de 10 cm de espesor y mortero de asiento, colocada. En zonas de vados.</b>				
		B0001.0030	0,500 h	oficial 1ª	20,38	10,19
		B0001.0070	0,540 h	Peon suelto	16,41	8,86
		PUVP.1ag	1,050 m2	Baldosa hidr pta diam-40x40 gs	6,40	6,72
		A0901.0010	0,020 m3	mortero tipo m-250, obra	85,25	1,71
		A0902.0020	0,080 m3	hormigon en masa tipo H-125, ela	74,68	5,97
		%	4,700 %	Costes Directos Complementarios	33,45	1,57
				<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>		<b>35,02</b>
4.4	m2	<b>Acera tipo panot 20x20 sobre solera de hormigon tipo H-125 de 10 cm de espesor con mortero de asiento, colocada</b>				
		B0001.0030	0,500 h	oficial 1ª	20,38	10,19
		B0001.0070	0,540 h	Peon suelto	16,41	8,86
		B0702.0020	1,000 m2	baldosa acera 20x20 panot colores 4 tacos	8,98	8,98
		A0901.0010	0,020 m3	mortero tipo m-250, obra	85,25	1,71
		A0902.0020	0,080 m3	hormigon en masa tipo H-125, ela	74,68	5,97
		%0470	4,700 %	Medios auxiliares	35,71	1,68
				<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>		<b>37,39</b>
4.5	ml	<b>Rigola hormigon H-150 de 30 cm ancho y 10 cm espesor, incluso excavacion y preparacion del terreno</b>				
		B0001.0030	0,250 h	oficial 1ª	20,38	5,10
		B0001.0060	0,250 h	Peon especializado	16,98	4,25
		B1904.0130	0,150 h	compresor 25 hp con un martillo	2,71	0,41
		A0902.0030	0,030 m3	hormigon en masa tipo H-150, ela	78,40	2,35
		%0520	5,200 %	Medios auxiliares	12,11	0,63
				<b>Precio total redondeado por ml .....</b>		<b>12,74</b>
4.6	m2	<b>Franja de 80 cm. compuesta de pavimento realizado con adoquines de piedra granítica de 18x9x12cm, colocados sobre capa de mortero cemento M-10 de 5cm de espesor regado con agua, relleno de juntas con lechada de cemento con arena, incluso firme compuesto por base de 20cm de hormigón HM 15 con árido de tamaño máximo 40mm, de consistencia plástica, incluso eliminación de restos y limpieza.</b>				
		MOOA.8a	0,300 h	Oficial 1ª construcción	19,94	5,98
		MOOA12a	0,300 h	Peón ordinario construcción	16,05	4,82
		PUVC.3ga	1,050 m2	Ado H rect 20x10x8 gris	15,06	15,81
		PBA.1a	0,009 m3	Agua	1,18	0,01
		PBPL.1a	0,010 m3	Lechada cto 1:2 CEM II/A-P 32.5R	113,78	1,14
		PBPM.1ba	0,050 m3	Mto cto M-10 man	106,94	5,35
		%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	33,11	0,33
		UPCH.4a	0,200 m3	HM15e/calzada	60,10	12,02
				<b>Precio total redondeado por m2 .....</b>		<b>45,46</b>

## CAPITULO 5 - CONDUCCIONES E IMBORNALES

5.1	U	<b>Regulación niveles de pozos e imbornales existentes. Empalmes a arquetas o pozos existentes.</b>			
				Sin descomposición	80,00
				<b>Precio total redondeado por U .....</b>	<b>80,00</b>
5.2	U	<b>Regulación niveles de arquetas e imbornales existentes.</b>			
				Sin descomposición	55,00
				<b>Precio total redondeado por U .....</b>	<b>55,00</b>
5.3	U	<b>Realización de conducciones particulares de pluviales bajo acera, mediante tubo enterrado o canaleta.</b>			
				Sin descomposición	40,00
				<b>Precio total redondeado por U .....</b>	<b>40,00</b>

Nº	Ud	Descripción			Total	
5.4	u	<b>Imbornal con marco y parrilla metálica de 60x70 cm, arqueta registro de 50x60 cm y 100 cm profundidad, paredes de hormigón prefabricado, enfoscado y enlucido interior, con orificio y conexión tubería</b>				
		B0001.0030	1,000 h	oficial 1ª	20,38	20,38
		B0001.0070	1,000 h	Peon suelto	16,41	16,41
		B3017.0010	1,000 u	parrilla imbornal de 70x50 cm co	56,90	56,90
		A0901.0010	0,050 m3	mortero tipo m-250, obra	85,25	4,26
		%0350	3,500 %	Medios auxiliares	97,95	3,43
				<b>Precio total redondeado por u .....</b>		<b>101,38</b>

## CAPITULO 6 - SEÑALIZACION

6.1	u	<b>Señal de prohibición y obligación (serie r) de 0.60 m de diámetro, colocada</b>				
		B0001.0030	0,200 h	oficial 1ª	20,38	4,08
		B0001.0070	0,400 h	Peon suelto	16,41	6,56
		B3009.0070	1,000 u	señal de prohibición y obligación	117,74	117,74
		B3010.0060	3,000 ML	poste de 100x50x3 mm galvanizado	25,00	75,00
		A0902.0020	0,125 m3	hormigón en masa tipo H-125, ela	74,68	9,34
		%0320	3,200 %	Medios auxiliares	212,72	6,81
				<b>Precio total redondeado por u .....</b>		<b>219,53</b>

## CAPITULO 7 - VARIOS

7.1	PA	<b>Imprevistos a justificar</b>			
				Sin descomposición	12.707,62
				<b>Precio total redondeado por PA .....</b>	<b>12.707,62</b>

## CAPITULO 8 - SEGURIDAD Y SALUD

8.1	PA	<b>Materiales y elementos de seguridad y salud en la obra. Según presupuesto extraído del Estudio de Seguridad y Salud anexo al presente proyecto.</b>			
				Sin descomposición	1.712,38
				<b>Precio total redondeado por PA .....</b>	<b>1.712,38</b>

#### **4.- RESUMEN PRESUPUESTO POR CAPITULOS.**

## RESUMEN PRESUPUESTO

Capítulo	Importe
Capítulo 1 DEMOLICION.....	62.817,39
Capítulo 2 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	3.086,27
Capítulo 3 BASES Y PAVIMENTOS.....	25.616,05
Capítulo 4 ACERAS.....	113.787,29
Capítulo 5 CONDUCCIONES E IMBORNALES.....	6.881,9
Capítulo 6 SEÑALIZACION.....	1.536,71
Capítulo 7 VARIOS.....	12.707,62
Capítulo 8 SEGURIDAD Y SALUD.....	1.712,38
Presupuesto de Ejecución Material	228.145,61
13% de Gastos Generales	29.658,93
6% de Beneficio Industrial	13.688,74
Suma	271.493,28
Honorarios técnicos ayuda redacción proyecto	4.750,00
Suma	276.243,28
I.V.A.: 16%	44.198,92
Presupuesto de Ejecución por Contrata	320.442,20

El Presupuesto de Ejecución por Contrata asciende a la expresada cantidad de TRESCIENTOS VEINTE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS.

PETRA, ABRIL DE 2010

ARQUITECTO  
CESAR GONZALEZ V. (ARQTO. MUNICIPAL)

## **5.- PLIEGO DE CONDICIONES PARA OBRAS DE URBANIZACIÓN.**

### **A.- CONDICIONES LEGALES Y ECONOMICO-ADMINISTRATIVAS.**

#### **1. CONDICIONES GENERALES**

##### **1.1 OBJETO**

Son objeto de este Pliego de Condiciones todos los trabajos de los diferentes oficios, necesarios para la total realización del proyecto, incluidos todos los materiales y medios auxiliares, así como la definición de la normativa legal a que están sujetos todos los procesos y las personas que intervienen en la obra, y el establecimiento previo de unos criterios y medios con los que se puede estimar y valorar las obras realizadas.

##### **1.2 DOCUMENTOS**

Los documentos que han de servir de base para la realización de las obras son, junto con el presente Pliego de Condiciones, la Memoria Descriptiva, los Planos y el Presupuesto. La Dirección Facultativa podrá suministrar los planos o documentos de obra que considere necesarios a lo largo de la misma, y en el Libro de Órdenes y Asistencias, que estará en todo momento en la obra, podrá fijar cuantas órdenes o instrucciones crea oportunas con indicación de la fecha y la firma de dicha Dirección, así como la del "enterado" del contratista, encargado o técnico que le represente.

##### **1.3 CONDICIONES NO ESPECIFICAS.**

Todas las condiciones no especificadas en este Pliego se regirán por las del Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

#### **2.- CONDICIONES FACULTATIVAS.**

##### **2.1 ATRIBUCIONES DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA.**

###### **Art. 2.1.1 Dirección**

El arquitecto ostentará de manera exclusiva la dirección y coordinación de todo el equipo técnico que pudiera intervenir en la obra. Le corresponderá realizar la interpretación técnica, económica y estética del Proyecto, así como establecer las medidas necesarias para el desarrollo de la obra, con las adaptaciones, detalles complementarios y modificaciones precisas.

###### **Art. 2.1.2 Vicios ocultos**

En el caso de que la Dirección Técnica encontrase razones fundadas para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en obra ejecutada, ordenará efectuar, en cualquier momento y previo a la recepción definitiva, las demoliciones que crea necesarias para el reconocimiento de aquellas partes supuestamente defectuosas. Caso de que dichos vicios existan realmente, los gastos de demolición y reconstrucción correrán por cuenta del contratista, y, en caso contrario, del propietario.

###### **Art. 2.1.3 Inalterabilidad del proyecto**

El proyecto será inalterable salvo que el Arquitecto renuncie expresamente a dicho proyecto, o fuera rescindido el convenio de prestación de servicios, suscritos por el promotor, en los términos y condiciones legalmente establecidos. Cualquier obra que suponga alteración o modificación de los documentos del Proyecto sin previa autorización escrita de la dirección técnica podrá ser objeto de demolición si ésta lo estima conveniente, pudiéndose llegar a la paralización por vía judicial. No servirá de justificante ni eximente el hecho de que la alteración proceda de indicación de la propiedad, siendo responsable el contratista.

###### **Art. 2.1.4 Competencias específicas**

La Dirección Facultativa resolverá todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de los materiales y ejecución de unidades de obra, prestando la asistencia necesaria e inspeccionando el desarrollo de la misma. También estudiará las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del contrato o aconsejen su modificación, tramitando en su caso las propuestas correspondientes.

Asimismo, la Dirección Facultativa redactará y entregará, junto con los documentos señalados en el Capítulo 1, las liquidaciones, las certificaciones de plazos o estados de obra, las correspondientes a la recepción provisional y definitiva, y, en general, toda la documentación propia de la obra misma. Por último, la Dirección Facultativa vigilará el cumplimiento de las Normas y Reglamentos miento de las Normas y Reglamentos vigentes, comprobará las alineaciones y replanteos, verificará las condiciones previstas para el suelo, controlará la calidad de los materiales y la elaboración y puesta en obra de las distintas unidades.

##### **2.2 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.**

###### **Art. 2.2.1 Definición**

Se entiende por contratista la parte contratante obligada a ejecutar la obra.

###### **Art. 2.2.2 Delegado de obra**

Se entiende por Delegado de Obra la persona designada expresamente por el Contratista con capacidad suficiente para ostentar la representación de éste y organizar la ejecución de la obra. Dicho delegado deberá poseer la titulación profesional adecuada cuando, dada la complejidad y volumen de la obra, la Dirección Facultativa lo considere conveniente.

###### **Art. 2.2.3 Personal**

El nivel técnico y la experiencia del personal aportado por el contratista serán adecuados, en cada caso, a las funciones que le hayan sido encomendadas.

###### **Art. 2.2.4 Normativa**

El contratista estará obligado a conocer y cumplir estrictamente toda la normativa vigente en el campo técnico, laboral, y de seguridad e higiene en el trabajo.

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 7 de octubre (B.O.E. 25.10.97), y según las características de cada obra, deberá en su caso realizarse el Estudio de seguridad e Higiene, que servirá para dar las directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa.

###### **Art. 2.2.5 Conocimiento y modificación del Proyecto**

El contratista deberá conocer el Proyecto en todos sus documentos, solicitando en caso necesario todas las aclaraciones que estime oportunas para la correcta interpretación de los mismos en la ejecución de la obra. Podrá proponer todas las modificaciones constructivas que crea adecuadas a la consideración del Arquitecto, pudiendo llevarlas a cabo con la autorización por escrito de éste.

#### **Art. 2.2.6 Realización de las obras**

El contratista realizará las obras de acuerdo con la documentación de Proyecto y las prescripciones, órdenes y planos complementarios que la Dirección Facultativa pueda suministrar a lo largo de la obra hasta la recepción de la misma, todo ello en el plazo estipulado.

#### **Art. 2.2.7 Responsabilidades**

El contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y, por consiguiente, de los defectos que, bien por la mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados, pudieran existir. También será responsable de aquellas partes de la obra que subcontrate, siempre con constructores legalmente capacitados.

#### **Art. 2.2.8 Medios y materiales**

El contratista aportará los materiales y medios auxiliares necesarios para la ejecución de la obra en su debido orden de trabajos. Estará obligado a realizar con sus medios, materiales y personal, cuanto disponga la Dirección Facultativa en orden a la seguridad y buena marcha de la obra.

#### **Art. 2.2.9 Seguridad**

El contratista será el responsable de los accidentes que pudieran producirse en el desarrollo de la obra por impericia o descuido, y de los daños que por la misma causa pueda ocasionar a terceros. En este sentido estará obligado a cumplir las leyes, reglamentos y ordenanzas vigentes.

#### **Art. 2.2.10 Planos a suministrar por el contratista**

El contratista deberá someter a la aprobación de la Dirección los planos generales y de detalle correspondientes a:

- a) Caminos y accesos.
- b) Oficinas, talleres, etc.
- c) Parques de acopio de materiales.
- d) Instalaciones eléctricas, telefónicas, de suministro de agua y de saneamiento.
- e) Instalaciones de fabricación de hormigón, mezclas bituminosas, elementos prefabricados, etc.
- f) Cuantas instalaciones auxiliares sean necesarias para la ejecución de la obra.

### **2.3 ATRIBUCIONES Y OBLIGACIONES DE LA PROPIEDAD.**

#### **Art. 2.3.1 Definición**

Es aquella persona, física o jurídica, pública o privada que se propone ejecutar, dentro de los cauces legalmente establecidos, una obra arquitectónica o urbanística.

#### **Art. 2.3.2 Desarrollo técnico adecuado**

La Propiedad podrá exigir de la Dirección Facultativa el desarrollo técnico adecuado del Proyecto y de su ejecución material, dentro de las limitaciones legales existentes.

#### **Art. 2.3.3 Interrupción de las obras**

La Propiedad podrá desistir en cualquier momento de la ejecución de las obras de acuerdo con lo que establece el Código Civil, sin perjuicio de las indemnizaciones que, en su caso, deba satisfacer.

#### **Art. 2.3.4 Cumplimiento de Normativa Urbanística**

De acuerdo con lo establecido por la ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, la propiedad estará obligada al cumplimiento de todas las disposiciones sobre ordenación urbana vigentes, no pudiendo comenzarse las obras sin tener concedida la correspondiente licencia de los organismos competentes. Deberá comunicar a la Dirección Facultativa dicha concesión, pues de lo contrario, ésta podrá paralizar las obras, siendo la Propiedad la única responsable de los perjuicios que pudieran derivarse.

#### **Art. 2.3.5 Actuación en el desarrollo de la obra**

La Propiedad se abstendrá de ordenar la ejecución de obra alguna o la introducción de modificaciones sin la autorización de la Dirección Facultativa, así como a dar a la Obra un uso distinto para el que fue proyectada, dado que dicha modificación pudiera afectar a la seguridad del edificio por no estar prevista en las condiciones de encargo del Proyecto.

#### **Art. 2.3.6 Honorarios**

El propietario está obligado a satisfacer en el momento oportuno todos los honorarios que se hayan devengado, según la tarifa vigente, en los Colegios Profesionales respectivos, por los trabajos profesionales realizados a partir del contrato de prestación de servicios entre la Dirección Facultativa y la Propiedad.

### **3. CONDICIONES ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS.**

#### **3.1 CONDICIONES GENERALES**

##### **Art. 3.1.1 Pagos al Contratista**

El Contratista deberá percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, previa medición realizada conjuntamente por éste y la Dirección Facultativa, siempre que aquellos se hayan realizado de acuerdo con el Proyecto y las Condiciones Generales y Particulares que rijan en la ejecución de la obra.

#### **3.2 CRITERIOS DE MEDICION**

##### **Art. 3.2.1 Partidas contenidas en Proyecto**

Se seguirán los mismos criterios que figuran en las hojas de estado de mediciones.

##### **Art. 3.2.2 Partidas no contenidas en Proyecto**

Se efectuará su medición, salvo pacto en contrario, según figura en el Pliego General de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura.

#### **3.3 CRITERIOS DE VALORACION**

##### **Art. 3.3.1 Precios Contratados**

Se ajustarán a los proporcionados por el Contratista en la oferta.

##### **Art. 3.3.2 Precios contradictorios**

De acuerdo con el Pliego General de Condiciones de la Edificación de la D.G.A., aquellos precios de trabajos que no figuren entre los contratados, se fijarán contradictoriamente entre la Dirección Facultativa y el Contratista, presentándolos éste de modo descompuesto y siendo necesaria su aprobación para la posterior ejecución en obra.

##### **Art. 3.3.3 Partidas alzadas a justificar**

Su precio se fijará a partir de la medición correspondiente y precio contratado o con la justificación de mano de obra y materiales utilizados.

#### **Art. 3.3.4 Partidas alzadas de abono íntegro**

Su precio está contenido en los documentos del Proyecto y no serán objeto de medición.

#### **4. CONDICIONES LEGALES.**

##### **4.1 RECEPCIÓN DE LA OBRA.**

###### **Art. 4.1.1 Recepción de las obras**

Si se encuentran las obras ejecutadas en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, la Dirección Facultativa las dará por recibidas y se entregarán al uso de la propiedad, tras la firma de la correspondiente Acta. Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y el director de las mismas señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas, fijando un plazo para remediar aquellos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiera efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

###### **Art. 4.1.2 Plazo de garantía**

A partir de la firma del Acta de Recepción comenzará el plazo de garantía, cuya duración será la prevista en el Contrato de obras, y no podrá ser inferior a un año salvo casos especiales. Durante dicho plazo el contratista estará obligado a subsanar los defectos observados en la recepción y también los que no sean imputables al uso por parte del propietario.

###### **Art. 4.1.3 Medición general y liquidación de las obras**

La liquidación de la obra entre la Propiedad y el Contratista deberá hacerse de acuerdo con las certificaciones que emita la Dirección Facultativa aplicando los precios y condiciones económicas del contrato, dentro de los seis meses siguientes desde el acta de recepción.

###### **Art. 4.1.4 Devolución de la fianza**

Una vez finalizado el plazo de garantía y estando las obras en perfecto estado y reparados los defectos que hubieran podido manifestarse durante dicho plazo, el Contratista hará entrega de las obras, quedando relevado de toda responsabilidad, excepto las previstas en el Código Civil, y el Art. 149 de la Ley 13/95 y procediéndose a la devolución de la fianza.

###### **Art. 4.1.5 Certificación final**

Acabada la obra, la Dirección Facultativa emitirá el Certificado Final de Obra, visado por los correspondientes Colegios Profesionales.

##### **4.2 NORMAS, REGLAMENTOS Y DEMÁS DISPOSICIONES VIGENTES.**

###### **Art. 4.2.1 Cumplimiento de la reglamentación**

El contratista está obligado a cumplir la reglamentación vigente en el campo laboral, técnico y de seguridad e higiene en el trabajo; concretamente en este último aspecto hay que reseñar:

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
  - Orden de 9.3.71, del Ministerio de Trabajo. B.O.E. nº 64 de 16.03.71
  - Corrección de errores. B.O.E. 82 de 6.04.71
- Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción.
  - Orden de 20.5.1952 del Ministerio de Trabajo B.O.E. nº 167 de 15.06.52
  - Modificación. B.O.E. 356; de 22.12.53.
  - Modificación. B.O.E. 235; de 1.10.66.
- Reglamento General de Seguridad e Higiene. (Andamios, capítulo VII).
  - Orden de 31.1.1940 del Ministerio de Trabajo B.O.E. nº 34 de 3.02.40.
- Prescripciones de Seguridad en la Industria de la Construcción.
  - B.O.E. de 20.7.1959.
- Circular 5/65 de la Fiscalía del Tribunal Supremo.
- Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.
  - Orden de 28.08.70 del Ministerio de Trabajo. B.O.E. nº 213 de 5.09.70, 214 de 7.09.70, 215 de 8.09.70 216 de 9.09.70.
  - Corrección de errores B.O.E. nº 249 de 17.10.70.
  - Aclaración B.O.E. nº 285 de 28.11.70.
  - Interpretación de los Arts. 108, 118 y 123 B.O.E. nº 291 de 5.12.70.
- Normas para la iluminación de los centros de trabajo.
  - Orden de 26.8.40 del Ministerio de Trabajo B.O.E. nº 242 de 29.8.40.
- Obligatoriedad de la inclusión del estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en proyectos de edificación y obras públicas y disposiciones mínimas de seguridad y salud en las Obras de Construcción.
  - Real Decreto 1627/1997 de 7 de octubre.
  - B.O.E. 25.10.97.
- Norma sobre señalización de seguridad en los centros de trabajo.
  - Real Decreto 1403/1986 de 9 de mayo de la Presidencia del Gobierno.
  - B.O.E. nº 162 de 8.7.86.
  - Corrección de errores B.O.E. nº 243 de 10.10.87.
- Modelo del libro de incidencias correspondientes a las obras en las que sea obligatorio el Estudio de Seguridad e Higiene.
  - Orden de 20.9.86 del Ministerio de Trabajo B.O.E. nº 245 de 13.10.86.
  - Corrección de errores B.O.E. nº 261 de 31.10.86.
- Regulación de las condiciones para la comercialización, libre circulación intracomunitaria y disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual.
  - Real Decreto 1407/1992 de 20.11.92 del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. B.O.E. nº 311 de 28.12.92
- Artículos aplicables del Código Civil y del Código Penal.

#### **B.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA OBRAS DE PAVIMENTACIÓN.**

##### **B.1 DEMOLICIONES DE ELEMENTOS DE VIALIDAD.**

###### **B.1.1 CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADA**

Demolición de los bordillos, las rigolas y de los pavimentos que forman parte de los elementos de vialidad, con medios mecánicos, martillo picador o martillo rompedor montado sobre retroexcavadora.

Los elementos a demoler pueden estar formados por piezas de piedra natural, de hormigón, de loseta de hormigón, de adoquines o de mezcla bituminosa.

Pueden estar colocados sobre tierra o sobre hormigón.

Se ha considerado las siguientes dimensiones:

- Bordillos de 0,6 m hasta más de 2,0 m de ancho.
- Pavimentos de 0,6 m hasta más de 2,0 m de ancho.
- Pavimentos de 10 cm hasta 20 cm de espesor, como máximo.

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Demolición del elemento con los medios adecuados.
- Troceado y apilados de los escombros.

El pavimento estará exento de conductos de instalación en servicio en la parte a arrancar, se desmontarán aparatos de instalación y de mobiliario existentes, así como cualquier elemento que pueda entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se dispongan y de las condiciones de transporte.

Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.

#### **B.1.2 CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 Km/h.

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la D.T.

La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo menos posibles a los afectados.

Se evitará la formación de polvo, regando las partes a demoler y a cargar.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la D.F.

La operación de carga de escombros se realizará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

#### **B.1.3 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

- \* NTE-ADD/75 Norma Tecnológica de la Edificación: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

### **B.2 ESCARIFICACION Y COMPACTACION DE SUELOS.**

#### **B.2.1 CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADA**

Conjunto de operaciones necesarias para conseguir la disgregación del terreno y posterior compactación, hasta una profundidad de 30 cm a 100 cm, como máximo, y con medios mecánicos.

Su ejecución comprende las operaciones que siguen a continuación:

- Preparación de la zona de trabajo.
- Situación de los puntos topográficos.
- Ejecución de la escarificación.
- Ejecución de las tierras.

El grado de compactación será el especificado por la D.F.

#### **B.2.2 CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de ejecución de la partida.

#### **B.2.3 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

- \* PG 4/88. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. Con las rectificaciones de las O.M. 8-5-89 (BOE 118-18-89) y O.M. 28-9-89 (BOE 242-9-10-89).

### **B.3 CARGA Y TRANSPORTE DE TIERRAS**

#### **B.3.1 CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADA**

Carga y transporte de tierras dentro de la obra o al vertedero, con el tiempo de espera para la carga manual o mecánica sobre dúmper, camión, mototralla o contenedor con un recorrido máximo de 2 km hasta 20 km.

Dentro de la obra:

Transporte de tierras procedentes de excavación o rebaje entre dos puntos de la misma obra.

Las áreas de vertedero de estas tierras serán las definidas por la D.F.

El vertido se hará en el lugar y con el espesor de capa indicados.

Las características de las tierras estarán en función de su uso, cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones y será necesaria la aprobación previa de la D.F.

Los vehículos de transporte llevarán los elementos adecuados para evitar alteraciones perjudiciales del material.

El trayecto a recorrer cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuadas a la maquinaria a utilizar.

Al vertedero:

Se transportarán al vertedero autorizado todos los materiales procedentes de la excavación que la D.F. no acepte como útiles, o sobren.

#### **B.3.2 CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

La operación de carga se hará con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficiente.

El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.

Durante el transporte las tierras se protegerán de manera que no se produzcan pérdidas en los trayectos empleados.

Dentro de la obra:

El trayecto cumplirá las condiciones de anchura libre y pendiente adecuada par la máquina a utilizar.

### B.3.3 CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO m3 de volumen medido según las especificaciones de la D.T.

Tierras:

Se considera un incremento por esponjamiento de acuerdo con los criterios siguientes:

- Excavaciones en terreno blando 15%
- Excavaciones en terreno compacto 20%.
- Excavaciones en terreno de tránsito 25%.

Roca:

- Se considera un incremento por esponjamiento de un 25%.

Escombros:

- Se considera un incremento por esponjamiento de un 35%.

## B.4. SUBBASES Y BASES DE ZAHORRA.

### B.4.1 CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADA.

Subbases o bases de zahorra natural o artificial para pavimentos.

Se consideran incluidas en esta partida las operaciones siguientes:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Aportación de material.
- Extensión, humectación (si es necesaria), y compactación de cada tongada.
- Alisado de la superficie de la última tongada.

La capa tendrá la pendiente especificada en la D.T. o en su defecto la que especifique la D.F.

La superficie de la capa quedará plana y a nivel, con las rasantes previstas en la D.T.

Se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto según la norma NLT-108/72 (Ensayo Próctor Modificado).

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo de rasantes: + 0
- Nivel de la superficie: - 1/5 del espesor teórico

ZAHORRA	TRÁFICO	NIVEL
Natural	T0, T1 o T2	± 20 mm
Natural	T3 o T4	± 30 mm
Artificial	T0, T1 o T2	± 15 mm
Artificial	T3 o T4	± 20 mm

- Planeidad: ± 10 mm/3m

### B.4.2 CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones previstas, con las tolerancias establecidas. Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

No se extenderán ninguna tongada mientras no se hay comprobado el grado de compactación de la precedente.

La humedad óptima de compactación, deducida del ensayo "Próctor modificado", según la norma NLT-108/72, se ajustará a la composición y forma de actuación del equipo de compactación.

Zahorra artificial:

- La preparación de zahorra se hará en central y no "in situ". La adición del agua de compactación también se hará en central excepto cuando la D.F. autorice lo contrario.

Zahorra natural:

- Antes de extender una tongada se puede homogeneizar y humedecer, si se considera necesario.

- El material se puede utilizar siempre que las condiciones climatológicas no hayan producido alteraciones en su humedad de tal manera que se supere en más del 2% la humedad óptima.

- La extensión se realizará con cuidado, evitando segregaciones y contaminaciones, en tongadas de espesor comprendido entre 10 y 30 cm

- Todas las aportaciones de agua se harán antes de la compactación. Después, la única humectación admisible es la de la preparación para colocar la capa siguiente.

La compactación se efectuará longitudinalmente, empezando por los cantos exteriores y progresando hacia el centro para solaparse cada recorrido en un ancho no inferior a 1/3 del ancho del elemento compactador.

Las zonas que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o desagüe, muros o estructuras, no permitan la utilización del equipo habitual, se compactarán con los medios adecuados al caso para conseguir la densidad prevista.

No se autoriza el paso de vehículos y maquinaria hasta que la capa no se haya consolidado definitivamente.

Los defectos que se deriven de éste incumplimiento serán reparados por el contratista según las indicaciones de la D.F.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas en el aparato anterior serán corregidas por el constructor. Será necesario escarificar en una profundidad mínima de 15 cm, añadiendo o retirando el material necesario volviendo a compactar y alisar.

### B.4.3 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- \* PG 4/88 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. Con las rectificaciones de las O.M. 8.5.89 (BOE 118-18.5.89) y O.M. (BOE 242-9.10.89).
- 6.1 y 2-IC Instrucción de Carreteras, Norma 6.1 y 2-IC: Secciones de Firmes.

## B.5. AGLOMERADOS DE GRAVA-EMULSIÓN.

**B.5.1 CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADA.**

Elaboración de grava-emulsión en planta situada en la obra.

La dosificación será la especificada en el proyecto o, en su defecto, la fijada por la D.F.

La mezcla será homogénea y sin segregaciones.

Características de los áridos:

La curva granulométrica quedará dentro de los siguientes límites:

Tamiz UNE 7-050 (mm)	% Acumulativo de áridos que pasan	GEG 1	GEG 2
40	-	-	100
25	100	100	75-100
20	80-100	80-100	65-90
10	50-80	50-80	45-75
5	30-60	30-60	30-60
2,5	20-45	20-45	20-45
1,25	15-35	15-35	15-35
0,63	10-25	10-25	10-25
0,32	8-20	8-20	8-20
0,16	5-15	5-15	5-15
0,08	3-12	3-12	3-12

El huso GEA 2 sólo se utilizará en la construcción de capas de subbase o arcenes, y capas de base para tránsito ligero.

Coefficiente de desgaste (Ensayo Angeles NLT-149):

- Bases de tráfico pesado o medio: < 30
- Bases de otros usos: < 35

Emulsión aniónica:

- Plasticidad: < 10
- Equivalente de arena (NLT-113/72): > 25

Emulsión catiónica:

- Plasticidad: Nula
- Equivalente de arena (NLT-113/72): > 45

Contenido en peso, de áridos retenidos por el tamiz 5 mm (NLTNE 7-050) con dos o más caras de fractura (para bases de tráfico pesado o medio): > 50 %

Contenido de materia orgánica (UNE-7-050):  $\leq$  0,05 %

Tolerancias respecto de la dosificación:

- Tamizajes con tamices superiores al 2,5 mm (UNE 7-050):  $\pm$ 6 %
- Tamizaje con tamices entre el 2,5 mm y el 0,16 mm (UNE 7-050) :  $\pm$ 3 %
- Tamizaje con tamiz 0,08 mm (UNE 7-050):  $\pm$ 1,5 %
- Agua de envoltura:  $\pm$ 1 %
- Emulsión:  $\pm$ 0,5 %
- Contenido óptimo de líquidos para la compactación: + 1 %

Las cantidades irán expresadas en relación al peso de los áridos secos.

**B.5.2 CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

La mezcla se hará en planta dosificadora, que dispondrá de dosificadores independientes para la tierra, el cemento y el agua.

Se introducirá en primer lugar los áridos, el agua y la emulsión.

Se mezclará primero el cemento con la tierra, hasta que desaparezcan los grumos de cemento. A continuación se añadirá el agua.

La mezcla se hará inmediatamente antes de su utilización para evitar almacenamientos.

**B.5.3 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**

- \* PG 4/88 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. Con las rectificaciones de las O.M. 8.5.89 (BOE 118-18.5.89) y O.M. (BOE 242-9.10.89).

**B.6 PAVIMENTO DE ADOQUINES DE HORMIGÓN****B.6.1 CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADA**

Formación de pavimento de adoquines.

Se considerarán incluidas en esta partida las operaciones siguientes:

- Pavimento de adoquines sobre lecho de arena y juntas rellenas con arena.
- Pavimento de adoquines colocados con mortero y juntas rellenas con lechada de cemento.
- Pavimento de adoquines sobre lecho de arena y juntas rellenas con mortero.

Operaciones incluidas en la partida:

Colocación sobre lecho de arena y juntas rellenas de arena:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Colocación de lecho de arena.
- Colocación y compactación de los adoquines.
- Rellenos de las juntas con arena.
- Compactación final de los adoquines.
- Barrido del exceso de arena.

Colocación con mortero y juntas rellenas con lechada de cemento:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Colocación de la base de mortero seco.
- Humectación y colocación de los adoquines.
- Compactación de la superficie.
- Humectación de la superficie.
- Relleno de las juntas con lechada de cemento.

Colocación sobre lecho de arena y relleno de las juntas con mortero:

- Preparación y comprobación de la superficie de asiento.
- Colocación del lecho de arena.
- Colocación de los adoquines.
- Compactación del pavimento de adoquines.
- Relleno de las juntas con mortero.

El pavimento formará una superficie plana, uniforme y se ajustará a las alineaciones y a las rasantes previstas.

Los adoquines quedarán bien asentados, con la cara más ancha arriba. Quedarán colocados a rompejuntas, siguiendo las especificaciones de la D.T.

El pavimento tendrá, transversalmente, una pendiente entre el 2 y el 8%.

Las juntas entre las piezas serán del mínimo espesor posible y nunca superior a 8 m.

Tolerancias a ejecución:

- Nivel :  $\pm 12$  mm
- Replanteo:  $\pm 10$  mm
- Planeidad:  $\pm 5$  mm/3 m

#### B.6.2 CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Colocación sobre el lecho de arena y juntas rellenas con arena:

No se trabajará en condiciones meteorológicas que puedan producir alteraciones a la subbase o lecho de arena.

El lecho de arena nivelada se dejará a 1,5 cm por encima del nivel definitivo.

Colocadas las piezas se apisonarán 1,5 cm hasta el nivel previsto.

Las juntas se rellenarán con arena fina.

Una vez rejuntadas se hará una segunda compactación con 2 ó 3 pasadas de pisón vibrante y un recebo final con arena para acabar de rellenar las juntas.

Se barrerá la arena que ha sobrado antes de abrirlo al tránsito.

Colocación con mortero y juntas rellenas con lechada:

- Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea  $< 5^{\circ}\text{C}$ .
- Los adoquines se colocarán sobre una base de mortero seco.
- Una vez colocadas las piezas se regarán para conseguir el fraguado del mortero de base.
- Después se rellenarán las juntas con la lechada.
- La superficie se mantendrá húmeda durante las 72 h siguientes.

Colocación sobre lecho de arena y juntas rellenas con mortero:

- No se trabajará en condiciones meteorológicas que puedan producir alteraciones a la subbase o lecho de arena.
- El lecho de tierra nivelada de 5 cm de espesor, se dejará a 1,5 cm sobre el nivel definitivo.
- Colocadas las piezas se apisonarán 1,5 cm hasta el nivel previsto.
- Las juntas se rellenarán con mortero de cemento.
- La superficie se mantendrá húmeda durante 72 h siguientes.

#### B.6.3 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- \* PG 4/88 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. Con las rectificaciones de las O.M. 8.5.89 (BOE 118-18.5.89) y O.M. (BOE 242-9.10.89).

#### B.7 PAVIMENTOS DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE.

##### B.7.1 CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADA.

Mezcla bituminosa colocada a temperatura superior a la del ambiente.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Comprobación de la superficie de asiento.
- Colocación de la mezcla bituminosa.
- Compactación de la mezcla bituminosa.
- Ejecución de juntas de construcción.
- Protección del pavimento acabado.

La superficie acabada quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

Se ajustará a la sección transversal, a la rasante y a los perfiles previstos.

Tendrán la pendiente transversal que se especifique en la D.T.

Tendrá el menor número de juntas longitudinales posibles. Estas tendrán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa.

Se alcanzará, como mínimo, el grado de compactación previsto según la norma NLT-159 (ensayo Marshall).

Tolerancias de ejecución:

- Nivel de la capa de rodadura:  $\pm 10$  mm
- Nivel de las otras capas:  $\pm 15$  mm
- Planeidad de la capa de rodadura:  $\pm 5$  mm/3 m
- Planeidad de las otras capas:  $\pm 8$  mm/3 m
- Regularidad superficial de la capa de rodadura:  $\square 5$  dm/2 hm
- Regularidad superficial de las otras capas:  $\square 10$  dm/2 hm
- Espesor de cada capa:  $\square 80\%$  del espesor teórico
- Espesor del conjunto:  $\square 90\%$  del espesor teórico

##### B.7.2 CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas.

Si en esta superficie hay defecto o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a  $5^{\circ}\text{C}$  o en caso de lluvia.

El riego estará curado y conservará toda la capacidad de unión con la mezcla. No puede tener restos fluidificados o agua en la

superficie.

La extendidora estará equipada con dispositivo automático de nivelación.

La temperatura de la mezcla en el momento de su extendido no será inferior a la de la fórmula de trabajo.

La extensión de la mezcla se hará en el momento de su extendido no será inferior de la capa y con la mayor continuidad posible.

La mezcla se colocará en franjas sucesivas mientras el canto de la franja contigua esté aún caliente y en condiciones de ser compactada.

En las vías sin mantenimiento de la circulación, con superficies a extender superiores a 70.000 m<sup>2</sup>, se extenderá la capa en toda su anchura, trabajando si fuera necesario con dos o más extendidoras ligeramente desfasadas, evitando juntas longitudinales.

Si el extendido de la mezcla se hace por franjas, al compactar una de estas se ampliará la zona de apisonado para que incluya, como mínimo, 15 cm de la anterior.

En caso de alimentación intermitente, se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en tolva de la extendidora y debajo de ella, no sea inferior a la de la fórmula de trabajo.

Se procurará que las juntas transversales de capas sobrepuestas queden a un mínimo de 5 m una de la otra, y que las longitudinales queden a un mínimo de 15 cm una de la otra.

Las juntas serán verticales y tendrán una capa uniforme y fina de riego de adherencia.

Las juntas tendrán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa.

La nueva mezcla se extenderá contra la junta, se apisonará y alisará con elementos adecuados y calientes, antes de permitir el paso del equipo de apisonado. Las juntas transversales de las capas de rodadura se apisonarán transversalmente, disponiendo los apoyos necesarios para el rodillo.

La compactación empezará a la temperatura más alta posible que pueda soportar la carga.

Se utilizará un rodillo vibratorio autopropulsado y de forma continua. Las posibles irregularidades se corregirán manualmente.

Los rodillos llevarán su rueda motriz del lado más próximo a la extendidora; sus cambios de dirección se harán sobre la mezcla ya compactada, y sus cambios de sentido se harán con suavidad. Se cuidará que los elementos de compactación estén limpios, y si es preciso, húmedos.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias especificadas, y las zonas que retengan agua sobre la superficie, se corregirán según las instrucciones de la D.F.

No se autorizará el paso de vehículos y maquinaria hasta que la mezcla no esté compactada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada.

#### B.7.3 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- \* PG 4/88 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. Con las rectificaciones de las O.M. 8.5.89 (BOE 118-18.5.89) y O.M. (BOE 242-9.10.89).

- 6.1 y 2-IC Instrucción de Carreteras, Norma 6.1 y 2-IC: Secciones de Firmes.

### B.8 RIEGOS CON LIGANTES HIDROCARBONADOS.

#### B.8.1 CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADA

Riegos de imprimación, de adherencia o de penetración, con ligante de alquitrán, emulsión bituminosa o betún asfáltico.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las siguientes operaciones:

Riego de imprimación o de penetración.

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminosos.
- Eventual extensión de un granulado de cobertura.

Riego de adherencia:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminosos.

El riego tendrá una distribución uniforme y no puede quedar ningún tramo de la superficie tratada sin ligante.

Se evitará la duplicación de la dotación en las juntas de trabajo transversales.

Cuando el riego se haga por franjas, es necesario que el tendido el ligante esté superpuesto en la unión de dos franjas.

Riego de imprimación o de adherencia.

Su aplicación estará coordinada con el extendido de la capa superior.

Riego de imprimación o de penetración.

Cuando la D.F. lo considere oportuno se podrá dividir la dotación prevista para su aplicación en dos veces.

#### B.8.2 CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La superficie a regar debe tener la densidad y las rasantes especificadas en la D.T.

Cumplirá las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente y no será reblandecida por un exceso de humedad.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 5°C o en caso de lluvia.

La superficie a regar estará limpia y sin materia suelta.

Riego de imprimación o de penetración:

Se humedecerá antes de la aplicación del riego.

La temperatura de aplicación del ligante será la correspondiente a una viscosidad de 20 a 100 segundos Saybolt Furol.

Se protegerán los elementos constructivos o accesorios del entorno, para que queden limpios una vez aplicado el riego.

El equipo de aplicación ira sobre neumáticos y el dispositivo regador proporcionará uniformidad transversal.

Donde no se puede hacer de esta manera, se hará manualmente.

Se prohibirá el tráfico hasta que haya acabado el curado o la rotura del ligante.

Riego de adherencia:

Si el riego debe extenderse sobre un pavimento bituminosos antiguo, se eliminarán los excesos de betún y se repararán los desperfectos que puedan impedir una perfecta unión entre las capas bituminosas.

En una segunda aplicación se puede rectifica añadiendo ligante donde falte o absorbiendo el exceso extendiendo una dotación de arena capaz de absorber el ligante.

El árido será arena natural procedente del machaqueo y mezcla de áridos. Pasará, en una totalidad, por el tamiz 5 mm (UNE 7-050).

Riego de imprimación o de penetración:

- Se prohibirá la acción de todo tipo de tránsito, preferentemente, durante 24 h siguientes a la aplicación del ligante.
- Si durante éste período circula tráfico, se extenderá un árido de cobertura y los vehículos circularán a velocidad  $\leq$  30 Km/h.
- La dosificación del árido de cobertura será de 4 l/ m<sup>2</sup> y tendrán un diámetro máximo de 4,76 m.

B.8.3      **NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**  
            - \* PG 4/88 Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. Con las rectificaciones de las O.M.  
            8.5.89 (BOE 118-18.5.89) y O.M. (BOE 242-9.10.89).

**Petra, abril del 2010**

**Fdo. César González Valdivieso**  
**Arquitecto Municipal**

**El Promotor.**