



Firmas del Documento

--

Firma

Firma

Firma

Firma

Firma

Firma

Firma

Firma

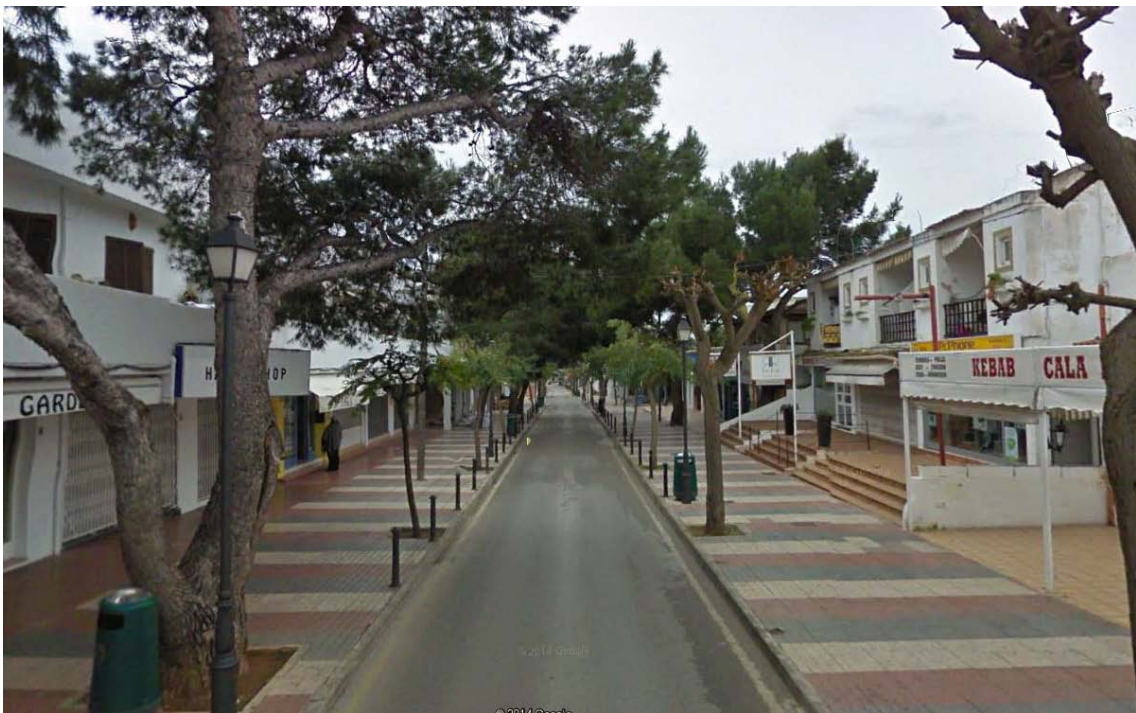
Firma



AJUNTAMENT DE SANTANYÍ

PROYECTO DE RENOVACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA AVENIDA TAGOMAGO
DE CALA D'OR

SANTANYI - MALLORCA



PLANEAMIENTO Y TECNOLOGÍA, S.L.

Palma, junio 2016

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

Proyecto de Renovación del pavimento de la Avenida Tagomago de Cala d'Or

Palma, Junio 2016

ÍNDICE

1.- ESTADO ACTUAL Y OBJETO DEL PROYECTO	1
2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADA	3
2.1.- Red de drenaje	3
2.2.- Pavimentación	3
2.3.- Servicios afectados.....	4
2.3.1.- Soterramiento de líneas aéreas.....	4
2.3.2.- Nueva red de agua potable	4
3.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS	4
4.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.....	4
5.- RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DEMOLICIÓN	5
6.- PRESUPUESTO.....	5
7.- PLAZO DE EJECUCIÓN	5
8.- ESTUDIO DE SEGURIDD Y SALUD.....	5
9.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO.....	5
10.- CONCLUSIÓN.....	6

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

MEMORIA

1.- ESTADO ACTUAL Y OBJETO DEL PROYECTO

La remodelación de la calle Avenida Tagomago se realizó a principio de la década de los años 1990 como consecuencia del Plan Extraordinario de Inversiones y Mejora de Infraestructuras de las zonas Turísticas (Plan Mirall).


El alcance del proyecto fue muy ambicioso, procediéndose con aquella actuación a la semipeatonización del vial, con la ampliación de la superficie de las aceras y la dotación de las infraestructuras necesarias.

La ampliación de las aceras, con un tratamiento específico del pavimento, además de la dotación de arbolado y del alumbrado público, ha conllevado una considerable potenciación del tránsito peatonal y de la zona comercial.

El pavimento de las aceras está constituido por baldosas de terrazo que han experimentado el envejecimiento lógico con el paso de tiempo, habiendo quedado anticuado sobre todo las tonalidades superficiales de las baldosas, y no acordes con la de los pavimentos que se están empleando en las actuaciones llevadas a cabo en zonas próximas como es la Plaza Eivissa, o en la Plaza Antoni Costa y en el tramo final de la calle Puntetes.



Las farolas de tipo ochocentista se encuentran en buen estado, por lo que la única actuación necesaria en las aceras es la renovación del pavimento, con la correspondiente reposición de los bordillos y de los alcorques del arbolado, que también han experimentado movimiento por efecto de las raíces del arbolado.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
VISADO	

En un tramo de la acera derecha, aproximadamente entre las intersecciones con las calles Bélgica y Antoni Costa, existen varios postes de madera y de hormigón de una red aérea de B.T. que se pretende eliminar soterrando las líneas.



Postes y línea eléctrica aérea

La calle carece de red de drenaje por lo que el agua de lluvia que accede a la calzada, procedente en gran medida de las bajantes de las terrazas de los edificios, discurre por escorrentía superficial hasta el final de la calle donde conecta con la calle Fernando Tarragó.



Salida de bajantes de terrazas a calzada

Se dotará de drenaje mediante conducciones situadas en ambos lados de la calzada, a la que se conectarán las bajantes, además de la recogida superficial de la calzada.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
VISADO	

2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADA

2.1.- Red de drenaje

Para el drenaje de la calle se dispondrán junto a los bordillos, en ambos laterales, tuberías de PVC corrugada, de 315 mm. de diámetro, con imbornales de 1.20x0.80x0,85, con paredes de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor, marco y rejilla de 30x85 cm, situados a una distancia entre ellos de 15 m, o frente a las bajantes de las terrazas a las que se conectará..

En el cruce con la Plaza Eivissa se unirán las dos conducciones en un pozo de registro y se continuará la red por la calle Fernando Tarragó con tubería de 400 mm hasta el cruce con la calle Boulevard d'Or, donde en el futuro podrá conectarse la red que se ejecute para drenaje de esta calle. Se continuará la red con tubería de 500 mm hasta el cruce con la Avenida de Cala Gran, donde igualmente podrá conectarse una futura red a implantar en esta calle.

El último tramo, con tubería de 600 mm de diámetro discurre inicialmente por el acceso peatonal a la playa en un tramo de aproximadamente 30 m, cambiando posteriormente la alineación hasta el lado opuesto de la costa donde conecta con la tajea existente.

2.2.- Pavimentación

La actuación proyectada consiste en la renovación del pavimento actual, ejecutado con baldosas de terrazo, por otro de tipo pétreo de mayor espesor que soporte en mejores condiciones acciones eventuales de vehículos, incluido el de las máquinas de limpieza, aunque es cierto que la existencia de pilonas en el límite exterior de la acera impiden el acceso. La renovación del pavimento incluye la de los bordillos, rigola y alcorques.

Para la ejecución de los elementos antes indicados es necesaria la previa demolición de los actualmente existentes, debiendo transportarse el material de demolición a vertedero autorizado de Mac Insular.

Como el espesor del pavimento previsto es superior al existente deberá procederse previamente al fresado de una capa de la solera de hormigón, pero el material extraído se prevé reutilizarlo par la ejecución de morteros a utilizar en obra.

Los bordillos serán prefabricados de hormigón de alta resistencia, modelo vibrohermético rectangular o similar, de 15x25x50, cm.

El pavimento de acera estará formado losas de hormigón prefabricado de alta calidad tipo LLOSA VULCANO AIR CLEAN de la casa Breinco o equivalente, de formatos 60x40x7 cm sin bisel, con separadores de 0,5 mm, y 40x20x7 cm, sin bisel, con separadores de 3 mm. fabricada con áridos graníticos y mínimo 15% de áridos reciclados; pigmentada en masa con óxidos de hierro de alta resistencia a la climatología y a las radiaciones solares, hidrofugada, acabado estándar antideslizante (Clase 3), color destonificado (arena, desierto o marfil). Colocación con mortero M-250 sobre base de hormigón. Rejuntado a base de arena fina (0/1,25 mm.) mediante sucesivos barridos hasta que la junta quede llena.

Las losas llevarán incorporado un sistema fotocatalítico Air-Clean de reducción de contaminantes óxidos de nitrógeno atmosféricos (mínimo Clase 2) y de efecto autolimpiante y biocida.

Todo ello según normas UNE-EN 1339 y 127197-1.



Los elementos para la ejecución de los alcorques serán de igual calidad y características que el material del pavimento.

La calzada se pavimentará con una capa de 18 cm de hormigón tipo HMF-30/P-CR/B/15/E, con fibras de polipropileno con una cuantía de 15 litros por metro cúbico, (UNE-EN 14889-2:2008), quedando la rasante como continuación de la del pavimento de las aceras, con una rigola de separación de 35 cm de ancho donde se colocarán los imbornales.

Finalmente se repondrán las pilonas y papeleras que al inicio de la obra se habrían desmontado y guardadas en almacén municipal.

2.3.- Servicios afectados

2.3.1.- Soterramiento de líneas aéreas

Se eliminarán los postes de la línea aérea de baja tensión de acuerdo con lo indicado por la compañía Endesa, soterrando las líneas como se indica en el Anejo N° 4, y en el proyecto eléctrico específico para la correspondiente tramitación.

2.3.2.- Nueva red de agua potable


Se sustituirá toda la red de agua potable existente que por su antigüedad y características se prevé que serán afectadas durante las obras. Las nuevas tuberías serán de polietileno de 90 mm de diámetro y 10 atm de presión; se colocarán a lo largo de las dos aceras evitando los cruces de la calzada.

3.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

La superficie ocupada por la actuación proyectada coincide exactamente con la de las aceras existentes, por tano de dominio público municipal.

4.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Como Anejo nº 2 de la Memoria se incluye la justificación de precios unitarios realizada sobre la base de los costos de maquinaria, materiales y mano de obra en el momento de la redacción del proyecto.

 GOBIERNO DE LAS ILAS BALEARES CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

5.- RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN DEMOLICIÓN

En aplicación de lo previsto en el Pla Director Sectorial per a la Gestió dels Residus de Construcció-Demolició, Voluminosos i Pneumàtics Fora d'Ús de l'illa de Mallorca, en el Anejo nº 1 se justifican los residuos de demolición y excavación que se obtendrán en la ejecución de la obra, y en el apartado correspondiente del Presupuesto la valoración del transporte y de la tasa de vertido de los productos de demolición a la planta de tratamiento de Mac Insular

6.- PRESUPUESTO

Asciende el presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de doscientos setenta mil ochocientos treinta y nueve euros con cuarenta y cuatro céntimos (270.839,44 €), el de Base de Licitación a la de trescientos ochenta y nueve mil novecientos ochenta y un euros con setenta y dos céntimos (389.981,72 €) y el presupuesto para conocimiento de la Administración a la de cuatrocientos siete mil setecientos trece euros con ochenta y seis céntimos (407.713,86 €).

7.- PLAZO DE EJECUCIÓN


El plazo estimado para la ejecución de la obra es de cuatro meses.

8.- ESTUDIO DE SEGURIDD Y SALUD

En cumplimiento de lo previsto en el R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (B.O,E, 25/10/97) se ha a redactado un Estudio de Seguridad y Salud, que se adjunta como Anejo nº 3.

9.- DOCUMENTOS DEL PROYECTO

- Documento nº 1.- Memoria.
- Anejo nº 1.- Justificación de residuos de construcción y demolición
 - Anejo nº 2.- Justificación de precios
 - Anejo nº 3.- Estudio de Seguridad y Salud
 - Anejo nº 4.- Modificación Redes Eléctricas. Retirada B.T. Aérea 127/220
- Documento nº 2.- Planos:
- Hoja nº 1.- Estado actual y servicios existentes
 - Hoja nº 2.- Planta general, detalle pavimentos y sección
 - Hoja nº 3.- Planta redes de servicios y canalizaciones eléctricas
 - Hoja nº 4.- Planta general drenaje
 - Hoja nº 5.- Perfil longitudinal, secciones y detalles
- Documento nº 3.- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> MEMORIA 5 </div> <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold; letter-spacing: 0.5em;">V I S A D O</div>	

- Documento nº 4.- Presupuesto.
Capitulo I.- Mediciones.
Capitulo II.- Cuadro de Precios.
Capitulo III.- Presupuestos Parciales.
Capitulo IV.- Presupuesto General.

10.- CONCLUSIÓN

Con lo expuesto en esta Memoria y demás documentos del Proyecto se considera lo suficientemente detallado a los efectos que se requiere, esperando merezca la aprobación de los Organismos competentes.

Palma, Junio de 2.016

Los Autores del Proyecto



Ricardo Collado Sáez

Ingeniero de C.C.y P. Colegiado 5.430



Ana Collado López

Ingeniera de C.C. y P. Colegiada 23.974

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

RELACIÓN ANEJOS

- Anejo nº 1.- Justificación de residuos de construcción y demolición
- Anejo nº 2.- Justificación de precios
- Anejo nº 3.- Estudio de Seguridad y Salud
- Anejo nº 4.- Modificación Redes Eléctricas. Retirada B.T. 127/220



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
BALEARES

Expediente

Fecha

8734

PALMA
22/09/2016

V I S A D O

ANEJO N° 1
JUSTIFICACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

1.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

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

Este Real Decreto tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

Siendo de aplicación su artículo 2c), Obra de construcción o demolición, la actividad consistente en: "La construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, aeropuerto, ferrocarril, canal, presa, instalación deportiva o de ocio, así como cualquier otro análogo de ingeniería civil".

1.2.- Plan Director Sectorial para la Gestión de los Residuos de Construcción-Demolición, Voluminosos y Neumáticos Fuera de Uso de la isla de Mallorca, de 4 de noviembre de 2002, publicado en el BOIB número 141 de 23 de Noviembre de 2002.

El objeto de este Plan Director Sectorial, según su artículo 1, es el del establecimiento de un marco de cumplimiento obligado para la gestión adecuada de estos residuos en Mallorca.

Según su artículo 2, el ámbito de aplicación es la isla de Mallorca, y es de aplicación en la gestión de los residuos de construcción-demolición y otros residuos asimilables, voluminosos, que no tengan la consideración de residuo peligroso y neumáticos fuera de uso, quedando fuera del ámbito de aplicación de este Plan los residuos de construcción-demolición o asimilables y voluminosos que tengan la consideración de residuos peligrosos, y los vehículos al final de su vida útil.

2.- CARACTERÍSTICAS Y VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS

En el presente anejo se detallan el volumen y características de los residuos generados en la ejecución de la obra de "Renovación del pavimento de la Avenida Tagomago de Cala d'Or". T.M. Santanyí.


Para la ejecución de la obra se prevé la demolición del pavimento de baldosa de terrazo existente y también la de los bordillos y alcorques, todos ellos de hormigón.

La cantidad total de productos de demolición que debe transportarse a planta de tratamiento de Mac Insular es de 371.86 toneladas, de las que 131.13 corresponden al pavimento de baldosa de terrazo y soleras de hormigón, 20.33 a bordillos y alcorques, y 43.09 a fresado de pavimento asfáltico.

En la hoja adjunta se indica el volumen y peso de los productos de la demolición que deben ser transportados para su tratamiento.

Adicionalmente se prevé un fresado de 39.30 m³ de la solera existente bajo el pavimento, que se prevé reutilizarlo en obra para fabricación de morteros.

El volumen de tierras procedente de la excavación en zanjas es de 755.21 m³, que se destinarán a restauración de canteras.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra

PROYECTO DE RENOVACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA AVENIDA TAGOMAGO DE CALA D'OR

Emplaçament: Avda. Tagomago de Cala d'Or Municipi: Santanyí CP: 07640

Promotor: Ajuntament de Santanyí CIF: P 0705700 C Tel.: 971 65 30 02

D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)

ÍNDEX:

1 Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓ

[1 D](#) Altres tipologies

3 Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ

[3 D](#) Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ:

GESTIÓ Residus d'excavació:

- De les terres i desmunts (no contaminats) procedents d'excavació destinats directament a la restauració de PEDRERES (amb Pla de restauració aprovat)

Autor del projecte: Ricardo Collado Sáez I.C.C.P. Núm. col.legiat: 5.430

Firma: 



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
BALEARES

Expediente

Fecha

8734

PALMA
22/09/2016

V I S A D O

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra

PROYECTO DE RENOVACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA AVENIDA TAGOMAGO DE CALA D'OR

Emplaçament:	Avda. Tagomago de Cala d'Or	Municipi:	Santanyí	CP:	07640
Promotor:	Ajuntament de Santanyí	CIF:	P 0705700 C	Tel.:	971 65 30 02

D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)

1 Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓ

1 D Altres tipologies: DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO Y BORDILLOS

Justificació càlcul:

Demolición de pavimento terrazo y soleras			Densidad	2,00	Peso	262,26
Medición Cap. 1 presupuesto	131,13	m ³				
Espesor						
Volumen	131,13	m ³				
Demolición de bordillos y alcorques			Densidad	2,00	Peso	40,66
Medición Cap. 1 presupuesto	20,33	m ³				
Espesor						
Volumen	20,33	m ³				
Fresado pavimento asfáltico			Densidad	1,60	Peso	68,94
Medición Cap. 1 presupuesto	43,09	m ³				
Espesor						
Volumen	43,09	m ³				



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
BALEARES

Expediente

Fecha

8734

PALMA
22/09/2016

V I S A D O

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra

PROYECTO DE RENOVACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA AVENIDA TAGOMAGO DE CALA D'OR

Emplaçament: Avda. Tagomago de Cala d'Or Municipi: Santanyí CP: 07640
 Promotor: Ajuntament de Santanyí CIF: P 0705700 C Tel.: 971 65 30 02

D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)

Gestió Residus de Construcció - demolició:

- S'han de destinar a les PLANTES DE TRACTAMENT DE MAC INSULAR SL

(Empresa concessionària Consell de Mallorca)

- Avaluació del volum i característiques dels residus de construcció i demolició

1 D -RESIDUS DE DEMOLICIÓ

Volum real total: 194,55 m³

Pes total: 371,86 t

- Mesures de reciclatge in situ durant l'execució de l'obra:

 _____ - _____ t

TOTAL *: 371,86 t

Fiança: 125% x TOTAL* x 43,35 €/t (any 2006)** 20.150 €

* Per calcular la fiança

**Tarifa anual. Densitat: (0,5-1,2) t/m³

- Mesures de separació en origen durant l'execució de l'obra:

3 Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ

3 Avaluació residus d'EXCAVACIÓ: m³ excavats 755,21

Materials:	Kg/m ³ RESIDU REAL		
	(tn/m ³)	(m ³)	(tn)
Terrenys naturals:			
Grava i sorra compactada	1,80	0,00	0,00
Grava i sorra solta	1,70	0,00	0,00
Argiles	2,10	0,00	0,00
Altres			
Reblerts:			
Terra vegetal	1,60	0,00	0,00
Relleno de zanja mat. Excavación	1,95	0,00	0,00
Pedraplè	1,80	0,00	0,00
Altres			
TOTAL:		0,00	0,00



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
 CANALES Y PUERTOS.
 BALEARES

Expediente

Fecha

8734

PALMA
 22/09/2016

VISADO

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra

PROYECTO DE RENOVACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA AVENIDA TAGOMAGO DE CALA D'OR

Emplaçament:	Avda. Tagomago de Cala d'Or	Municipi:	Santanyí	CP:	07640
Promotor:	Ajuntament de Santanyí	CIF:	P 0705700 C	Tel.:	971 65 30 02

D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)

GESTIO Residus d'excavació:

- De les terres i desmunts (no contaminats) procedents d'excavació destinats directament a la restauració de PEDRERES (amb Pla de restauració aprovat)

3	-RESIDUS D'EXCAVACIÓ:	Volum real total:	755,21 m ³
		Pes total:	1.472,66 t
- Observacions (reutilitzar a la pròpia obra, altres usos,...)			

_____ El material excavado se destinará a restauración de canteras _____		-	755,21 t
TOTAL:			1472,66 t

Notes -D'acord al PDSGRCDVPFUM (BOIB Num, 141 23-11-2002):

- * Per destinar terres i desmunts (no contaminats) directament a la restauració de pedreres, per decisió del promotor i/o constructor, s'ha d'autoritzar per la direcció tècnica de l'obra
- * Ha d'estar previst al projecte d'obra o per decisió del seu director. S'ha de realitzar la conseqüent comunicació al Consell de Mallorca



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
BALEARES

Expediente

Fecha

8734

PALMA
22/09/2016

V I S A D O


ANEJO Nº 2
JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	



PRECIOS DESCOMPUESTOS

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

1	Ud	Desmontaje de pilonas de protección lateral de acera, con recogida, clasificación y acopio en parque de materiales para posterior reutilización.			
	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
	0,005	H	Capataz de obra.	22,45	0,11
	0,020	H	Ayudante de oficial.	17,55	0,35
	0,020	H	Peón suelto.	16,41	0,33
	0,020	H	Compresor portatil diesel m.p 10 m3/min, con 1 martillo neumático.	15,75	0,32
	0,020	H	Camión grúa de 3 Tn de carga útil.	43,58	0,87
			Medios auxiliares (1%)	1,00	0,02
			Costes Indirectos	5,00	0,10
			Total		2,10
2	MI	Arranque de bordillo de hormigón, con carga del material sobre camión.			
	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
	0,010	H	Capataz de obra.	22,45	0,22
	0,040	H	Peón suelto.	16,41	0,66
	0,020	H	Compresor portatil diesel m.p 10 m3/min, con 1 martillo neumático.	15,75	0,32
	0,010	H	Pala cargadora sobre neumáticos de 0,5 m3.	46,24	0,46
			Medios auxiliares (1%)	1,00	0,02
			Costes Indirectos	5,00	0,09
			Total		1,77
3	M2	Demolición de pavimento de acera, sin incluir solera, con carga del material sobre camión.			
	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
	0,010	H	Capataz de obra.	22,45	0,22
	0,040	H	Peón suelto.	16,41	0,66
	0,020	H	Compresor portatil diesel m.p 10 m3/min, con 1 martillo neumático.	15,75	0,32
	0,020	H	Pala cargadora sobre neumáticos de 0,5 m3.	46,24	0,92
			Medios auxiliares (1%)	1,00	0,02
			Costes Indirectos	5,00	0,11
			Total		2,25
4	M2	Demolición manual de solera de hormigón en masa, con carga sobre camión.			
	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
	0,050	H	Capataz de obra.	22,45	1,12
	0,300	H	Peón suelto.	16,41	4,92
	0,150	H	Compresor portatil diesel m.p 10 m3/min, con 1 martillo neumático.	15,75	2,36
	0,050	H	Pala cargadora sobre neumáticos de 0,5 m3.	46,24	2,31
			Medios auxiliares (1%)	1,00	0,11
			Costes Indirectos	5,00	0,54
			Total		11,36
5	MI	Corte con sierra de disco de pavimento de mezcla bituminosa hasta 15 cm de profundidad, incluso barrido y limpieza de restos.			
	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
	0,004	H	Capataz de obra.	22,45	0,09

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
Precio	Importe
22,45	0,09

	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
	0,040	H	Peón especializado.	16,98	0,68
	0,020	H	Equipo de máquina de sierra de disco de diamante para cortar.	36,40	0,73
			Medios auxiliares (1%)	1,00	0,02
			Costes Indirectos	5,00	0,08
			Total		1,60
6	M2		Fresado del solera de hormigón de 3 a 5 cm de espesor, con carga del material sobre camión.		
	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
	0,002	H	Capataz de obra.	22,45	0,04
	0,020	H	Peón suelto.	16,41	0,33
	0,010	H	Fresadora de pavimento con carga automática.	119,40	1,19
	0,010	H	Pala cargadora sobre neumáticos de 0,5 m3.	46,24	0,46
			Medios auxiliares (1%)	1,00	0,02
			Costes Indirectos	5,00	0,10
			Total		2,14
7	M2		Fresado del pavimento asfáltico de 3 a 8 cm de espesor, con carga del material sobre camión.		
	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
	0,002	H	Capataz de obra.	22,45	0,04
	0,016	H	Peón suelto.	16,41	0,26
	0,008	H	Fresadora de pavimento con carga automática.	119,40	0,96
	0,008	H	Pala cargadora sobre neumáticos de 0,5 m3.	46,24	0,37
			Medios auxiliares (1%)	1,00	0,02
			Costes Indirectos	5,00	0,09
			Total		1,74
8	M3		Excavación en zanja en aceras, manual o con medios mecánicos, salvando los servicios existentes, limpieza, rasanteo, nivelación y compactación del fondo, con carga sobre camión.		
	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
	0,015	H	Capataz de obra.	22,45	0,34
	0,150	H	Peón suelto.	16,41	2,46
	0,075	H	Compresor portatil diesel m.p 10 m3/min, con 1 martillo neumático.	15,75	1,18
	0,150	H	Retroexcavadora de 0,75 m3.	60,38	9,06
	0,150	H	Pala cargadora sobre neumáticos de 1.0 m3.	56,03	8,40
			Medios auxiliares (1%)	1,00	0,21
			Costes Indirectos	5,00	1,09
			Total		22,74
9	M3		Excavación en zanja en terreno sin clasificar, con medios mecánicos, salvando los servicios existentes, limpieza, rasanteo, nivelación y compactación del fondo, con carga sobre camión.		
	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
	0,010	H	Capataz de obra.	22,45	0,22
	0,075	H	Peón suelto.	16,41	1,23
	0,075	H	Retroexcavadora de 0,75 m3.	60,38	4,53
	0,075	H	Pala cargadora sobre neumáticos de 1.0 m3.	56,03	4,20
			Medios auxiliares (1%)	1,00	0,10

	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS DE BALEARES	
	Expediente	1,00
8734		PALMA 22/09/2016
		

	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
			Costes Indirectos	5,00	0,52
			Total		10,80
10	M3		Transporte de material de demolición a planta de tratamiento de residuos.		
	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
	0,002	H	Capataz de obra.	22,45	0,04
	0,020	H	Peón suelto.	16,41	0,33
	0,100	H	Camión para transporte de 12 t.	38,50	3,85
			Medios auxiliares (1%)	1,00	0,04
			Costes Indirectos	5,00	0,22
			Total		4,48
11	M3		Transporte a vertedero autorizado de material de excavación a distancia inferior a 20 Km, incluso canon de vertido.		
	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
	0,002	H	Capataz de obra.	22,45	0,04
	0,020	H	Peón suelto.	16,41	0,33
	0,100	H	Camión para transporte de 12 t.	38,50	3,85
	1,000	M3	Canon de vertido material excavación.	0,50	0,50
			Medios auxiliares (1%)	1,00	0,05
			Costes Indirectos	5,00	0,24
			Total		5,01
12	M3		Relleno de gravilla nº 1 (3/6 mm) en asiento y recubrimiento de tubería, incluso vertido, rasanteo, nivelación y compactación.		
	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
	1,000	M3	Gravilla nº 1 (3/6 mm).	14,06	14,06
	0,100	M3	Agua.	1,14	0,11
	0,005	H	Capataz de obra.	22,45	0,11
	0,025	H	Oficial 1ª obra pública.	20,38	0,51
	0,050	H	Peón suelto.	16,41	0,82
	0,025	H	Pala cargadora sobre neumáticos de 0,5 m3.	46,24	1,16
	0,025	H	Camión volquete de 4 m3 de carga útil.	34,00	0,85
	0,010	H	Bandeja vibratoria.	4,51	0,05
			Medios auxiliares (1%)	1,00	0,18
			Costes Indirectos	5,00	0,90
			Total		18,75
13	M3		Relleno de zanjas con material granular de cantera, compactado por tongadas de 20 cm de espesor al 98% del Ensayo Proctor Modificado.		
	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
	1,000	M3	Material granular de cantera.	8,13	8,13
	0,100	M3	Agua.	1,14	0,11
	0,008	H	Capataz de obra.	22,45	0,18
	0,075	H	Ayudante de oficial.	17,55	1,32
	0,075	H	Peón suelto.	16,41	1,23
	0,025	H	Pala cargadora sobre neumáticos de 0,5 m3.	46,24	1,16
	0,025	H	Camión volquete de 8 m3 de carga útil.	48,25	1,21
	0,075	H	Compactador manual rana de 5 CV.	12,19	0,91

COLEGIO DE INGENIEROS DE OBRAS,
CANALES Y PUERTOS
BALEARES

Expediente: 8734

Fecha: 22/09/2016

VISADO 3

	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
			Medios auxiliares (1%)	1,00	0,14
			Costes Indirectos	5,00	0,72
			Total		15,11
14	M3		Hormigón tipo HM-20/P/20/I, en protección de tuberías.		
	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
	1,000	M3	Hormigón H-20/P/20/I.	106,40	106,40
	0,015	H	Capataz de obra.	22,45	0,34
	0,150	H	Oficial 1ª obra pública.	20,38	3,06
	0,150	H	Peón suelto.	16,41	2,46
			Medios auxiliares (1%)	1,00	1,12
			Costes Indirectos	5,00	5,67
			Total		119,05
15	M3		Hormigón tipo HMF-30/P-CR/B/15/E en soleras, con fibras de polipropileno con una cuantía de 15 litros por metro cúbico, (UNE-EN 14889-2:2008), incluso encofrado perimetral.		
	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
	0,600	M2	Panel metálico recto para encofrado.	8,97	5,38
	1,000	M3	Hormigón H-30/B/15/E, con fibras de polipropileno.	125,30	125,30
	0,025	H	Capataz de obra.	22,45	0,56
	0,250	H	Oficial 1ª obra pública.	20,38	5,10
	0,250	H	Peón suelto.	16,41	4,10
	0,100	H	Bomba de hormigón.	28,55	2,86
	0,250	H	Bandeja vibratoria.	4,51	1,13
			Medios auxiliares (1%)	1,00	1,44
			Costes Indirectos	5,00	7,30
			Total		153,17
16	MI		Tubería de PVC de 160 mm de diámetro y 4 atm de presión, colocado.		
	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
	1,000	MI	Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 160 mm.	8,50	8,50
	0,015	H	Camión volquete de 4 m3 de carga útil.	34,00	0,51
	0,006	H	Capataz de obra.	22,45	0,13
	0,058	H	Oficial 1ª obra pública.	20,38	1,18
	0,058	H	Ayudante de oficial.	17,55	1,02
			Medios auxiliares (1%)	1,00	0,11
			Costes Indirectos	5,00	0,58
			Total		12,03
17	MI		Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 300 mm. de diámetro, incluyendo parte proporcional de juntas, colocada y probada.		
	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
	1,000	MI	Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 300 mm.	22,80	22,80
	0,018	H	Capataz de obra.	22,45	0,40
	0,175	H	Oficial 1ª obra pública.	20,38	3,57
	0,175	H	Peón especializado.	16,98	2,97
	0,035	H	Camión volquete de 4 m3 de carga útil.	34,00	1,19
			Medios auxiliares (1%)	1,00	0,31

COLEGIO INGENIEROS DE CANTON, COSTAS Y PUERTOS DEL ECUADOR
 LEALES

Expediente 8734

1,00

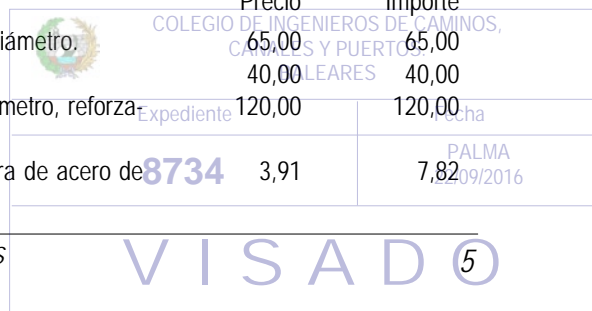
0,31

22/09/2016

ALMA

VISADO 4

	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
			Costes Indirectos	5,00	1,56
				Total	32,80
18	MI		Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 400 mm. de diámetro, incluyendo parte proporcional de juntas, colocada y probada.		
	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
	1,000	MI	Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 400 mm.	38,00	38,00
	0,020	H	Capataz de obra.	22,45	0,45
	0,200	H	Oficial 1ª obra pública.	20,38	4,08
	0,200	H	Peón especializado.	16,98	3,40
	0,040	H	Camión volquete de 4 m3 de carga útil.	34,00	1,36
			Medios auxiliares (1%)	1,00	0,47
			Costes Indirectos	5,00	2,39
				Total	50,15
19	MI		Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 500 mm. de diámetro, incluyendo parte proporcional de juntas, colocada y probada.		
	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
	1,000	MI	Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 500 mm.	62,65	62,65
	0,023	H	Capataz de obra.	22,45	0,52
	0,225	H	Oficial 1ª obra pública.	20,38	4,59
	0,225	H	Peón especializado.	16,98	3,82
	0,045	H	Camión volquete de 4 m3 de carga útil.	34,00	1,53
			Medios auxiliares (1%)	1,00	0,73
			Costes Indirectos	5,00	3,69
				Total	77,53
20	MI		Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 600 mm. de diámetro, incluyendo parte proporcional de juntas, colocada y probada.		
	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
	1,000	MI	Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 600 mm.	76,08	76,08
	0,025	H	Capataz de obra.	22,45	0,56
	0,250	H	Oficial 1ª obra pública.	20,38	5,10
	0,250	H	Peón especializado.	16,98	4,25
	0,050	H	Camión volquete de 4 m3 de carga útil.	34,00	1,70
			Medios auxiliares (1%)	1,00	0,88
			Costes Indirectos	5,00	4,43
				Total	93,00
21	Ud		Pozo de registro modelo A de 1,00 m de diámetro interior, de profundidad entre 1.00 m y 1.50 m, con paredes de hormigón, pieza troncocónica, marco y tapa circular reforzada clase D 400, con rótulo DRENATJE, conexiones de tuberías, pates, etc, totalmente terminado.		
	Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
	1,000	MI	Tubo de hormigón centrifugado de 1000 mm de diámetro.	65,00	65,00
	1,000	Ud	Campana troncocónica de hormigón.	40,00	40,00
	1,000	Ud	Compuerta de fundición D 400 de 55 cm de diámetro, reforzada, con marco de 16 cm.	120,00	120,00
	2,000	Ud	Pates de polietileno de 30x25 mm., con armadura de acero de 12 mm.	8734	3,91
					7,82




Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
0,250	M3	Hormigón H-20/B/20/l.	110,48	27,62
0,125	M3	Mortero de cemento tipo M-250.	77,38	9,67
0,250	H	Capataz de obra.	22,45	5,61
2,500	H	Oficial 1ª obra pública.	20,38	50,95
2,500	H	Peón suelto.	16,41	41,03
0,125	H	Retroexcavadora de 0,75 m3.	60,38	7,55
0,125	H	Camión volquete de 8 m3 de carga, con grúa hidráulica.	52,00	6,50
		Medios auxiliares (1%)	1,00	3,82
		Costes Indirectos	5,00	19,28
			Total	404,85

- 22 Ud Pozo de registro modelo A de 1,00 m de diámetro interior, de profundidad entre 1.50 m y 2.00 m, con paredes de hormigón, pieza troncocónica, marco y tapa circular reforzada clase D 400, con rótulo DRENATJE, conexiones de tuberías, pates, etc, totalmente terminado.

Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
1,500	MI	Tubo de hormigón centrifugado de 1000 mm de diámetro.	65,00	97,50
1,000	Ud	Campana troncocónica de hormigón.	40,00	40,00
1,000	Ud	Compuerta de fundición D 400 de 55 cm de diámetro, reforzada, con marco de 16 cm.	120,00	120,00
4,000	Ud	Pates de polietileno de 30x25 mm., con armadura de acero de 12 mm.	3,91	15,64
0,250	M3	Hormigón H-20/B/20/l.	110,48	27,62
0,125	M3	Mortero de cemento tipo M-250.	77,38	9,67
0,275	H	Capataz de obra.	22,45	6,17
2,750	H	Oficial 1ª obra pública.	20,38	56,05
2,750	H	Peón suelto.	16,41	45,13
0,138	H	Retroexcavadora de 0,75 m3.	60,38	8,33
0,138	H	Camión volquete de 8 m3 de carga, con grúa hidráulica.	52,00	7,18
		Medios auxiliares (1%)	1,00	4,33
		Costes Indirectos	5,00	21,88
			Total	459,50

- 23 Ud Pozo de registro modelo B, con salto, de 1,00 m de diámetro interior, de profundidad entre 3.50 m y 4.00 m, con paredes de hormigón, pieza troncocónica, marco y tapa circular reforzada clase D 400, con rótulo DRENATJE, conexiones de tuberías, pates, etc, totalmente terminado.

Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
3,500	MI	Tubo de hormigón centrifugado de 1000 mm de diámetro.	65,00	227,50
1,000	Ud	Campana troncocónica de hormigón.	40,00	40,00
1,000	Ud	Compuerta de fundición D 400 de 55 cm de diámetro, reforzada, con marco de 16 cm.	120,00	120,00
12,000	Ud	Pates de polietileno de 30x25 mm., con armadura de acero de 12 mm.	3,91	46,92
0,250	M3	Hormigón H-20/B/20/l.	110,48	27,62
0,175	M3	Mortero de cemento tipo M-250.	77,38	13,54
0,450	H	Capataz de obra.	22,45	10,10
4,500	H	Oficial 1ª obra pública.	20,38	91,71
4,500	H	Peón suelto.	16,41	73,85
0,225	H	Retroexcavadora de 0,75 m3.	60,38	13,59
0,225	H	Camión volquete de 8 m3 de carga, con grúa hidráulica.	52,00	11,70
		Medios auxiliares (1%)	1,00	6,77




COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS
DE BALEARES

Expediente: **8734**

Fecha: **22/09/2016**

VISADO 6

Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
		Costes Indirectos	5,00	34,17
			Total	717,47
24	Ud	Pozo de registro modelo B, con salto, de 1,00 m de diámetro interior, de profundidad entre 4.00 m y 4.50 m, con paredes de hormigón, pieza troncocónica, marco y tapa circular reforzada clase D 400, con rótulo DRENATJE, conexiones de tuberías, pates, etc, totalmente terminado.		
Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
4,000	MI	Tubo de hormigón centrifugado de 1000 mm de diámetro.	65,00	260,00
1,000	Ud	Campana troncocónica de hormigón.	40,00	40,00
1,000	Ud	Compuerta de fundición D 400 de 55 cm de diámetro, reforzada, con marco de 16 cm.	120,00	120,00
14,000	Ud	Pates de polietileno de 30x25 mm., con armadura de acero de 12 mm.	3,91	54,74
0,250	M3	Hormigón H-20/B/20/I.	110,48	27,62
0,175	M3	Mortero de cemento tipo M-250.	77,38	13,54
0,450	H	Capataz de obra.	22,45	10,10
4,500	H	Oficial 1ª obra pública.	20,38	91,71
4,500	H	Peón suelto.	16,41	73,85
0,225	H	Retroexcavadora de 0,75 m3.	60,38	13,59
0,225	H	Camión volquete de 8 m3 de carga, con grúa hidráulica.	52,00	11,70
		Medios auxiliares (1%)	1,00	7,17
		Costes Indirectos	5,00	36,20
			Total	760,22
25	Ud	Imbornal de calzada con arqueta de 1.20x0.80x0,85, con paredes de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor, marco y rejilla de 30x85 cm, según detalle planos.		
Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
1,000	Ud	Rejilla imbornal de 30x85 cm, con marco.	45,10	45,10
0,500	M3	Hormigón H-20/B/20/I.	110,48	55,24
2,000	M2	Panel metálico recto para encofrado.	8,97	17,94
0,050	M3	Mortero de cemento tipo M-250.	77,38	3,87
0,150	H	Capataz de obra.	22,45	3,37
1,500	H	Oficial 1ª obra pública.	20,38	30,57
1,500	H	Peón suelto.	16,41	24,62
		Medios auxiliares (1%)	1,00	1,81
		Costes Indirectos	5,00	9,13
			Total	191,65
26	Ud	Arqueta de registro de 20x20x50 cm, con paredes de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, marco y tapa de fundición tipo C-250, según norma EN-124.		
Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
1,000	Ud	Tapa y marco de fundición de 20x20 cm.	12,00	12,00
0,400	M2	Panel metálico recto para encofrado.	8,97	3,59
0,060	M3	Hormigón H-20/B/20/I.	110,48	6,63
0,025	M3	Mortero de cemento tipo M-250.	77,38	1,93
0,050	H	Capataz de obra.	22,45	1,12
0,500	H	Oficial 1ª obra pública.	20,38	10,19
0,500	H	Peón especializado.		
		Medios auxiliares (1%)	1,00	0,44

	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS DE BALEARES		
	Expediente	16,98	8,49 ha
8734	1,00	0,44	ALMA 22/09/2016

Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
		Costes Indirectos	5,00	2,22
			Total	46,61

- 27 MI Tubería de polietileno de alta densidad, de 90 mm de diámetro y 10 atm de presión de trabajo a 20° C, según normas UNE 53.131, incluso p.p. de juntas, colocada.

Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
1,000	MI	Tubería de polietileno alta densidad, de 90 mm, 10 atm.	6,27	6,27
0,010	H	Capataz de obra.	22,45	0,22
0,050	H	Oficial 1ª fontanero.	28,50	1,43
0,050	H	Ayudante de fontanero.	23,85	1,19
0,010	H	Camión volquete de 8 m3 de carga útil.	48,25	0,48
		Medios auxiliares (1%)	1,00	0,10
		Costes Indirectos	5,00	0,49
			Total	10,18

- 28 MI Canalización para soterramiento de líneas eléctricas de B.T. formada por prisma de hormigón HM-20 de 0.64x0.40 m y 1 tubos de PE de 160 mm de diámetro exterior, cinta de señalización PE, con mandrilado final, incluyendo excavación cualquiera que sea la forma de realizarse y relleno de zanja con material seleccionado compactado al 95% del Proctor Modificado hasta cota de pavimento.

Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
1,000	MI	Tubo de PVC de 160 mm de diámetro y 4 atm.	5,26	5,26
0,225	M3	Hormigón H-20/B/20/l.	110,48	24,86
0,010	H	Capataz de obra.	22,45	0,22
0,100	H	Oficial 1ª obra pública.	20,38	2,04
0,100	H	Peón especializado.	16,98	1,70
0,050	H	Compresor portatil diesel m.p 10 m3/min, con 1 martillo neumático.	15,75	0,79
0,050	H	Retroexcavadora de 0,75 m3.	60,38	3,02
		Medios auxiliares (1%)	1,00	0,38
		Costes Indirectos	5,00	1,92
			Total	40,19

- 29 MI Canalización para soterramiento de líneas eléctricas de B.T. formada por prisma de hormigón HM-20 de 0.64x0.40 m y 2 tubos de PE de 160 mm de diámetro exterior, cinta de señalización PE, con mandrilado final, incluyendo excavación cualquiera que sea la forma de realizarse y relleno de zanja con material seleccionado compactado al 95% del Proctor Modificado hasta cota de pavimento.

Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
2,000	MI	Tubo de PVC de 160 mm de diámetro y 4 atm.	5,26	10,52
0,225	M3	Hormigón H-20/B/20/l.	110,48	24,86
0,010	H	Capataz de obra.	22,45	0,22
0,100	H	Oficial 1ª obra pública.	20,38	2,04
0,100	H	Peón especializado.	16,98	1,70
0,050	H	Compresor portatil diesel m.p 10 m3/min, con 1 martillo neumático.	15,75	0,79
0,050	H	Retroexcavadora de 0,75 m3.	60,38	3,02
		Medios auxiliares (1%)	1,00	0,43

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANTONALES Y PUERTOS DE
BALEARES

Expediente 8734

3,02 ha
0,43

ALMA
22/09/2016

VISADO 8

Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
		Costes Indirectos	5,00	2,18
			Total	45,76

30 Ud Puesta a tierra del neutro formada por 2 piquetas de acero galvanizado de 2,00 m de longitud y 25 mm de diámetro, 15 m de cable de cobre desnudo de 35 mm², piezas de conexión, completamente instalada.

Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
2,000	Ud	Piqueta para toma de tierra de 2,00 m, de 25 mm de diámetro.	25,54	51,08
15,000	MI	Cable de cobre desnudo de 35 mm ² .	1,50	22,50
0,250	H	Capataz de obra.	22,45	5,61
2,500	H	Oficial 1º electricista.	28,50	71,25
2,500	H	Ayudante de electricista.	17,00	42,50
		Medios auxiliares (1%)	1,00	1,93
		Costes Indirectos	5,00	9,75
			Total	204,62

31 Ud Hornacina prefabricada de hormigón de dimensiones aproximadas de 645 de ancho, 1586 de alto y 230 de profundidad, según normativa ENDESA para armarios de distribución para urbanizaciones, punto de medición de p.a.t. con dos tubos de PE 160 incluso base hormigón y pernos de anclaje.

Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
1,000	Ud	Hornacina de hormigón según normativa ENDESA para armarios de distribución	243,50	243,50
0,100	M3	Hormigón H-20/P/20/l.	106,40	10,64
0,100	H	Capataz de obra.	22,45	2,25
1,000	H	Oficial 1º obra pública.	20,38	20,38
1,000	H	Peón especializado.	16,98	16,98
		Medios auxiliares (1%)	1,00	2,94
		Costes Indirectos	5,00	14,84
			Total	311,53

32 Ud Conversión línea subterránea-aérea según condiciones técnicas redes subterráneas de baja tensión Endesa.

Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
0,500	H	Capataz de obra.	22,45	11,23
5,000	H	Oficial 1º electricista.	28,50	142,50
5,000	H	Ayudante de electricista.	17,00	85,00
		Medios auxiliares (1%)	1,00	2,39
		Costes Indirectos	5,00	12,06
			Total	253,18

33 MI Bordillo prefabricado de hormigón de alta resistencia, modelo vibrohermético rectangular o similar, de 15x25x50, cm, incluyendo excavación, cimientado de hormigón HM-20, material de agarre y p.p. de rebajes en pasos de peatones y vados..

Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
2,000	Ud	Bordillo de hormigón vibrohermético, 15x25x50 cm.	3,98	7,96
0,040	M3	Hormigón H-20/P/20/l.	106,40	4,26
0,010	M3	Mortero de cemento tipo M-450.	108,80	1,09

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
BALEARES

Expediente	3,98	Fecha	
8734	106,40	ZALMA	22/09/2016
	108,80	1,09	

VISADO 9

Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
0,010	H	Capataz de obra.	22,45	0,22
0,100	H	Oficial 1ª obra pública.	20,38	2,04
0,200	H	Peón suelto.	16,41	3,28
		Medios auxiliares (1%)	1,00	0,19
		Costes Indirectos	5,00	0,95
			Total	19,99

- 34 Ud Alcorque de 1,00x1,00 m, formado por piezas prefabricadas de hormigón de alta calidad, de características similares a la baldosa de acera, incluso refino de la superficie de asiento y material de agarre.

Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
20,000	Ud	Piezas prefabricadas de hormigón alta calidad de 20x10x8 cm, de características similares a la baldosa.	1,10	22,00
0,100	M3	Hormigón H-20/P/20/I.	106,40	10,64
0,020	M3	Mortero de cemento tipo M-450.	108,80	2,18
0,100	H	Capataz de obra.	22,45	2,25
0,800	H	Oficial 1ª obra pública.	20,38	16,30
1,600	H	Peón suelto.	16,41	26,26
		Medios auxiliares (1%)	1,00	0,80
		Costes Indirectos	5,00	4,02
			Total	84,45

- 35 MI Rígola hormigón HM-20 de 35 cm de ancho y 20 cm de espesor, incluso corte del pavimento con disco, excavación, limpieza y compactación del terreno, y p.p. de juntas.

Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
0,100	M3	Hormigón H-20/P/20/I.	106,40	10,64
0,010	H	Capataz de obra.	22,45	0,22
0,100	H	Oficial 1ª obra pública.	20,38	2,04
0,100	H	Peón especializado.	16,98	1,70
0,050	H	Pala cargadora sobre neumáticos de 0,5 m3.	46,24	2,31
0,050	H	Compresor portatil diesel m.p 10 m3/min, con 1 martillo neumático.	15,75	0,79
		Medios auxiliares (1%)	1,00	0,18
		Costes Indirectos	5,00	0,90
			Total	18,78

- 36 M2 Pavimento de losa de hormigón prefabricado de alta calidad tipo LLOSA VULCANO AIR CLEAN de la casa Breinco o equivalente, de formatos 60x40x7 cm sin bisel, con separadores de 0,5 mm, y 40x20x7 cm, sin bisel, con separadores de 3 mm. fabricada con áridos graníticos y mínimo 15% de áridos reciclados; pigmentada en masa con óxidos de hierro de alta resistencia a la climatología y a las radiaciones solares. Hidrofugada, acabado estándar antideslizante (Clase 3), color destonificado (arena, desierto o marfil). Colocación con mortero M-250 sobre base de hormigón. Rejuntado a base de arena fina (0/1,25 mm.) mediante sucesivos barridos hasta que la junta quede llena.

Incorporación del sistema fotocatalítico Air-Clean de reducción de contaminantes óxidos de nitrógeno atmosféricos (mínimo Clase 2) y de efecto autolimpiante y biocida. Todo según norma UNE-EN 1339 y 127197-1.

	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
1,000	M2	Baldosa de hormigón prefabricado de alta calidad, de 60x40x7 cm, y 40x20x7 cm, fabricada con áridos graníticos y mínimo 15% de áridos reciclados; pigmentada en masa con óxidos de hierro de alta resistencia a la climatología y a las radiaciones solares. Hidrofugada, acabado estándar antideslizante (Clase 3), color destonificado (arena, desierto o marfil). Incorporación del sistema fotocatalítico Air-Clean de reducción de contaminantes óxidos de nitrógeno atmosféricos (mínimo Clase 2) y de efecto autolimpiante y biocida. Todo según norma UNE-EN 1339 y 127197-1.	30,00	30,00
0,200	MI	Junta de PVC tipo JF 50 Gris, o similar.	1,56	0,31
0,025	M3	Mortero de cemento tipo M-450.	108,80	2,72
0,020	H	Capataz de obra.	22,45	0,45
0,200	H	Oficial 1ª obra pública.	20,38	4,08
0,400	H	Peón especializado.	16,98	6,79
0,100	H	Camión grúa de 5 Tn de carga útil.	48,42	4,84
		Medios auxiliares (1%)	1,00	0,49
		Costes Indirectos	5,00	2,49
			Total	52,17
37	PA	A justificar para reposición de pilonas, papeleras y otros elementos urbanos, acondicionamiento de arquetas con reposición de tapas, imprevistos y terminación de las obras.		
Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
1,000	PA	A justificar para reposición de pilonas, papeleras y otros elementos urbanos.	1.250,00	1.250,00
			Total	1.250,00
38	PA	A justificar para imprevistos durante la obra.		
Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
1,000	PA	Imprevistos durante la obra.	3.000,00	3.000,00
			Total	3.000,00
39	Ud	Según presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud en las obras de construcción.		
Cantidad	Um	Descripción	Precio	Importe
1,000	Ud	Seguridad y Salud según Estudio.	2.868,07	2.868,07
			Total	2.868,07

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
	

ANEJO Nº 3
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

MEMORIA

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

ÍNDICE

1. OBJETO DEL ESTUDIO	1
2. CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS.....	2
2.1. Ubicación y descripción de las obras	2
2.2. Presupuesto	2
2.3. Mano de obra prevista.....	2
2.4. Plazo de ejecución previsto	2
3. Ejecución de las obras	2
4. RIESGOS.....	3
4.1. Análisis de riesgos y medidas preventivas en las fases de construcción.	3
4.2. Análisis de riesgos de la maquinaria y medios auxiliares	7
5. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES	25
6. FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	25
7. MEDIDAS PREVENTIVAS Y PRIMEROS AUXILIOS	25
7.1. Botiquines.....	25
7.2. Asistencia a accidentados	25
7.3. Reconocimiento Médico	26
8. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.....	26

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

MEMORIA

1. OBJETO DEL ESTUDIO


El objeto del Estudio de Seguridad y Salud es establecer, durante la realización de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Para ello se debe prever los riesgos ante el proyecto y su proyección a la ejecución de la obra, siendo por tanto los objetivos del presente Estudio de Seguridad y Salud los siguientes:

- Conocer el proyecto y definir la tecnología más adecuada para la realización de la obra, con el fin de intuir los posibles riesgos que de ella se desprenden.
- Analizar las unidades de obra del proyecto en función de sus factores formales y de ubicación en coherencia con la tecnología y métodos constructivos a desarrollar.
- Definir todos los riesgos detectables que pueden aparecer a lo largo de la realización de los trabajos.
- Diseñar las líneas preventivas en función de una determinada metodología a seguir e implantar durante el proceso de construcción.
- Divulgar la prevención entre todos los que intervengan en el proceso de construcción, interesándolos en su práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración.
- Crear un marco de salud laboral, en el que la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.
- Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase la previsión técnica y se produzca el accidente, de tal forma que la asistencia al accidentado sea la adecuada y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.
- Diseñar una línea formativa, para prevenir por medio del método de trabajo correcto, los accidentes.
- Hacer llegar la prevención de riesgos desde el punto de vista de costes a cada empresa o autónomos que intervengan en la obra, de tal forma que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y salud.

El objeto del presente Estudio es por tanto analizar el proyecto y adoptar cuantos mecanismos preventivos se puedan prever dentro de las posibilidades que el mercado oferta para evitar los accidentes, e implantar las adecuadas instalaciones de higiene y bienestar para los trabajadores.

Todo ello en cumplimiento de lo dispuesto en el R.D. 1627/1997, por el que se establecen las "DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN", B.O.E. de 25 de octubre de 1997, en desarrollo de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

Este Estudio servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, mediante el correspondiente Plan de Seguridad y Salud.

2. CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

2.1. Ubicación y descripción de las obras

En síntesis las obras objeto del proyecto consisten en los trabajos necesarios para la renovación del pavimento de aceras existente en la Avda.Tagomago de Cala d'Or por otro de mayor espesor y resistencia, y adicionalmente la sustitución de los bordillos, rigola y alcorques.

Simultáneamente se ejecutará la red de drenaje de la calle mediante la recogida del agua de escorrentía de la calzada y la procedente de las bajantes de los edificios, prolongando la red hasta la tajea existente en un lateral de la playa de Cala Gran.

2.2. Presupuesto

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras asciende a la cantidad de 270.839,44 euros, y el Base de Licitación a la de 389.981,72 euros (IVA incluido).

2.3. Mano de obra prevista

El número medio de operarios durante la ejecución de la obra será de 10, con un máximo en momentos puntal de 15.

2.4. Plazo de ejecución previsto

El plazo de ejecución estimado es de cuatro meses.

3. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Durante esta fase, se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Desmontaje de pilonas de protección de aceras.
- Demolición de bordillos y alcorques.
- Demolición de pavimento de losas.
- Fresado de capa de hormigón de solera.
- Fresado de la capa de pavimento asfáltico.
- Excavación en zanja red de drenaje.
- Colocación de tuberías red de drenaje.
- Ejecución de nuevos bordillos, rigola y alcorques.
- Ejecución de nuevo solado.
- Ejecución de pavimento de hormigón en calzada.
- Colocación de pilonas y otros elementos de mobiliario urbano.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

4. RIESGOS

A la vista de la metodología de construcción, del sistema constructivo previsto, del número de trabajadores y de las fases críticas para la prevención, los riesgos detectables, expresados globalmente, son:

- Los propios del trabajo realizado por uno o varios trabajadores.
- Los derivados de los factores formales y de ubicación del lugar de trabajo.
- Los que tienen su origen en los medios materiales empleados para ejecutar las diferentes unidades de obra.

Se opta por la metodología de identificar durante el proceso de construcción, los riesgos específicos, las medidas de prevención y protección a tomar, así como las conductas que deberán observarse en esa fase de obra.

Esta metodología no implica que en cada fase de construcción sólo existan esos riesgos o exclusivamente deban aplicarse esas medidas o dispositivos de seguridad o haya que observar sólo esas conductas, puesto que dependiendo de la concurrencia de riesgos o por razón de las características de un tajo determinado, habrá que emplear dispositivos y observar conductas o normas que se especifican en otras fases de obra.

Lo mismo puede decirse para lo relativo a los medios auxiliares a emplear, o para las máquinas cuya utilización se prevé.

La especificación de riesgos, medidas de protección y las conductas o normas, se reiteran en varias fases de obra. Esto se debe a que esta información deberá llegar a los trabajadores de forma fraccionada y por especialidades, para su información - formación, acusando recibo del documento que se les entrega.

Las protecciones colectivas y personales que se definen, así como las conductas que se señalan tienen carácter de obligatorias y el hecho de incluirse en la Memoria obedece a razones metodológicas, pero tienen el mismo carácter que si estuvieran insertadas en el Pliego de Condiciones.

4.1. Análisis de riesgos y medidas preventivas en las fases de construcción.

4.1.1. Implantación

- a) Riesgos más frecuentes
 - Caídas de personas al mismo nivel.
 - Atropellos y golpes contra objetos.
 - Caídas de materiales.
 - Riesgo de contacto eléctrico.
- b) Equipos de protección individual
 - Casco de seguridad.
 - Guantes de seguridad.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

- Calzado de seguridad.
- Traje de agua para tiempo lluvioso.

4.1.2. Demoliciones

a) Riesgos más frecuentes

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Vuelcos.
- Atrapamiento.
- Atropellos por máquinas o vehículos.
- Los derivados por contactos con conducciones enterradas.
- Inundaciones por rotura de conducciones enterradas o de avenidas inesperadas de agua.
- Cortes y/o golpes por o contra objetos, máquinas, etc.
- Proyección de partículas a los ojos
- Caídas de objetos o materiales.
- Inhalación de agentes tóxicos o pulverulentos.

b) Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C.
- Traje para ambientes húmedos o lluviosos.
- Protectores auditivos.

4.1.3. Excavación en zanjas y pozos

a) Riesgos más frecuentes

- Desprendimientos
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Vuelcos.
- Atrapamiento.
- Atropellos por máquinas o vehículos.
- Los derivados por contactos con conducciones enterradas.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

- Inundaciones por rotura de conducciones enterradas o de avenidas inesperadas de agua.
 - Cortes y/o golpes por o contra objetos, máquinas, etc.
 - Proyección de partículas a los ojos
 - Caídas de objetos o materiales.
 - Inhalación de agentes tóxicos o pulverulentos.
 - Asfixia.
- b) Equipos de protección individual
- Casco de seguridad.
 - Chalecos reflectantes
 - Mascarilla antipolvo con filtro mecánico.
 - Guantes de seguridad.
 - Calzado de seguridad.
 - Botas de goma o P.V.C.
 - Traje para ambientes húmedos o lluviosos.
 - Protectores auditivos

4.1.4. Manipulación y puesta en obra del hormigón

a). Riesgos más frecuentes

- Caída de personas y/u objetos al mismo nivel.
- Caída de personas y/u objetos a distinto nivel.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Golpes por o contra objetos, materiales, etc.
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cementos).
- Salpicaduras.
- Proyección de partículas a los ojos.
- Atrapamientos.
- Vibraciones por manejo de agujas vibrantes.
- Contactos eléctricos.
- Riesgos higiénicos por ambientes pulverulentos.
- Heridas por máquinas cortadoras.
- Sobreesfuerzos

b) Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

- Chalecos reflectantes
- Gafas anti salpicaduras.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C.
- Traje para ambientes húmedos o lluviosos

4.1.5. Pavimentación

a) Riesgos más frecuentes

- Vuelcos.
- Choques.
- Atropellos.
- Atrapamientos.
- Quemaduras.
- Golpes.
- Cortes.
- Ruidos.
- Polvo.
- Vibraciones.

b) Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C.
- Traje para ambientes húmedos o lluviosos.
- Protectores auditivos

4.1.6. Albañilería

a) Riesgos detectables

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas a distinto nivel
- Atropellos y golpes contra objetos.
- Riesgo de contacto eléctrico.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
<div style="font-size: 2em; font-weight: bold; letter-spacing: 0.5em;">V I S A D O</div>	

- Derrumbamiento de acopios
 - Caídas de personas y/o de objetos.
 - Caídas de materiales.
 - Golpes y cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.
 - Cortes por la utilización de máquinas herramientas.
 - Dermatitis por contactos con el cemento.
 - Partículas en los ojos.
 - Polvo.
 - Sobreesfuerzos.
 - Contactos eléctricos.
- b) Equipos de protección individual
- Casco de seguridad.
 - Guantes de seguridad.
 - Calzado de seguridad.
 - Ropa de trabajo.
 - Gafas y mascarillas antipolvo.
 - Rodilleras alhohadilladas
 - Traje de agua para tiempo lluvioso.

4.2. Análisis de riesgos de la maquinaria y medios auxiliares

4.2.1. Pala cargadora sobre neumáticos o sobre orugas

a) Riesgos detectables más comunes

- Atropello.
- Deslizamiento de la máquina.
- Máquina en marcha, fuera de control por abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina.
- Vuelco de la máquina.
- Caída de la pala por pendientes.
- Choque contra otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas (aéreas o enterradas).
- Desplomes de taludes o de frentes de excavación.
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

- Atrapamientos.
- Proyección de objetos durante el trabajo.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Riesgos higiénicos de carácter pulvígeno.
- Sobreesfuerzos.


b) Normas preventivas

b.1.- Normas o medidas preventivas tipo


A los conductores de las palas cargadoras se les comunicará por escrito la normativa preventiva antes del inicio de los trabajos. De la entrega quedará constancia escrita.

b.2.- Normas de actuación preventiva para los conductores de la pala cargadora

- Subir o bajar de la pala cargadora de forma frontal utilizando los peldaños y asideros dispuestos para tal función.
- No saltar nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente.
- No realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento.
- No se permitirá el acceso a la maquina de personas no autorizadas.
- No trabajar con la máquina en situación de avería, aunque sea con fallos esporádicos.
- Para realizar operaciones de servicio necesarias, apoyar la cuchara en el suelo, parar el motor, poner el freno de mano y bloquear la máquina.
- Mantener limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.
- En caso de calentamiento del motor no abrir directamente la tapa del radiador. Esperar a que baje la temperatura y operar posteriormente.
- Evitar tocar el líquido anticorrosión. Si fuera necesario hacerlo protegerse con guantes y gafas antiproyecciones.
- No fumar cuando se manipula la batería.
- No fumar cuando se abastezca de combustible.
- No tocar directamente el electrolito de la batería con las manos. Si fuera necesario hacerlo por algún motivo, protegerse con guantes de seguridad con protección frente a agentes cáusticos o corrosivos.
- Si debe manipularse el sistema eléctrico por alguna causa, desconectar el motor y extraer la llave del contacto totalmente.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

- Durante la limpieza de la máquina, protegerse con mascarilla, mono, y guantes de goma. Cuando se utilice aire a presión, evitar las proyecciones de objetos.
- No liberar los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no se ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.
- Si se tiene que arrancar la máquina mediante la batería de otra, tomar precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recordar que los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Las baterías pueden estallar por causa de una chispa.
- Vigilar la presión de los neumáticos. Se debe trabajar con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.
- Durante el relleno de aire de las ruedas, situarse tras la banda de rodadura apartándose del punto de conexión y llanta.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en obra palas cargadoras que no vengan con la protección de cabina antivuelco y antiimpacto instalada.
- Las protecciones de cabina antivuelco y antiimpacto para cada modelo de pala, serán las diseñadas expresamente por el fabricante para su modelo.
- Las protecciones de la cabina antivuelco no presentarán deformaciones de haber resistido ningún vuelco.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.
- Las palas cargadoras de obra estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios.
- Las palas cargadoras de obra que deban transitar por la vía pública, cumplirán con las disposiciones legales necesarias para realizar esta función y llevarán colocado el cinturón de seguridad.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos de la pala con la cuchara cargada se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe transportar personas en la máquina, salvo en condiciones de emergencia.
- Se prohíbe izar a personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara (dentro, encaramado o pendiente de ella)

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
8734	PALMA 22/09/2016
VISADO	

- Las palas cargadoras estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Se prohíbe el acceso a las palas cargadoras utilizando la vestimenta sin ceñir (puede engancharse en salientes, controles, etc.).
- Se prohíbe encaramarse a la pala durante la realización de cualquier movimiento.
- Se prohíbe subir o bajar de la pala en marcha.
- Las palas cargadoras estarán dotadas de luces y bocina.
- Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Los conductores deberán controlar los excesos de comida, así como evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo.

c) Equipos de protección individual

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad.
- Chalecos reflectantes
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón antivibratorio.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Botas de goma o P.V.C.
- Mascarillas con filtro mecánico.
- Protectores auditivos

4.2.2. Retroexcavadora sobre orugas o neumáticos

a) Riesgos detectables más comunes

- Atropello.
- Deslizamiento de la máquina.
- Máquinas en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina y bloquear los frenos).
- Vuelco de la máquina (inclinación del terreno superior a la admisible para la circulación de la retroexcavadora).
- Caída por pendientes (trabajos al borde de taludes, cortes y asimilables).
- Choque contra otros vehículos.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o de electricidad).
- Incendio.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamiento (trabajos de mantenimiento).
- Proyección de objetos.
- Caídas de personas a distinto nivel.
- Golpes.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Riesgos higiénicos de carácter polvoriento.
- Sobreesfuerzos.


b) Normas preventivas

b.1.- Normas o medidas preventivas tipo



Se entregará a los conductores que deban manejar este tipo de máquinas, las normas y exigencias de seguridad que les afecten específicamente según el Estudio de Seguridad. De la entrega, quedará constancia escrita.

b.2.- Normas de actuación preventiva para los maquinistas de la retroexcavadora

- Subir o bajar de la máquina de forma frontal utilizando los peldaños y asideros dispuestos para tal función.
- No acceder a la máquina encaramándose a través de las cadenas o ruedas.
- No saltar nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente.
- No realizar "ajustes" con la máquina en movimiento y con el motor en funcionamiento.
- No se permitirá el acceso a la maquina de personas no autorizadas.
- No trabajar con la máquina en situación de avería, aunque sea con fallos esporádicos.
- Para realizar las operaciones de servicio necesarias, apoyar la cuchara en el suelo, parar el motor, poner el freno de mano y bloquear la máquina.
- Mantener limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.
- En caso de calentamiento del motor no abrir directamente la tapa del radiador. Esperar a que baje la temperatura y operar posteriormente.
- Evitar tocar el líquido anticorrosión. Si fuera necesario hacerlo protegerse con guantes y gafas antiproyecciones.
- Cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS BALEARES	
Expediente	Fecha
8134	PALMA 22/09/2016
VISADO	

- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si deben manipularse, no fumar ni acercarse al fuego.
- Si fuera necesario tocar el electrolito (líquido de la batería), debe hacerse protegido con guantes de seguridad adecuados.
- Si debe manipularse el sistema eléctrico por alguna causa, desconectar el motor y extraer la llave de contacto totalmente.
- Durante la limpieza de la máquina, protegerse con mascarilla, mono y guantes de goma. Cuando se utilice aire a presión, evitar las proyecciones de objetos.
- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, deben vaciarse y limpiarlas de aceite. Recordar que el aceite del sistema hidráulico puede ser inflamable.
- No liberar los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.
- Si se tiene que arrancar la máquina mediante la batería de otra, tomar precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recordar que los electrolitos emiten gases inflamables. Las baterías pueden estallar por causa de una chispa.
- Vigilar la presión de los neumáticos. Se debe trabajar con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de su retroexcavadora.
- Tomar toda clase de precauciones cuando necesite usar la cuchara bivalva, ya que esta puede oscilar en todas las direcciones y golpear a la cabina o a las personas circundantes que trabajan junto a la máquina.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, comprobar que los mandos funcionen correctamente.
- No olvidar ajustar el asiento para que pueda alcanzar los controles con facilidad y el trabajo le resultará más agradable.
- Las operaciones de control del buen funcionamiento de los mandos deben realizarse con marchas sumamente lentas.
- Si topan con cables eléctricos, no saltar de la máquina hasta haber interrumpido el contacto y alejado a la "retro" del lugar. Saltar entonces, sin tocar a un tiempo el terreno y la máquina.
- Los caminos de circulación interna de la obra se trazarán según lo diseñado previamente.
- Se acotará el entorno de la zona de trabajo, cuando las circunstancias lo aconsejen a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador. Se prohíbe la permanencia de personas dentro de este entorno.
- Las cabinas serán exclusivamente las indicadas por el fabricante para cada modelo de "retro" a utilizar.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor para evitar que en la cabina se reciban gases nocivos.
- Las retroexcavadoras a utilizar en obra estarán dotadas de un botiquín portátil de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
	

- Las retroexcavadoras a emplear en la obra cumplirán todos los requisitos para que puedan autodesplazarse por carretera.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la "retro" con el motor en marcha.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la "retro" sin haber antes depositado la cuchara en el suelo.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con la cuchara bivalva sin cerrar, aunque quede apoyada en el suelo.
- Los ascensos o descensos de las cucharas con carga se realizarán lentamente.
- Se prohíbe el transporte de personas en la "retro", salvo en casos de emergencia.
- Se prohíbe utilizar el brazo articulado o las cucharas para izar personas y acceder a trabajos puntuales.
- Las retroexcavadoras a utilizar en obra estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Se prohíbe expresamente acceder a la cabina de mandos de la "retro", utilizando vestimentas sin ceñir y cadenas, relojes, anillos, etc. que puedan engancharse en los salientes y controles.
- Se prohíbe realizar maniobras de movimientos de tierras sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Se prohíbe expresamente en obra el manejo de grandes cargas (cuchara a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.
- Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la retroexcavadora.
- El cambio de posición de la "retro", se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha (salvo en distancias muy cortas).
- El cambio de la posición de la "retro" en trabajos a media ladera, se efectuará situando el brazo hacia la parte alta de la pendiente con el fin de aumentar en lo posible la estabilidad de la máquina.
- Se prohíbe estacionar la "retro" en las zonas de influencia de los bordes de los taludes, zanjas y asimilables, para evitar el riesgo de vuelcos por fatiga del terreno.
- Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las trincheras (o zanjas), en la zona de alcance del brazo de la retro.
- Se prohíbe verter los productos de la excavación con la retro al borde la zanja, respetando la distancia máxima que evite la sobrecarga del terreno.
- Los conductores deberán controlar el exceso de comida, así como evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo

c) Equipo de protección individual

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad.

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

- Chalecos reflectantes.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón antivibratorio.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Botas de goma o P.V.C.
- Mascarillas con filtro mecánico recambiable antipolvo.
- Protectores auditivo

4.2.3. Camión de transporte


a) Riesgos detectables más comunes

- Los derivados del tráfico durante el transporte.
- Vuelco del camión.
- Atrapamiento.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Atropello de personas (entrada, circulación interna y salida).
- Choque o golpe contra objetos u otros vehículos.
- Sobreesfuerzos (mantenimiento).

b) Normas preventivas

b.1.- Normas o medidas preventivas tipo

- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material, además de haber accionado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.
- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas, en caso necesario, por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- El gancho de la grúa auxiliar, estará dotado de pestillos de seguridad.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.
- El acceso y circulación interna de camiones en la obra se efectuará por los lugares expresamente habilitados al efecto.
- Las operaciones de carga y de descarga de los camiones, se efectuarán en los lugares debidamente habilitados para ello.
- Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para la obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Las maniobras de posición correcta (aparcamiento) y expedición, (salida), del camión serán

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS BALEARES	
Expediente	Fecha
5734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

dirigidas por un señalista, en caso necesario.

- A las cuadrillas encargadas de la carga y descarga de los camiones, se les hará entrega de la normativa de seguridad, guardando constancia escrita de ello.

b.2.- Normas de seguridad para los trabajos de carga y descarga de camiones

- Antes de proceder a la tarea de carga y descarga se debe disponer de guantes y manoplas de cuero.
- Utilizar siempre el calzado de seguridad.
- Seguir siempre las instrucciones del jefe del equipo.
- Si es necesario guiar las cargas en suspensión, debe hacerse mediante "cabos de gobierno" atados a ellas. Evitar empujarlas directamente con las manos.
- No saltar al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave.
- A los conductores de los camiones se les entregará la normativa de seguridad. De la entrega quedará constancia por escrito.

c) Equipo de protección individual

- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad (mantenimiento).
- Calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Cinturón antivibratorio.

4.2.4. Camión grúa


a) Riesgos detectables más comunes

- Los derivados del tráfico durante el transporte.
- Vuelco del camión.
- Atrapamiento.
- Caída a distinto nivel.
- Atropello.
- Caída de materiales (desplome de la carga).
- Golpes por o contra objetos, materiales o máquinas.

b) Normas preventivas

b.1.- Normas o medidas preventivas tipo

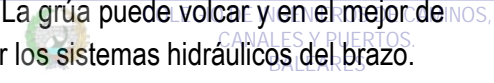
- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.
- Las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. PREVENCIÓN	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión en función de la extensión del brazo-grúa.
- El gruista tendrá en todo momento a la vista la carga suspendida. Si esto no fuera posible, las maniobras serán expresamente dirigidas por un señalista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Se prohíbe realizar suspensión de cargas de forma lateral cuando la superficie de apoyo del camión esté inclinada hacia el lado de la carga, para evitar el vuelco.
- Se prohíbe realizar tirones sesgados de la carga.
- Se prohíbe arrastrar cargas con el camión grúa.
- Las cargas en suspensión, para evitar golpes y balanceos se guiarán mediante cabos de gobierno.
- Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión grúa a distancias inferiores a 5 metros.
- Se prohíbe la permanencia bajo las cargas en suspensión.
- El conductor del camión grúa estará en posesión del certificado que lo capacite para realizar estas operaciones.
- Al personal encargado del manejo del camión grúa se le hará entrega de la siguiente normativa de seguridad. De su recepción quedará constancia por escrito.

b.2.- Normas de seguridad para los operadores del camión grúa

- Evitar pasar el brazo de la grúa, con carga o sin ella sobre el personal.
- No se dará marcha atrás sin la ayuda de un señalista. Tras la máquina puede haber operarios y objetos que el maquinista desconoce al iniciar la maniobra.
- Subir y bajar del camión grúa por los lugares previstos para ello.
- No saltar nunca directamente al suelo desde la máquina si no es por un inminente riesgo.
- Si entra en contacto con una línea eléctrica. Pedir auxilio con la bocina y espere recibir instrucciones. No intentar abandonar la cabina aunque el contacto con la energía eléctrica haya cesado. Sobre todo, no se permitirá que nadie toque el camión grúa.
- No hacer por sí mismo maniobras en espacios angostos. Pedir ayuda de un señalista.
- Asegurar la inmovilidad del brazo de la grúa antes de iniciar ningún desplazamiento. Ponerlo en la posición de viaje.
- No se permitirá que nadie se encarama sobre la carga.
- No realizar nunca arrastres de carga o tirones sesgados. La grúa puede volcar y en el mejor de los casos, la presión y esfuerzos realizados pueden dañar los sistemas hidráulicos del brazo.
- No intentar sobrepasar la carga máxima autorizada para ser izada.

	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

- Levantar una sola carga cada vez. La carga de varios objetos distintos puede resultar problemática y difícil de gobernar.
- Asegurarse de que la máquina está estabilizada antes de levantar cargas. Poner en servicio los gatos estabilizadores totalmente extendidos, es la posición más segura.
- No abandonar la máquina con una carga suspendida.
- No se permitirá que haya operarios bajo las cargas suspendidas.
- Antes de izar una carga, comprobar en la tabla de cargas de la cabina la distancia de extensión máxima del brazo. No sobrepasar el límite marcado en ella.
- Respetar siempre las tablas, rótulos y señales adheridas a la máquina y haga que las respete el resto del personal.
- Evitar el contacto con el brazo telescópico en servicio, puede sufrir atrapamientos.
- Antes de poner en servicio la máquina, comprobar todos los dispositivos de frenado.
- No se permitirá que el resto del personal acceda a la cabina o maneje los mandos.
- Asegurarse de que todos los ganchos de los aparejos, balancines, eslingas o estrobos posean el pestillo de seguridad que evite el desenganche fortuito.
- Utilizar siempre las prendas de protección que se le indiquen en la obra.
- Al acceder a la obra, se le hará entrega al conductor del camión grúa, de la siguiente normativa de seguridad. De ello quedará constancia escrita.


c) Equipo de protección individual

- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Botas de goma o P.V.C.

4.2.5. Camión hormigonera

a) Riesgos detectables más comunes

- Los derivados del tráfico durante el transporte.
- Vuelco del camión, (terrenos irregulares, embarrados, etc.).
- Atrapamiento durante el despliegue, montaje y desmontaje de las canaletas.
- Caída a distinto nivel.
- Atropello.
- Colisión contra otras máquinas, (movimiento de tierras, camiones, etc.).
- Golpes por o contra objetos.
- Caída de materiales.

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

- Sobreesfuerzos.
- Riesgos higiénicos por contacto con el hormigón

b) Normas preventivas

b.1.- Normas o medidas preventivas tipo

- La puesta en estación y los movimientos del camión-hormigonera durante las operaciones de vertido, serán dirigidos en caso necesario por un señalista, en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.
- La limpieza de la cuba y canaletas se efectuará en los lugares indicados por la Dirección Facultativa de la obra para tal labor, en prevención de riesgos por la realización de trabajos en zonas próximas.
- Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán separados a una distancia adecuada que evite el riesgo de desprendimientos en el terreno.
- A los conductores de los camiones-hormigonera, al entrar en la obra, se les entregará la normativa de seguridad, quedando constancia escrita de ello.

b.2.- Normas de seguridad para visitantes

- Atención, penetra usted en una zona de riesgo, siga las instrucciones que se le han dado para llegar al lugar del vertido del hormigón.
- Cuando se deba salir de la cabina del camión utilizar el casco de seguridad que se le ha entregado junto con esta nota.
- Respete las señales de tráfico internas de la obra


c) Equipo de protección individual

- Casco de seguridad.
- Chalecos reflectantes
- Guantes de seguridad.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de goma o P.V.C.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Mandil impermeable (limpieza de canaletas).
- Cinturón antivibratorio

4.2.6. Rodillo vibrante autopropulsado

a) Riesgos detectables más comunes

- Atropello.
- Máquina en marcha fuera de control.
- Vuelco.

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

- Choque contra otros vehículos.
- Incendio (mantenimiento).
- Quemaduras (mantenimiento).
- Caída del personal a distinto nivel.
- Ruido.
- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos (mantenimiento)


b) Normas preventivas

b.1.- Normas o medidas preventivas tipo

- Los conductores de los rodillos vibrantes serán operarios de probada destreza en el manejo de estas máquinas.
- A los conductores de los rodillos vibrantes se les hará entrega de la normativa preventiva antes del inicio de los trabajos. De su entrega quedará constancia por escrito

b.2.- Normas de seguridad para los conductores

- Subir o bajar de la máquina de frente utilizando los peldaños y asideros dispuestos para tal menester.
- No acceder a la máquina encaramándose por los rodillos.
- No saltar directamente al suelo si no es por una emergencia.
- No tratar de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en marcha, puede sufrir lesiones.
- No se permitirá el acceso a la compactadora de personas ajenas y menos a su manejo.
- No trabajar con la compactadora en situación de avería, aunque sean fallos esporádicos. Repárela primero, luego, reanude su trabajo.
- Para evitar las lesiones durante las operaciones de mantenimiento, ponga en servicio el freno de mano, bloquee la máquina, pare el motor extrayendo la llave de contacto y realice las operaciones de servicio que se requieran.
- No guarde combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, pueden producir incendios.
- No levante la tapa del radiador en caliente. Los gases desprendidos de forma incontrolada pueden causarle quemaduras graves.
- Protegerse con guantes si por alguna causa debe tocar el líquido anticorrosión. Utiliczar además gafas antiproyecciones.
- Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS.	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

- Si debe tocar el electrolito, (líquidos de la batería), hágalo protegido con guantes de seguridad frente a compuestos químicos corrosivos.
- Si debe manipular en el sistema eléctrico, pare el motor y desconéctelo extrayendo la llave de contacto.
- Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas del aceite. El aceite del sistema hidráulico es inflamable.
- No libere los frenos de la máquina en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de los rodillos.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente.
- Ajuste siempre el asiento a sus necesidades, alcanzará los controles con menos dificultad y se cansará menos.
- Utilice siempre el equipo de protección individual que le faciliten en la obra.
- Compruebe siempre, antes de subir a la cabina, que no hay ninguna persona dormitando a la sombra proyectada de la máquina.
- Las compactadoras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, ubicado de forma resguardada para conservarlo limpio.
- Se prohíbe expresamente el abandono del rodillo vibrante con el motor en marcha.
- Se prohíbe el transporte de personas ajenas a la conducción sobre el rodillo vibrante salvo en caso de emergencia.
- Se prohíbe el acceso a la conducción con vestimentas sin ceñir, cadenas, pulseras, anillos, relojes, porque pueden engancharse en los salientes o en los controles.
- Los rodillos vibrantes utilizados en esta obra, estarán dotados de luces de marcha adelante y de retroceso.
- Se prohíbe la permanencia de operarios en el tajo de rodillos vibrantes, en prevención de atropellos.
- Los conductores deberán controlar el exceso de comida y evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo

c) Equipo de protección individual

- Casco de seguridad (siempre que exista la posibilidad de golpes).
- chaleco reflectante
- Protectores auditivos (en caso necesario).
- Cinturón antivibratorio.
- Gafas de seguridad antiproyecciones y polvo.
- Traje impermeable.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

- Calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Botas de goma o P.V.C.
- Mascarilla antipolvo.
- Guantes de cuero (mantenimiento)
- Guantes de goma o P.V.C

4.2.7. Compresor


a) Riesgos detectables más comunes

- Vuelco.
- Atrapamiento de personas.
- Caída de la máquina desprendimiento durante el transporte en suspensión.
- Ruido.
- Rotura de la manguera de presión.
- Riesgos higiénicos derivados de la emanación de gases tóxicos.
- Atrapamiento durante operaciones de mantenimiento.
- Sobreesfuerzos.

b) Normas preventivas

b.1.- Normas o medidas preventivas tipo

- El compresor (o compresores), se ubicará en los lugares señalados para ello. en prevención de los riesgos por imprevisión o por creación de atmósferas ruidosas.
- El compresor a utilizar en la quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal, con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizantes. Si la lanza de arrastre, carece de rueda o de pivote de nivelación, se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.
- Los compresores a utilizar serán de los llamados "silenciosos" en la intención de disminuir la contaminación acústica.
- Las carcasas protectoras de los compresores a utilizar en la obra, estarán siempre instalados en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.
- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.
- Las mangueras a utilizar estarán siempre en perfectas condiciones de uso; es decir, sin grietas o desgastes que puedan predecir un reventón.
- Una persona competente controlará el estado de las mangueras, comunicando los deterioros detectados diariamente con el fin de que sean subsanados.

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

- Los mecanismos de conexión o de empalme, estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión según cálculo.
- Las mangueras de presión se mantendrán elevadas (a 4 o más metros de altura) en los cruces sobre los caminos de la obra.

c) Equipo de protección individual

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Casco de seguridad con protectores auditivos incorporados.
- Protectores auditivos.
- Guantes de goma o P.V.C.

4.2.8. Pequeños compactadores

a) Riesgos detectables más comunes

- Ruido.
- Atrapamiento.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes.
- Explosión (combustible).
- Máquina en marcha fuera de control.
- Proyección de objetos.
- Vibraciones.
- Caídas al mismo nivel.


b) Normas preventivas

b.1.- Normas o medidas preventivas tipo

- A los operarios encargados del control de las pequeñas compactadoras, se les hará entrega de la normativa preventiva. De su recepción quedará constancia por escrito.

b.2.- Normas de seguridad para los trabajadores que manejan los pisones mecánicos

- Antes de poner en funcionamiento el pisón asegúrese de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras.
- Guié el pisón en avance frontal, evite los desplazamientos laterales.
- El pisón produce polvo ambiental en apariencia ligera. Riegue siempre la zona a aplanar, o use la mascarilla de filtro mecánico recambiable antipolvo.
- El pisón produce ruido. Utilice siempre cascos, orejeras o tapones antiruido.
- El pisón puede llegar a atrapar los pies.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

- No deje el pisón a ningún operario, deberá usarlo la persona que sea competente y esté autorizada para trabajar con él.
- La posición de guía puede hacerle inclinar un tanto la espalda. Utilice una faja elástica.
- Utilice y siga las recomendaciones que le dé la persona competente y responsable.
- Las zonas en fase de compactación quedarán cerradas al paso mediante señalización, según el detalle de planos.
- El personal que deba manejar los pisonos mecánicos, conocerá perfectamente su manejo y riesgos profesionales propios de esta máquina

c) Equipo de protección individual

- Calzado de seguridad.
- Chalecos reflectantes.
- Casco de seguridad y a ser posible con protectores auditivos incorporados.
- Protectores auditivos.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes de cuero.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable

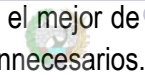
4.2.9. Taladro portátil

a) Riesgos detectables más comunes

- Contacto con la energía eléctrica.
- Atrapamiento.
- Erosiones en las manos.
- Cortes o proyecciones.
- Golpes por fragmentos en el cuerpo.

b) Normas preventivas para la utilización del taladro portátil

- Comprobar que el aparato no carece de alguna de las piezas constituyentes de su carcasa de protección o la tiene deteriorada. En caso afirmativo comunicarlo para que sea reparada la anomalía y no utilizarlo.
- Comprobar el estado del cable y de la clavija de conexión; rechazar el aparato si aparece con repelones que dejan al descubierto hilos de cobre, o si tiene empalmes rudimentarios cubiertos con cinta aislante, etc., evitar los contactos con la energía eléctrica.
- Elegir siempre la broca adecuada para el material a taladrar. Tener en cuenta que hay brocas para cada tipo de material; no intercambiarlas ya que en el mejor de los casos se estropearán sin obtener buenos resultados y se expondrán a riesgos innecesarios.

 GOBIERNO DE LAS ILAS BALEARES DEPARTAMENT D'INFRAESTRUCTURES, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

- No intente realizar taladros inclinados "a pulso", puede fracturarse la broca con proyección de la misma.
- No intentar agrandar el orificio oscilando en rededor de la broca, puede fracturarse y producir serias lesiones. Si se desea agrandar el agujero utilizar brocas de mayor sección.
- El desmontaje y montaje de brocas no debe hacerse sujetando el mandril aun en movimiento, directamente con la mano. Utilizar la llave.
- No intentar realizar un taladro en una sola maniobra. Primero marcar el punto a horadar con un puntero y después aplicar la broca, emboquillar y seguir taladrando.
- No intentar reparar el taladro ni desmontarlo. Utilice el servicio técnico.
- No presionar el taladro excesivamente. La broca puede romperse y causar lesiones.
- Las piezas de tamaño reducido deben taladrarse sobre banco, amordazadas en el tornillo sin fin.
- Las labores sobre banco, ejecutarlas ubicando la máquina sobre el soporte adecuado para ello. Se taladrará con mayor precisión.
- Evitar recalentar las brocas; girarán inútilmente, puede fracturarse y producir proyecciones.
- Evitar posicionar el taladro aún en movimiento en el suelo; es una posición insegura.
- Desconectar el taladro de la red eléctrica antes de iniciar las manipulaciones para el cambio de la broca.
- Las taladradoras manuales estarán dotadas de doble aislamiento eléctrico.
- Los taladros portátiles a utilizar en obra serán reparados por personal especializado.
- Se prohíbe expresamente depositar en el suelo o dejar abandonado conectado a la red eléctrica, el taladro portátil.
- De esta normativa se entregará copia a la persona encargada de su manejo, quedando constancia escrita de ello.

c) Equipo de protección individual

- Casco de seguridad.
- Gafas de seguridad (antiproyecciones).
- Guantes de cuero.
- Calzado de seguridad.

4.2.10. Sierra circular

a) Riegos más frecuentes

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Abrasiones.

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

- Atrapamientos.
- Emisión de partículas.
- Emisión de polvo.
- Ruido ambiental.
- Contacto con la energía eléctrica.

b) Normas de seguridad para los operadores

- Si la máquina, inesperadamente se detiene, retírese de ella y avise para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones. Desconecte el enchufe.
- Antes de iniciar el corte: con la máquina desconectada de la energía eléctrica, gire el disco a mano. Haga que lo sustituyan si está fisurado, rajado o le falta algún diente.
- Efectúe el corte a ser posible a la intemperie y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas, pero procure no lanzarlas sobre sus compañeros, también pueden al respirarlas sufrir daños.
- Empape en agua el material cerámico antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución.

5. INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

Las obras se ejecutarán en zona urbana donde podrá disponerse de locales dotados de aseos y zonas adecuadas para comedores y por lo que no se precisan instalaciones específicas adicionales..

6. FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

Todo el personal de la obra, al ingresar en la misma, deberá recibir la formación adecuada sobre los métodos y sus riesgos, así como las medidas que deben adoptar como seguridad ante ellos.

7. MEDIDAS PREVENTIVAS Y PRIMEROS AUXILIOS


7.1. Botiquines

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

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

7.2. Asistencia a accidentados

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.), donde deberá trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

 COLECCIÓN DE PLANOS DE OBRAS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS.	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones en los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

7.3. Reconocimiento Médico

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento medio previo al trabajo.

8. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalará de acuerdo con la normativa vigente, los diversos tramos que se ejecuten simultáneamente y obras puntuales, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

Palma, Junio de 2.016

Los Autores del Estudio

Ricardo Collado Sáez

Ingeniero de C.C. y P. Colegiado 5.430

Ana Collado López

Ingeniera de C.C. y P. Colegiada 23.974

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

PLANOS

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

PLIEGO DE CONDICIONES

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

ÍNDICE

1. NORMATIVA BÁSICA EN CONSTRUCCIÓN	1
2. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	1
2.1. Condiciones generales	1
2.2. Condiciones Técnicas de Instalación y Uso	2
3.2.4. Interruptores diferenciales y red de toma de tierra	2
3.2.5. Conexiones eléctricas de seguridad	2
3.2.6. Condición general sobre las protecciones colectivas y su uso.	3
3.2.7. Instalaciones para trabajadores	3
Normas y Condiciones Técnicas a Cumplir por la Señalización de la Obra	3
3. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR EL EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (E.P.I.) A UTILIZAR EN ESTA OBRA	4
3.1. Condiciones Generales	4
3.2. Normas para la utilización de los Equipos de Protección Individual en esta obra	5
3.2.8. Botas aislantes de la electricidad -Norma de utilización-	5
3.2.9. Botas de P.V.C. Impermeables -Norma de utilización-	6
3.2.10. Botas de seguridad en loneta y serraje	6
3.2.11. Botas de serraje y loneta reforzada	7
3.2.12. Cascos de seguridad contra el riesgo eléctrico	7
3.2.13. Cascos protectores auditivos	7
3.2.14. Cascos de seguridad con protección auditiva	8
3.2.15. Cascos de seguridad normales, clase N	8
3.2.16. Cinturón portaherramientas	9
3.2.17. Faja antivibratoria	9
3.2.18. Filtro mecánico para mascarillas antipolvo	9
3.2.19. Gafas protectoras contra polvo	10
3.2.20. Guantes de cuero flor.	10
3.2.21. Guantes de goma o P.V.C.	10
3.2.22. Guantes de loneta de algodón impermeabilizados.	10



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
BALEARES.



Expediente

8734

Fecha

11
PALMA
22/09/2016

3.2.23. Muñequeras de protección antivibraciones.....	11
4. CONDICIONES DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS	11
4.1- Condiciones de los Medios Auxiliares, Máquinas y Equipos.	11
4.2. Mantenimiento, Reparación y Sustitución de Dispositivos de Seguridad y Salud.....	12
4.3. Conductas.	12
4.4. Normas de Certificación.	12
4.5. Plan de Seguridad y Salud.	12
5. SERVICIOS DE PREVENCIÓN	13
Servicio Técnico de Seguridad y Salud	13
Servicio Médico	13
Vigilante de Seguridad y Comité de Seguridad y Salud	13
6. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.....	13

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
	

PLIEGO DE CONDICIONES

1. NORMATIVA BÁSICA EN CONSTRUCCIÓN

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:


- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. de 10/11/1.995).
- R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción (B.O.E. de 25/10/1.997)
- R.D. 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- R.D. 39/1997 de 17 de enero. Reglamento de los Servicios de Prevención.(B.O.E. 31/01/1.997).
- R.D. 485/1997 de 14 de abril, de disposiciones mínimas en materia de señalización, seguridad y salud en el trabajo (B.O.E. de 23/04/1.997).
- R.D. 486/1997 de 14 abril, de de disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en los lugares de trabajo (B.O.E. 23/04/1.997).
- R.D. 487/1997 de 14 de abril, de disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación de cargas pesadas (B.O.E. de 23/04/1.97).
- .R.D. 773/1997 de 30 de mayo, de disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (B.O.E. de 12/06/1.997).
- R.D. 1215/1997 de 18 de julio, de disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (B.O.E. de 07/08/1.997)
- Orden 16/12/1987 (B.O.E. 29/12/1987) sobre modelos de notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.
- Exposición al Ruido durante el Trabajo. R.D. 1316/1989. B.O.E. de 2 de Noviembre.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC). Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto.

2. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

2.1. Condiciones generales

Los medios de protección colectiva deberán cumplir con las siguientes condiciones generales:

1. Estarán en acopio real en la obra antes de ser necesario su uso, con el fin de ser examinados por el Coordinador de Seguridad y Salud.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

2. Serán instalados, previamente, al inicio de cualquier trabajo que requiera su montaje. QUEDA PROHIBIDA LA INICIACIÓN DE UN TRABAJO O ACTIVIDAD QUE REQUIERA PROTECCIÓN COLECTIVA, HASTA QUE ÉSTA SEA INSTALADA POR COMPLETO EN EL ÁMBITO DEL RIESGO QUE NEUTRALIZA O ELIMINA.
3. El contratista queda obligado a incluir y suministrar en su "Plan de Ejecución de Obra" de forma documental y en esquema, expresamente el tiempo de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas que se nombran en este Estudio de Seguridad y Salud, siguiendo el esquema del plan de ejecución de obra del proyecto.
4. Toda protección colectiva con algún deterioro, será desmontada de inmediato y sustituido el elemento deteriorado, para garantizar su eficacia.
5. Toda situación que por alguna causa implicara variación sobre la instalación prevista, será definida en planos, para concretar exactamente la disposición de la protección colectiva variada.
6. Todo el material a utilizar en prevención colectiva, se exige que preste el servicio para el que fue creado, así quedará valorado en el presupuesto.


2.2. Condiciones Técnicas de Instalación y Uso

3.2.4. Interruptores diferenciales y red de toma de tierra

- Los disyuntores diferenciales para la red de 380 V, serán de 30 mA. de sensibilidad.
- Quedan expresamente prohibidos los de 300 mA. de sensibilidad, porque en el gráfico de protección ofrecen la posibilidad de electrocución. La red de alumbrado, a 220 V., quedará protegida también con disyuntores diferenciales de 30 mA.
- Se establecen dos tipos de disyuntores que denominaremos de cuadro general y los selectivos. Los primeros serán los disyuntores que, ubicados en el cuadro general, son capaces de cortar la energía eléctrica de toda la obra, actuando en combinación con la red de toma de tierra. Los selectivos estarán calibrados cuadro a cuadro, con el fin de que desconecten únicamente un sector de la obra. Saltarán antes que los del cuadro general eléctrico. Con ello se consigue no sólo un alto nivel de seguridad, sino además una alta operatividad al evitarse los "apagones generales reiterativos", origen rotura del ritmo de trabajo y de "puenteos" de las protecciones, produciendo situaciones de alto riesgo.
- La red de toma de tierra se realizará con conducto de cobre dúctil conectado a una pica de T.T.

3.2.5. Conexiones eléctricas de seguridad

Todas las conexiones eléctricas se efectuarán mediante conectadores o empalmadores estancos de intemperie. También se aceptarán aquellos empalmes directos a hilos con tal de que queden protegidos de forma totalmente estanca, mediante el uso de fundas termorretráctiles aislantes.

 COLECCION DE INGENIEROS DE CAMINOS, PUERTOS, BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

3.2.6. Condición general sobre las protecciones colectivas y su uso.

El contratista principal, adjudicatario de la obra es el único responsable de acuerdo con el plan de ejecución de la obra, de suministrar, montar a tiempo, mantener en correcto estado y desmontar, las protecciones colectivas diseñadas en este Estudio de Seguridad y Salud o de aquellos que el Estudio de Seguridad que se apruebe, en base a este trabajo incluya.

La Dirección Facultativa de Seguridad y Salud, no atenderá cualquier otra relación contractual existente entre el contratista principal y los subcontratistas a la hora de exigir las responsabilidades y ejecución de las previsiones contenidas en este Estudio de Seguridad e Higiene o en el Estudio de Seguridad que en su momento se apruebe.

La Dirección Facultativa de Seguridad y Salud, exigirá del contratista principal que los subcontratistas y autónomos, si los hubiere, junto con los trabajadores a su cargo, estén cubiertos con idéntico rango y calidad de los riesgos previstos según este Estudio de Seguridad y Salud o en el Estudio de Seguridad, en él inspirado, que en su momento se apruebe.

3.2.7. Instalaciones para trabajadores

Instalaciones médicas

El botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

Instalaciones de higiene y bienestar

Las obras se ejecutarán en zona urbana donde se dispondrá de un local dotado de aseos y zonas adecuadas para comedores y por lo que no se precisan instalaciones específicas adicionales.

Normas y Condiciones Técnicas a Cumplir por la Señalización de la Obra

Toda señal a instalar en el centro de trabajo estará normalizada según el R.D. 485/97. Se prohíben expresamente el resto de las comercializadas.

Las señales, con excepción de la del riesgo eléctrico, se ubicarán siempre con una antelación de 2 m., del riesgo que anuncien.


Las señales del riesgo eléctrico, serán del modelo flexible autoadhesivo y se instalarán en :

- Las puertas de acceso al cuarto de contadores y cuadros generales de obra, las puertas de todos los cuadros eléctricos principales y secundarios
- Todos los cuadros eléctricos de la maquinaria.
- Sobre un soporte, en el lugar donde estén las arquetas de las tomas de tierra provisionales de obra.

Una vez desaparecido el riesgo señalado, se retirará de inmediato la señal.

Una señal jamás sustituye a una protección colectiva, por lo que solo se admite su instalación mientras se monta, cambia de posición, se desmonta o mantiene la citada protección.

La señalización prevista en las mediciones se acopiará en obra durante los trabajos de replanteo, con el fin de garantizar su existencia, cuando sea necesaria su utilización.

 GOBIERNO DE LAS ILAS BALEARES CAÑALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

3. NORMAS Y CONDICIONES TÉCNICAS A CUMPLIR POR EL EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (E.P.I.) A UTILIZAR EN ESTA OBRA

3.1. Condiciones Generales

Como norma general se elegirán prendas cómodas y operativas con el fin de evitar reticencias y negativas a su uso. De ahí que el presupuesto contemple calidades que en ningún momento pueden ser rebajados, ya que iría en contra del objetivo general.

Los equipos de protección individual utilizables en la obra, cumplirán las siguientes condiciones:

Estarán certificados y portarán de modo visible el marcado C.

Si no existiese la certificación, de un determinado equipo de protección individual, y para que la Dirección Facultativa de Seguridad y Salud autorice su uso, será necesario:

- Que esté en posesión de la certificación equivalente con respecto a una norma propia de cualquiera de los Estados Miembros de la Comunidad Económica Europea.
- Si no hubiese la certificación descrita en el punto anterior, serán admitidas las certificaciones equivalentes de los Estados Unidos de Norte América.

De no cumplirse en cadena y antes de carecer de algún E.P.I. se admitirán los que estén en trámite de certificación, tras sus ensayos correspondientes, salvo que pertenezca a la categoría III, en cuyo caso se prohibirá su uso.

Los equipos de protección individual, se entiende que serán intransferibles y personales, con excepción de los cinturones de seguridad. Los cambios de personal requerirán el acopio de las prendas usadas para eliminarlas de la obra. Así se calcula en las mediciones.


Los equipos de protección individual que cumplan en cadena con las indicaciones expresadas en todo el punto anterior, debe entenderse autorizado su uso durante el período de vigencia que fije el fabricante. Llegando a la fecha de caducidad se eliminará dicho E.P.I.

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

Los equipos de protección individual con las condiciones expresadas, han sido valorados según las fórmulas de cálculo de consumos de E.P.I.; por consiguiente, se entienden valoradas todas las utilizables por el personal y mandos del contratista principal, subcontratista y autónomos si los hubiere.

En este Estudio de Seguridad y Salud, se entiende por equipos de protección individual utilizables siempre, y cuando cumplan con las condiciones exigidas, las contenidas en el siguiente listado:

- Botas aislantes de electricidad.
- Botas de P.V.C. impermeables.
- Botas de seguridad en loneta reforzada y serraje con suela de goma y P.V.C., plantilla antiobjetos punzantes y puntera reforzada.
- Botas en loneta reforzada y serraje con suela antideslizante en goma o P.V.C.
- Cascos de seguridad contra el riesgo eléctrico.

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

- Cascos protectores auditivos.
- Cascos de seguridad con protección auditiva.
- Cascos de seguridad.
- Cascos de seguridad con protectores auditivos incorporados.
- Cascos de seguridad, clase N, con pantalla de protección de radiaciones de soldadura (yelmo de soldador).
- Faja de protección contra esfuerzos.
- Faja antivibratoria.
- Filtro mecánico para mascarilla antipolvo.
- Gafas protectoras contra polvo.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Guantes aislantes de la electricidad en B.T.
- Guantes de cuero flor y loneta.
- Guantes de cuero flor.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Guantes de loneta de algodón impermeabilizados.
- Zapatos de seguridad, con plantilla antiobjetos punzantes y puntera reforzada, en cuero, con suela de loma o P.V.C.

3.2. Normas para la utilización de los Equipos de Protección Individual en esta obra

A continuación se especifican las normas que hay que tener presentes para utilizar estos equipos de protección individual, cuyo objeto es el evitar unos determinados riesgos que no han quedado suprimidos -por imposibilidad manifiesta-, mediante los sistemas de protección colectiva, diseñados y especificados dentro de este Estudio de Seguridad y Salud.

3.2.8. Botas aislantes de la electricidad -Norma de utilización-

Especificación técnicaa


Botas fabricadas en material aislante de la electricidad, dotadas de suela antideslizante. Para protección de trabajos en baja tensión.

Obligación de uso.

Todos aquellos trabajadores que deban instalar o manipular conductores eléctricos, cuadros y mecanismos de la instalación eléctrica provisional de obra y aquellos que deban trabajar en los cuadros eléctricos de aparatos, equipos y maquinaria de obra.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Siempre que tengan que trabajar en la red eléctrica de la obra, cuadros eléctricos, equipos, aparatos y maquinaria de obra.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

Los que específicamente están obligados a la utilización de las botas aislantes de la electricidad:

- Electricistas de la obra.
- Ayudantes de los electricistas.
- Peones sueltos de ayuda, en su caso.

3.2.9. Botas de P.V.C. Impermeables -Norma de utilización-

Especificación técnica.

Bota de seguridad, fabricada en cloruro de polivinilo de media caña, en varias tallas, con talón de empeine reforzado. Forrada en loneta resistente, con plantilla antisudatoria. Suela dentada antideslizante.

Obligación de uso.

Todos aquellos trabajadores que deban caminar o estar sobre suelos embarrados, mojados o inundados. También se utilizará en días lluviosos.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la extensión de la obra, especialmente con suelos mojados, en las fases de fabricación de morteros, pastas y escayolas.

Los que están obligados al uso de las botas de P.V.C., impermeables.

- Peones empleados en la fabricación de pastas y morteros.
- Enlucidores.
- Peonaje suelto de ayuda que deba realizar su trabajo en el ambiente descrito.

3.2.10. Botas de seguridad en loneta y serraje

Especificación técnica.

Bota de seguridad antirriesgos mecánicos, en varias tallas. Fabricada con serraje y loneta reforzada antidesgarros. Dotada de puntera metálica pintada anticorrosión, plantilla de acero inoxidable forradas antisudor, suela de goma antideslizamiento, con talón reforzado. Ajustables mediante cordones.

Obligación de uso.


En la realización de cualquier trabajo con riesgo de recibir golpes y aplastamientos en los dedos de los pies y pisar objetos cortantes o punzantes.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra, en presencia del riesgo de golpes, aplastamientos en los pies o pisadas sobre objetos punzantes o cortantes. Trabajos en talleres, carga y descarga.

Los que están obligados específicamente a la utilización de las botas de seguridad de loneta y serraje.

- El personal que efectúe las tareas de carga, descarga y desescombro durante toda la duración de la obra.

 <p>COLEGIUM DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
<p>8734</p>	<p>PALMA 22/09/2016</p>
<p>V I S A D O</p>	

3.2.11. Botas de serraje y loneta reforzada

Especificación técnica.

Botas de seguridad antirriesgos mecánicos, en varias tallas. Fabricada con serraje y loneta reforzada antidesgarros. Dotada de puntera reforzada en loneta y serraje, al igual que el talón. Con suela de goma antideslizante y plantilla antisudor. Ajustable mediante cordones.

Obligación de uso.

En la realización de cualquier trabajo que requiera garantizar la estabilidad de los tobillos y pies del personal.

Ámbito de aplicación.

Toda la obra, una vez desaparecido el riesgo de pisadas sobre objetos cortantes o punzantes. Instalaciones en general. Trabajos de solados y chapado en general.

Los que están obligados a la utilización de las botas de serraje y loneta reforzada.

- Oficiales, ayudantes, peones de ayuda que realicen trabajos de albañilería, solados, chapados, techadores, impermeabilizadores, enfoscados, yesos, vidrio, conductores de maquinaria de O.P., etc.

3.2.12. Cascos de seguridad contra el riesgo eléctrico

Especificación técnica.

Casco de seguridad, clase E, con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles y antisudatorio frontal.

Obligación de uso.

En todos los trabajos en los que se emplee energía eléctrica de forma directa; se realicen operaciones en las líneas y cuadros de alimentación eléctrica y en todas las operaciones de mantenimiento de aparatos eléctricos.

Ámbito de obligación de la utilización.

Toda la obra, tanto en horario de trabajo normal como el extraordinario incluyendo las horas nocturnas y los días festivos.



Los que están obligados a utilizar el casco de seguridad contra el riesgo eléctrico.

- Los oficiales, ayudantes y peones de apoyo que realicen y mantengan la instalación eléctrico provisional de obra.
- Los electricistas, oficiales y peones de apoyo, que realicen el mantenimiento de los cuadros y equipos eléctricos de la maquinaria de obra.

3.2.13. Cascos protectores auditivos

Especificación técnica.

Cascos protectores amortiguadores de ruido, fabricados con casquetes ajustables de almohadillas recambiables, para uso optativo con o sin el casco de seguridad.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
	

Obligación de uso.

En la realización o trabajando en presencia de un ruido igual o superior a 80 dB medidas en la escala "A".

Ámbito de la obligación de la utilización.

En toda la obra, en consecuencia de la ubicación del punto productor del ruido del que se protege.

Los que están obligados al uso de los cascos protectores auditivos.

- Cualquier trabajador que genere o se encuentre próximo a un punto de producción de intenso ruido.

3.2.14. Cascos de seguridad con protección auditiva

Especificación técnica.

Casco de seguridad, clase N, con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles y antisudatorio frontal. Dotado de dos protectores amortiguadores del ruido, abatibles desde el casco, a voluntad del usuario, fabricados con casquetes ajustables de almohadillas recambiables.

Los que están obligados al uso del casco de seguridad, con protección auditiva.

- Oficial, ayudante y peones de apoyo que realicen disparos fijativos de anclaje a pistola.
- Oficial, ayudante y peones de apoyo encargados de realizar rozas.
- Peones que procedan al corte ruidoso con sierra de cualquier material, de forma permanente.

3.2.15. Cascos de seguridad normales, clase N

Especificación técnica.

Casco de seguridad, clase N, con arnés de adaptación de apoyo sobre el cráneo con cintas textiles de amortiguación y antisudatorio frontal.

Obligación de uso.


Durante toda la realización de la obra y en todos los lugares, con excepción del: interior de talleres; instalaciones provisionales para los trabajadores; oficinas y en el interior de cabinas de maquinaria, siempre que no exista riesgo de caída de objetos.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Desde el momento de traspasar el portón de obra, durante toda la estancia en la misma.

Los que están obligados a utilizar la protección del casco.

- Todo el personal en general contratado por la Empresa principal, por los subcontratistas y autónomos si los hubiere. Se exceptúa por carecer de riesgos evidentes y sólo "a obra en fase de terminación"..
- Todo el personal de oficinas sin exclusión. Jefatura de Obra y cadenas de mando de todas las empresas participantes.
- Dirección Facultativa y Representantes y visitantes de la Propiedad.

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
VISADO	

- Cualquier visita de inspección o de venta de artículos.

3.2.16. Cinturón portaherramientas

Especificación técnica.

Cinturón portaherramientas formado por faja con hebilla de cierre, dotada de bolsa de cuero y aros tipo canana con pasador de inmovilización, para colgar hasta 4 herramientas.

Obligación de uso.

En la realización de cualquier trabajo fuera de talleres que requieran un mínimo de herramientas y elementos auxiliares.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra.

Los que están obligados a la utilización del cinturón portaherramientas.

- Oficiales y ayudantes de carpintería de madera.

3.2.17. Faja antivibratoria

Especificación técnica.

Faja elástica de protección de cintura y vértebras lumbares, en diversas tallas, para su protección contra movimientos vibratorios u oscilatorios.

Obligación de uso.

En la realización de trabajos con o sobre máquinas que transmitan al cuerpo vibraciones.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra.

Los que están obligados a la utilización de fajas antivibratorias.

- Peones especialistas que manejen martillos neumáticos.
- Conductores de las máquinas para el movimiento de tierras.

3.2.18. Filtro mecánico para mascarillas antipolvo

Especificación técnica.

Filtro para recambio de mascarilla antipolvo, tipo A, con retención superior al 98%.


Obligación de uso.

En cualquier trabajo a realizar en atmósferas pulverulentas o con su producción, en el que esté indicado el cambio del filtro por rotura o saturación. Del cambio se dará cuenta documental a la Dirección Facultativa de Seguridad.

Ámbito de la obligación de la utilización.

Toda la obra, con independencia del sistema de contratación utilizado.

Los que están obligados a su utilización.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

- Oficiales, ayudantes, peones, especialistas, etc. que realicen trabajos con rozadoras, sierras, tronzadoras y maquinaria en general.

3.2.19. Gafas protectoras contra polvo

Especificación técnica.

Gafas antipolvo, con montura de vinilo, con ventilación directa, sujeción a la cabeza graduable y visor de policarbonato, panorámico.

Obligación de uso.

En la realización de todos los trabajos con producción de polvo.

Ámbito de obligación de la utilización.

En cualquier punto de la obra, en la que se trabaje en atmósferas con producción o presencia de polvo en suspensión.

Los que están obligados a su utilización.

- Peones que realicen trabajos de carga y descarga de materiales pulverulentos.
- Peones que transporten materiales pulverulentos.
- Peones que derriben algún objeto o manejen martillos neumáticos y pulidoras.
- Peones especialistas que manejen pasteras, o realicen vertidos de pastas y hormigones mediante cubilote, canaleta o bombeo.
- En general, todo trabajador, con independencia de su categoría profesional, que a juicio del vigilante de seguridad, esté expuesto al riesgo de recibir salpicaduras o polvo en los ojos.

3.2.20. Guantes de cuero flor.

Especificación técnica.

Guantes totalmente fabricados en cuero flor, dedos, palma y dorso. Ajustables por tira textil elástica.

Obligación de uso.

Trabajos de carga y descarga de objetos en general. Descarga a mano de camiones.

Ámbito de la utilización.

En todo el recinto de la obra.


Los que están obligados a su utilización.

- Peones en general.
- Oficiales y ayudantes de soldadura eléctrica, oxiacetilénica y oxicorte.

3.2.21. Guantes de goma o P.V.C.

Especificación técnica.

Guantes de goma fabricados en una sola pieza, impermeables y resistentes a jabones, detergentes, amoníaco, etc.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
8734	PALMA 22/09/2016
VISADO	

Obligación de uso.

Trabajos que impliquen tocar o sostener elementos mojados o húmedos; trabajos de curado de hormigones.

Ámbito de la utilización.

En todo el recinto de la obra.

Los que están obligados a su uso.

- Oficiales y peones de ayuda, cuyo trabajo les obligue a fabricar, manipular o extender morteros, hormigones y pastas en general.
- Albañiles en general.
- Cualquier trabajador cuyas labores sean similares por analogía a los descritos.

3.2.22. Guantes de loneta de algodón impermeabilizados.

Especificación técnica.

Guantes completos en loneta de algodón impermeables por revestimiento de P.V.C. o similar de la palma de la mano y dedos.

Obligación de uso.

Trabajos que impliquen tocar o sostener elementos húmedos o mojados que exijan una mayor resistencia a la perforación del guante. Manipulación y vertido de hormigones en general.

Ámbito de la utilización.

Toda la obra, especialmente durante las fases de estructura.

Los que están obligados a su utilización.

- Oficiales, ayudantes y peones de hormigonado.

3.2.23. Muñequeras de protección antivibraciones.

Especificación técnica.

Ud. de par de muñequeras elásticas de protección antivibraciones.

Obligación de uso.

En toda la obra.


Los que están obligados a su uso.

- Oficiales, ayudantes y peones que manejen rozadora.

4. CONDICIONES DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS

4.1- Condiciones de los Medios Auxiliares, Máquinas y Equipos.

Todos los trabajadores tendrán conocimiento de los riesgos que conlleva su trabajo, así como de las conductas a observar y del uso de las protecciones colectivas y personales; con independencia de la formación que reciban, esta información se dará por escrito.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS DE LAS ISLAS BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

Se establecerán las Actas:

- De autorización de uso de máquinas, equipos y medios.
- De recepción de equipos de protección individual.
- De instrucción y manejo.
- De mantenimiento.

Se establecerán por escrito, las normas a seguir cuando se detecte situación de riesgo, accidente o incidente.

4.2. Mantenimiento, Reparación y Sustitución de Dispositivos de Seguridad y Salud.

La empresa constructora propondrá al Coordinador de Seguridad y Salud un programa para evaluar el grado de cumplimiento de lo dispuesto en materia de seguridad y salud, tendente a garantizar la existencia, eficacia y mantenimiento, reparación y sustitución, en su caso, de las protecciones previstas. Así mismo, se evaluará la idoneidad y eficacia de las conductas dictadas, y de los soportes documentales que los define.

Este programa contendrá al menos:

- La metodología a seguir.
- Frecuencia de observación.
- Itinerarios para las inspecciones planeadas.
- Personal para esta tarea.
- Análisis de la evolución de las observaciones.

4.3. Conductas.

Las conductas a observar que se han descrito en el análisis de riesgos de la Memoria, tienen el mismo carácter en cuanto a obligación de cumplimiento de las cláusulas de este Pliego de Condiciones.

El hecho de quedar reflejadas en la Memoria responde a razones prácticas que permitan hacer llegar su contenido, conjuntamente con la definición de riesgos y protecciones a los trabajadores.


Con carácter general, se establecerá un severo control de acceso a la obra, limitándose, en su caso, las zonas visitables a personas ajenas.

4.4. Normas de Certificación.

La certificación de las unidades correspondientes a Seguridad y Salud, quedará sujeto a lo previsto en el Proyecto de Ejecución, para el resto de las unidades, salvo que se pactara otra fórmula de mayor interés para los partes.

4.5. Plan de Seguridad y Salud.

Antes del inicio de las obras, la Empresa Constructora elaborará y presentará su Plan de Seguridad y Salud, que estudie, analice, desarrolle y complemente el Estudio de Seguridad y Salud correspondiente.

	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

Las modificaciones que pudieran producirse en el contenido del Plan de Seguridad y Salud elaborado por la empresa constructora precisarán para su puesta en práctica la aprobación por el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución o de la Dirección Facultativa ante la inexistencia de aquél.

5. SERVICIOS DE PREVENCIÓN

Servicio Técnico de Seguridad y Salud

La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en seguridad y salud.

Servicio Médico

La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado.

Vigilante de Seguridad y Comité de Seguridad y Salud

Se nombrará Vigilante de Seguridad de acuerdo con lo previsto en la Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se constituirá el Comité cuando el número de trabajadores supere el previsto en la Ordenanza Laboral de Construcción o, en su caso, lo que disponga la Ordenanza.

6. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

Palma, Junio de 2.016

Los Autores del Estudio

Ricardo Collado Sáez

Ingeniero de C.C. y P. Colegiado 5.430

Ana Collado López

Ingeniera de C.C. y P. Colegiada 23.974

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

PRESUPUESTO

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

MEDICIONES

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

- | | | | |
|----|-------|-----|--|
| 1 | 10,00 | Ud | Casco de seguridad en material resistente al impacto mecánico, con arnés de adaptación, homologado. |
| 2 | 10,00 | Ud | Gafas antipolvo y antiipacto, polivalentes, con montura universal homologada según MT-16, utilizables sobre gafas correctoras, con visor transparente con tratamiento antiempañante, antiultravioletas, antiestático y antirrayado, homologado según MT-17, clase D. |
| 3 | 10,00 | Ud | Gafas de seguridad para oxicorte. |
| 4 | 10,00 | Ud | Mascarilla de respiración autofiltrante. |
| 5 | 10,00 | Ud | Filtro para mascarilla antipolvo. |
| 6 | 10,00 | Ud | Protector auditivo de auriculares, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antirruído, homologado según MT-2, clase D. |
| 7 | 10,00 | Ud | Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible. |
| 8 | 10,00 | Ud | Chaleco reflectante. |
| 9 | 10,00 | Par | Guantes neopreno goma. |
| 10 | 4,00 | Par | Guantes de cuero anticorte. |
| 11 | 10,00 | Par | Botas agua altas para protección al agua y a la humedad. |
| 12 | 10,00 | Par | Botas de seguridad, resistentes a la humedad, de piel, homologadas según MT-5, clase I, grado A |
| 13 | 10,00 | Par | Plantillas anticlavos. |

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
	

2 PROTECCIONES COLECTIVAS

1	4,00	Ud	Señal de tráfico normalizada, con soporte metálico.
2	2,00	Ud	Cartel indicativo de dimensiones 1,80x1,80 m, incluido postes y cimentación, con indicación de desvíos, rotulado con colores normalizados.
3	20,00	MI	Cinta de balizamiento reflectante incluido soportes y reposiciones.
4	4,00	Ud	Baliza luminosa intermitente o fija y reposición de baterías.
5	20,00	MI	Barrera tipo New Jersey de hormigón, de 0.70x1.00 m.
6	24,00	H	Mano de obra de señalista en mantenimiento y reposición de protecciones.

		COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente		Fecha	
8734		PALMA 22/09/2016	

3 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

- 1 3,00 Mes Alquiler de caseta portatil para oficina de obra.
- 2 3,00 Mes Alquiler de caseta portatil para comedor.
- 3 3,00 Mes Alquiler mensual caseta portatil para aseos
- 4 24,00 H Mano de obra empleada en limpieza y conservación instalación personal.

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

4 PROTECCIÓN ELÉCTRICA

- 1 1,00 Ud Interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA) incluida instalación.
- 2 1,00 Ud Instalacion de conexión a tierra compuesto de cable de cobre, electrodo conectado a tierra, cuadros eléctricos o a masas metálicas

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

5 PROTECCIÓN COTRAINCENDIOS

- 1 2,00 Ud Extintor de polvo polivalente de 6 Kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte a la pared.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

6 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

- 1 1,00 Ud Botiquin de urgencias con contenido obligatorio según normativa vigente.
- 2 1,00 Ud Reposición material sanitario durante la obra.
- 3 10,00 Ud Reconocimiento médico obligatorio.

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

7 SERVICIOS DE PREVENCIÓN

- 1 2,00 Ud Reunión mensual del Comité Seguridad.
- 2 5,00 H Formación Seguridad e Higiene en el trabajo, impartida a 25 trabajadores durante 5 horas.

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

CUADRO DE PRECIOS

		COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente		Fecha	
8734		PALMA 22/09/2016	
<i>ANEJO 3. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</i>		V I S A D O	

Nº	Um	Descripción	Importe
1	Ud	Casco de seguridad en material resistente al impacto mecánico, con arnés de adaptación, homologado.	Dos euros con diez cents. 2,10
2	Ud	Gafas antipolvo y antiipacto, polivalentes, con montura universal homologada según MT-16, utilizables sobre gafas correctoras, con visor transparente con tratamiento antiempañante, antiultravioletas, antiestático y antirrayado, homologado según MT-17, clase D.	Siete euros con treinta y cinco cents. 7,35
3	Ud	Gafas de seguridad para oxicorte.	Tres euros con quince cents. 3,15
4	Ud	Mascarilla de respiración autofiltrante.	Siete euros con treinta y cinco cents. 7,35
5	Ud	Filtro para mascarilla antipolvo.	Cincuenta y tres cents. 0,53
6	Ud	Protector auditivo de auriculares, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antirruído, homologado según MT-2, clase D.	Nueve euros con cuarenta y cinco cents. 9,45
7	Ud	Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible.	Once euros con cincuenta y cinco cents. 11,55
8	Ud	Chaleco reflectante.	Ocho euros con cuarenta cents. 8,40
9	Par	Guantes neopreno goma.	Un euro con cinco cents. 1,05
10	Par	Guantes de cuero anticorte.	Dos euros con diez cents. 2,10
11	Par	Botas agua altas para protección al agua y a la humedad.	Nueve euros con cuarenta y cinco cents. 9,45
12	Par	Botas de seguridad, resistentes a la humedad, de piel, homologadas según MT-5, clase I, grado A	Diecisiete euros con ochenta y cinco cents. 17,85
13	Par	Plantillas anticlavos.	Tres euros con cuarenta y siete cents. 3,47
14	Ud	Señal de tráfico normalizada, con soporte metálico.	Quince euros con noventa cents. 15,90



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
BALEARES

8734

PALMA
22/09/2016

Nº	Um	Descripción	Importe
15	Ud	Cartel indicativo de dimensiones 1,80x1,80 m, incluido postes y cimentación, con indicación de desvíos, rotulado con colores normalizados.	Treinta y seis euros con cuarenta y ocho cents. 36,48
16	MI	Cinta de balizamiento reflectante incluido soportes y reposiciones.	Cincuenta y tres cents. 0,53
17	Ud	Baliza luminosa intermitente o fija y reposición de baterías.	Veintinueve euros con cuarenta cents. 29,40
18	MI	Barrera tipo New Jersey de hormigón, de 0.70x1.00 m.	Ocho euros con cuarenta cents. 8,40
19	H	Mano de obra de señalista en mantenimiento y reposición de protecciones.	Diecisiete euros con veintitrés cents. 17,23
20	Mes	Alquiler de caseta portatil para oficina de obra.	Treinta y un euros con cincuenta cents. 31,50
21	Mes	Alquiler de caseta portatil para comedor.	Treinta y un euros con cincuenta cents. 31,50
22	Mes	Alquiler mensual caseta portatil para aseos	Treinta y un euros con cincuenta cents. 31,50
23	H	Mano de obra empleada en limpieza y conservación instalación personal.	Dieciséis euros con cuarenta y un cents. 16,41
24	Ud	Interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA) incluida instalación.	Treinta y seis euros con setenta y cinco cents. 36,75
25	Ud	Instalacion de conexión a tierra compuesto de cable de cobre, electrodo conectado a tierra, cuadros eléctricos o a masas metálicas	Treinta y un euros con cincuenta cents. 31,50
26	Ud	Extintor de polvo polivalente de 6 Kg de carga, con presion incorporada, pintado, con soporte a la pared.	Cuarenta y siete euros con veinticinco cents. 47,25
27	Ud	Botiquin de urgencias con contenido obligatorio según normativa vigente.	Sesenta y tres euros. 63,00

COLECCIÓN DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES

Expediente	Fecha
8734	PALMA 23/05/16

VISADO 2

Nº	Um	Descripción	Importe
28	Ud	Reposición material sanitario durante la obra.	Cuarenta y siete euros con veinticinco cents. 47,25
29	Ud	Reconocimiento médico obligatorio.	Doce euros con sesenta cents. 12,60
30	Ud	Reunión mensual del Comité Seguridad.	Veintiún euros con cuarenta cents. 21,40
31	H	Formación Seguridad e Higiene en el trabajo, impartida a 25 trabajadores durante 5 horas.	Quince euros con cuarenta y cinco cents. 15,45

Palma, Junio de 2016

Los Autores del Estudio

Ricardo Collado Sáez
Ingeniero de C. C y P. Colegiado 5.430.

Ana Collado López
Ingeniera de C. C y P. Colegiada 23.974

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

PRESUPUESTO

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

PRESUPUESTOS PARCIALES

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

1 PROTECCIONES INDIVIDUALES

Nº	CP	Medición Um	Descripción	Precio	Importe
1	1	10,00 Ud	Casco de seguridad en material resistente al impacto mecánico, con arnés de adaptación, homologado.	2,10	21,00
2	2	10,00 Ud	Gafas antipolvo y antiipacto, polivalentes, con montura universal homologada según MT-16, utilizables sobre gafas correctoras, con visor transparente con tratamiento antiempañante, antiultravioletas, antiestático y antirrayado, homologado según MT-17, clase D.	7,35	73,50
3	3	10,00 Ud	Gafas de seguridad para oxicorte.	3,15	31,50
4	4	10,00 Ud	Mascarilla de respiración autofiltrante.	7,35	73,50
5	5	10,00 Ud	Filtro para mascarilla antipolvo.	0,53	5,30
6	6	10,00 Ud	Protector auditivo de auriculares, acoplado a la cabeza con arnés y orejeras antirruído, homologado según MT-2, clase D.	9,45	94,50
7	7	10,00 Ud	Mono de trabajo de una pieza, de tejido ligero y flexible.	11,55	115,50
8	8	10,00 Ud	Chaleco reflectante.	8,40	84,00
9	9	10,00 Par	Guantes neopreno goma.	1,05	10,50
10	10	4,00 Par	Guantes de cuero anticorte.	2,10	8,40
11	11	10,00 Par	Botas agua altas para protección al agua y a la humedad.	9,45	94,50
12	12	10,00 Par	Botas de seguridad, resistentes a la humedad, de piel, homologadas según MT-5, clase I, grado A	17,85	178,50
13	13	10,00 Par	Plantillas anticlavos.	3,47	34,70

Total Cap. 825,40

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CANALES Y PUERTOS BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
	

2 PROTECCIONES COLECTIVAS

Nº	CP	Medición Um	Descripción	Precio	Importe
1	14	4,00 Ud	Señal de tráfico normalizada, con soporte metálico.	15,90	63,60
2	15	2,00 Ud	Cartel indicativo de dimensiones 1,80x1,80 m, incluido postes y cimentación, con indicación de desvíos, rotulado con colores normalizados.	36,48	72,96
3	16	20,00 MI	Cinta de balizamiento reflectante incluido sopor-tes y reposiciones.	0,53	10,60
4	17	4,00 Ud	Baliza luminosa intermitente o fija y reposición de baterías.	29,40	117,60
5	18	20,00 MI	Barrera tipo New Jersey de hormigón, de 0.70x1.00 m.	8,40	168,00
6	19	24,00 H	Mano de obra de señalista en mantenimiento y reposición de protecciones.	17,23	413,52
				Total Cap.	<u>846,28</u>

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
	

3 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Nº	CP	Medición Um	Descripción	Precio	Importe
1	20	3,00 Mes	Alquiler de caseta portatil para oficina de obra.	31,50	94,50
2	21	3,00 Mes	Alquiler de caseta portatil para comedor.	31,50	94,50
3	22	3,00 Mes	Alquiler mensual caseta portatil para aseos	31,50	94,50
4	23	24,00 H	Mano de obra empleada en limpieza y conservación instalación personal.	16,41	393,84
				Total Cap.	<u>677,34</u>

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
	

4 PROTECCIÓN ELÉCTRICA

Nº	CP	Medición Um	Descripción	Precio	Importe
1	24	1,00 Ud	Interruptor diferencial de alta sensibilidad (30 mA) incluida instalación.	36,75	36,75
2	25	1,00 Ud	Instalacion de conexión a tierra compuesto de cable de cobre, electrodo conectado a tierra, cuadros eléctricos o a masas metálicas	31,50	31,50
				Total Cap.	68,25

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
	

5 PROTECCIÓN COTRAINCENDIOS

Nº	CP	Medición Um	Descripción	Precio	Importe
1	26	2,00 Ud	Extintor de polvo polivalente de 6 Kg de carga, con presión incorporada, pintado, con soporte a la pared.	47,25	94,50
				Total Cap.	94,50

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
	

6 MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Nº	CP	Medición Um	Descripción	Precio	Importe
1	27	1,00 Ud	Botiquin de urgencias con contenido obligatorio según normativa vigente.	63,00	63,00
2	28	1,00 Ud	Reposición material sanitario durante la obra.	47,25	47,25
3	29	10,00 Ud	Reconocimiento médico obligatorio.	12,60	126,00
				Total Cap.	236,25

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
	

7 SERVICIOS DE PREVENCIÓN

Nº	CP	Medición Um	Descripción	Precio	Importe
1	30	2,00 Ud	Reunión mensual del Comité Seguridad.	21,40	42,80
2	31	5,00 H	Formación Seguridad e Higiene en el trabajo, impartida a 25 trabajadores durante 5 horas.	15,45	77,25
				Total Cap.	120,05

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
	

PRESUPUESTO GENERAL

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

RESUMEN DE PRESUPUESTO.

EJECUCION MATERIAL

Nº	Descripción	Importe
1	PROTECCIONES INDIVIDUALES	825,40
2	PROTECCIONES COLECTIVAS	846,28
3	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	677,34
4	PROTECCIÓN ELÉCTRICA	68,25
5	PROTECCIÓN COTRAINCENDIOS	94,50
6	MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS	236,25
7	SERVICIOS DE PREVENCIÓN	120,05
TOTAL EJECUCION MATERIAL		2.868,07

Asciende el presente presupuesto de ejecución material a la cantidad de:

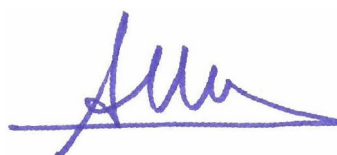
Dos mil ochocientos sesenta y ocho euros con siete cents.

Palma, Junio de 2016

Los Autores del Estudio



Ricardo Collado Sáez
Ingeniero de C. C y P. Colegiado 5.430



Ana Collado López
Ingeniera de C. C y P. Colegiada 23.974

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

ANEJO Nº 4
MODIFICACIÓN REDES ELÉCTRICAS
RETIRADA B.T. AÉREA 127/220

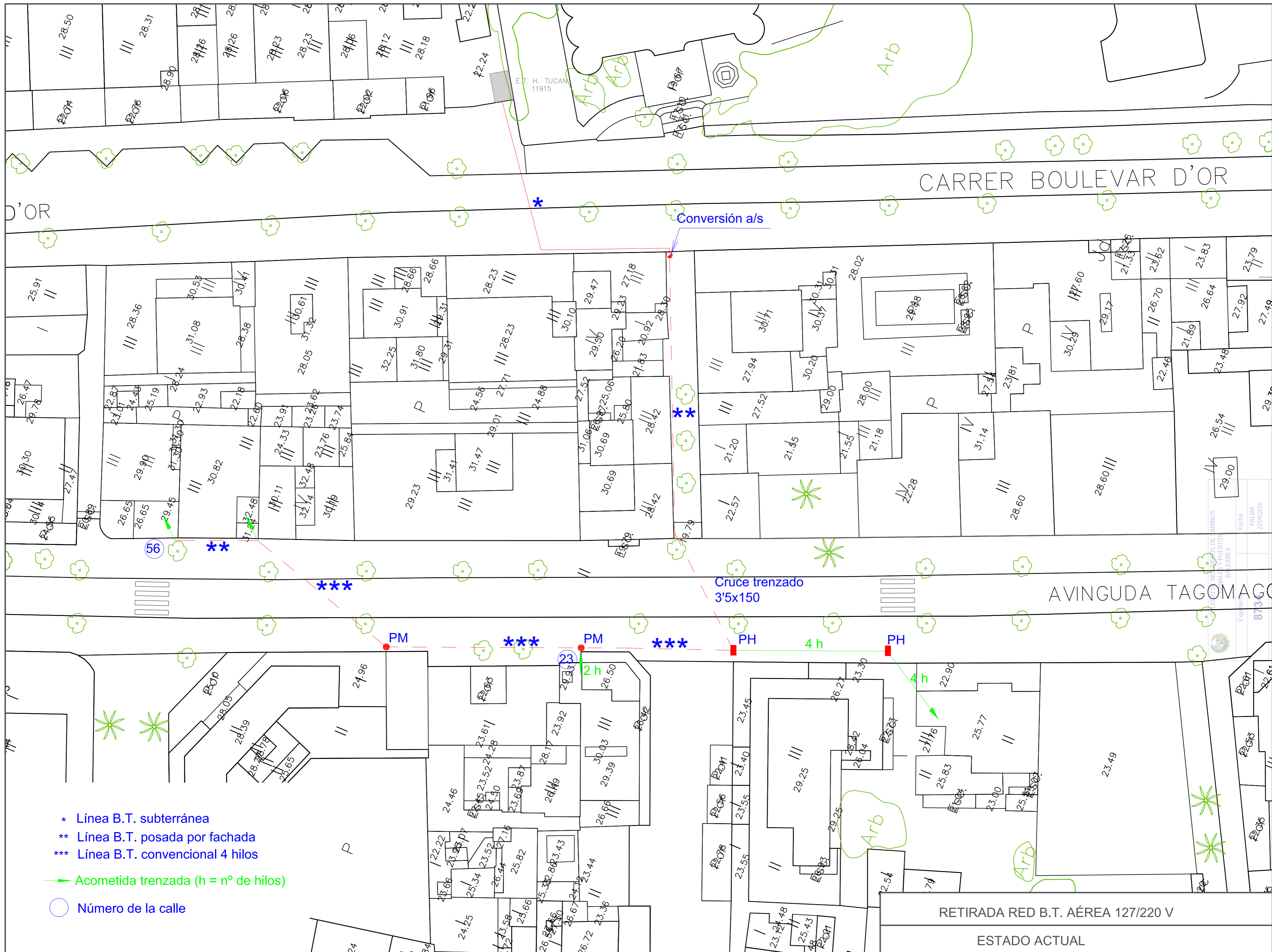
 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

ANEJO 4. MODIFICACIÓN REDES ELÉCTRICAS

PLANOS

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

ANEJO 4. MODIFICACIÓN REDES ELÉCTRICAS



- * Línea B.T. subterránea
- ** Línea B.T. posada por fachada
- *** Línea B.T. convencional 4 hilos
- Acometida trenzada (h = nº de hilos)
- Número de la calle

EXPEDIENTE N.º 873
 PALMA 22/09/2016
 Fecha
 PALMA 22/09/2016
 Exp. 873

VISADO

RETIRADA RED B.T. AÉREA 127/220 V
 ESTADO ACTUAL



Instalar nueva C.D.U. +P.A.T. con hornacina prefabricada de hormigón

conversión aéreo-subterráneo

conversión aéreo-subterráneo

45 m zanja 1 tubo 160 Ø

Aprovechan único tubo libre existente

30 m zanja 1 tubo 160 Ø

conversión aéreo-subterráneo

- ⊗ Caja distribución par urbanización con puesta a tierra sobre hornacina prefabricada de hormigón
- ⊙ Subida conversión aéreo-subterráneo

RETIRADA RED B.T. AÉREA 127/220 V

OBRA CIVIL A REALIZAR

COLGIO DE INGENIEROS LINGÜÍSTICOS,
CANALES Y PEREGRINOS
BALEARES

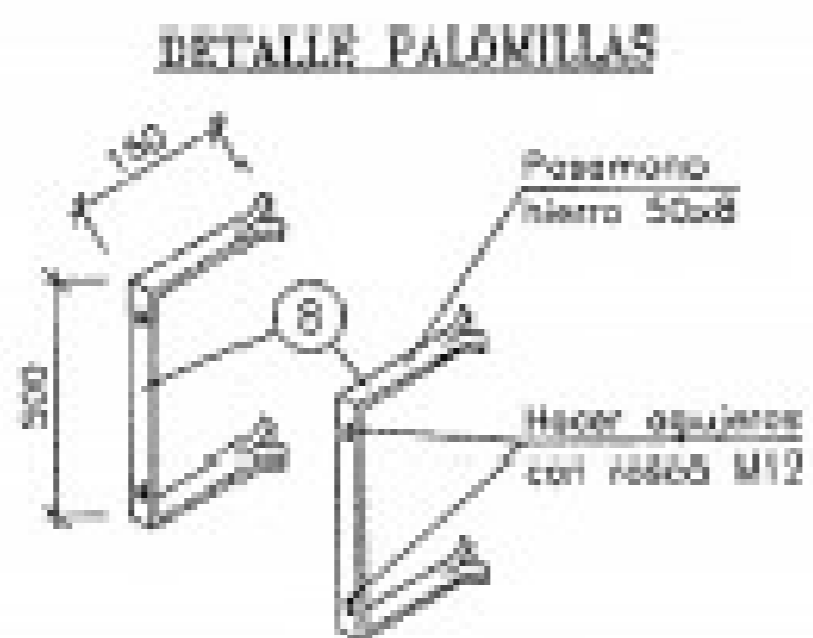
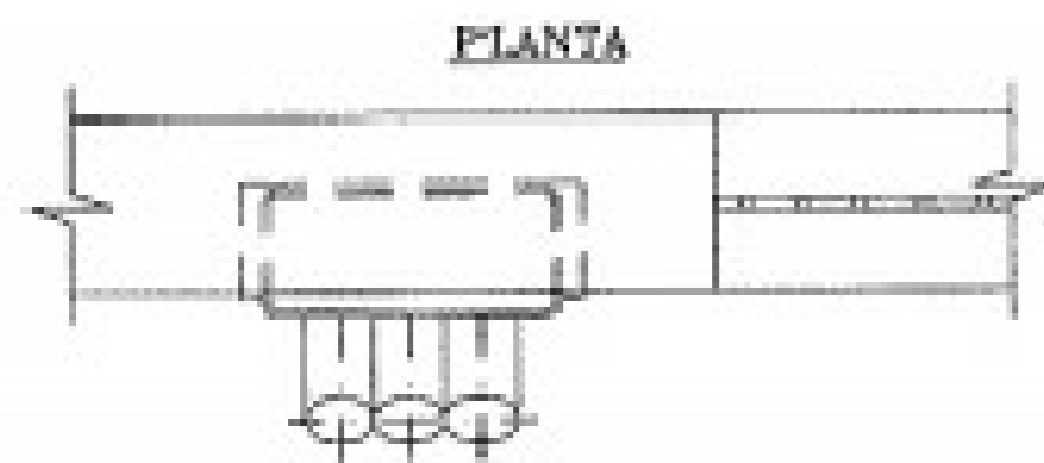
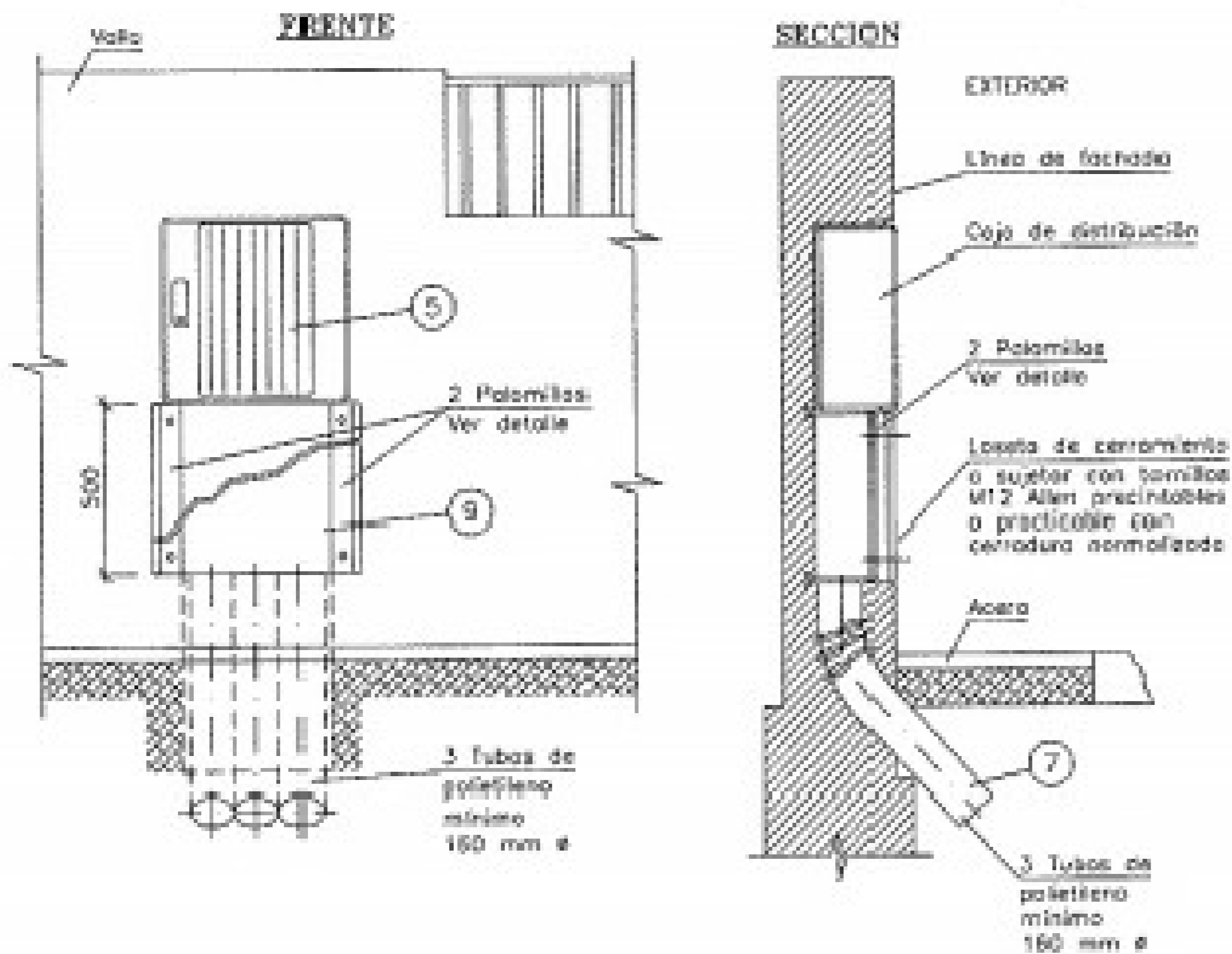
Exponente 8734

PALENA 2709/016

VISADO

MONTAJE EMPOTRADO

EXM: 10357/10-5



Según edidas otras herrajes sujetos con tornillos M12 manteniendo las mismas cotas.
Acabado: Colonizado en caliente

NOTA:
Aunque la solución constructiva con loseta de cerramiento es la más conveniente al tener mayor espacio para manipular los cables, también será aceptable si que los tubos de entrada y salida se empotren directamente en la valla hasta llegar a la base de la caja de distribución.

Cotas en mm

* Para lista de materiales ver dibujo V.16.



CAJA DE DISTRIBUCION PARA URBANIZACIONES (MONTAJES)

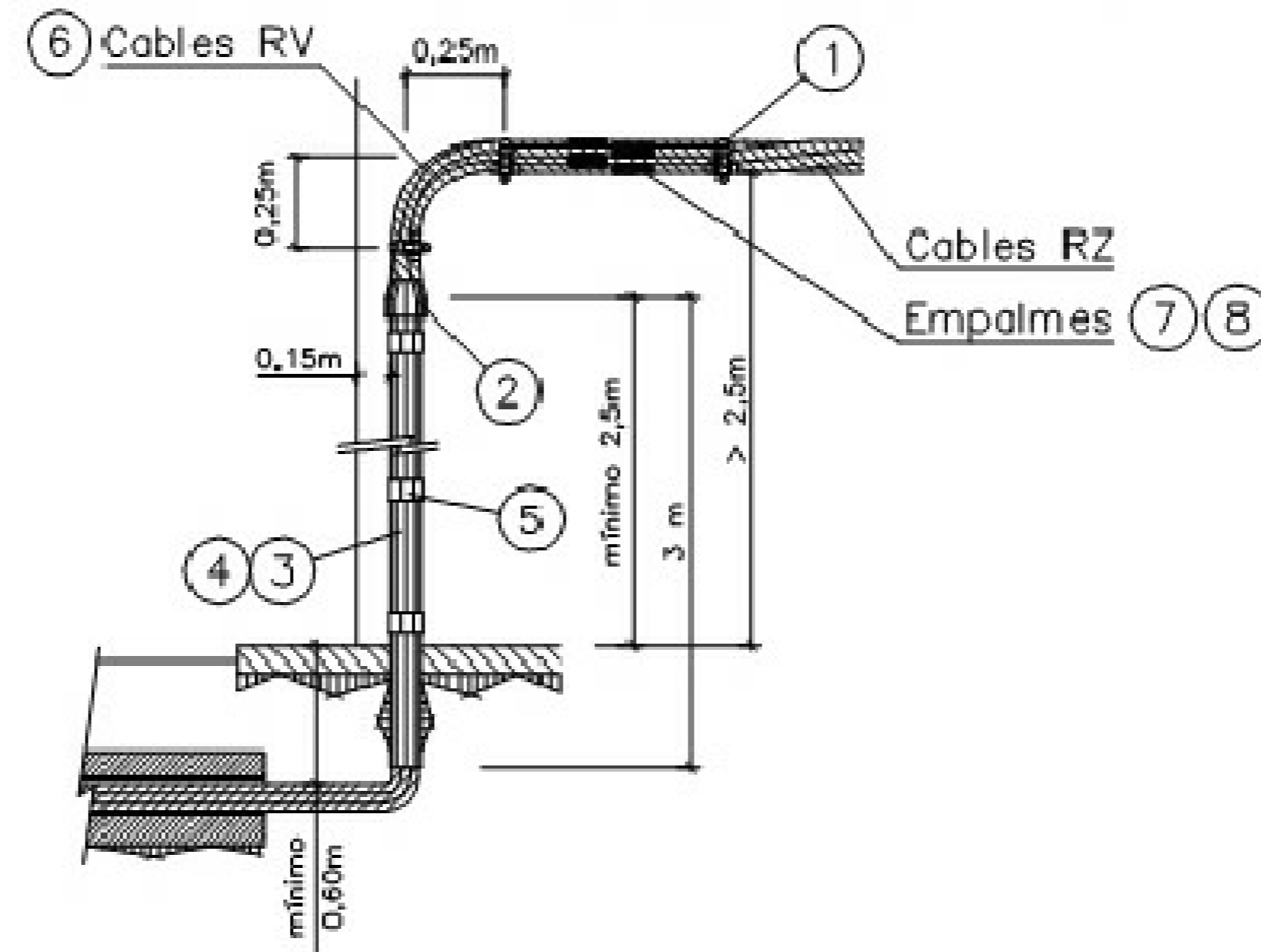
CONDICIONES TÉCNICAS REDES SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSION.

FECHA: 06/04 ESCALA: -- DIBUJO: V.14

V.16

INDICE DIBUJOS

CONVERSIÓN AÉREO SUBTERRÁNEA DE RED POSADA



NOTA: Las abrazaderas (5) se situarán de forma equidistante, según la longitud del tubo, asegurando su correcta fijación a la pared. Los empalmes se recubrirán con manguitos contráctiles

(*): Ver Anexo II Guía de utilización de conectores y manguitos de unión para RSBT.

POSICION	DENOMINACION DE LOS MATERIALES	Nº CODIGO MATERIAL
1	Soporte con abrazadera y clavo para red trenzada SE=20	6700111
2	Capuchón protección cables RV para tubo 100 mmø	6700128
	Capuchón terminal tubo 90 ø mm 4 salidas	6702172
3	Tubo PVC protección cables 90 mmø 3 m	6700127
4	Tubo acero protección cables 100 mmø 3 m	6700126
5	Abrazadera acero galvanizado para tubo 90 mm ø	6702209
	Abrazadera acero galvanizado para tubo 100 mm ø	6702210
6	Cable AI RV 0,6/1kV 1x150 mm2 AI	6700027
	Cable AI RV 0,6/1kV 1x240 mm2 AI	6700028
7 (*)	Manguito reducción MT y BT 240/150 mm2 AI	6700085
	Manguito reducción MT y BT 240/50 mm2 AI	6700087
	Manguito reducción BT AI 150/80 mm2 Alm	6700088
	Manguito reducción BT AI 150/54,6 mm2 Alm	6700089
	Manguito reducción MT y BT 150/50 mm2 AI	6700093
8	Manguito reconstitución aislamiento cables BT 150/240	6700124



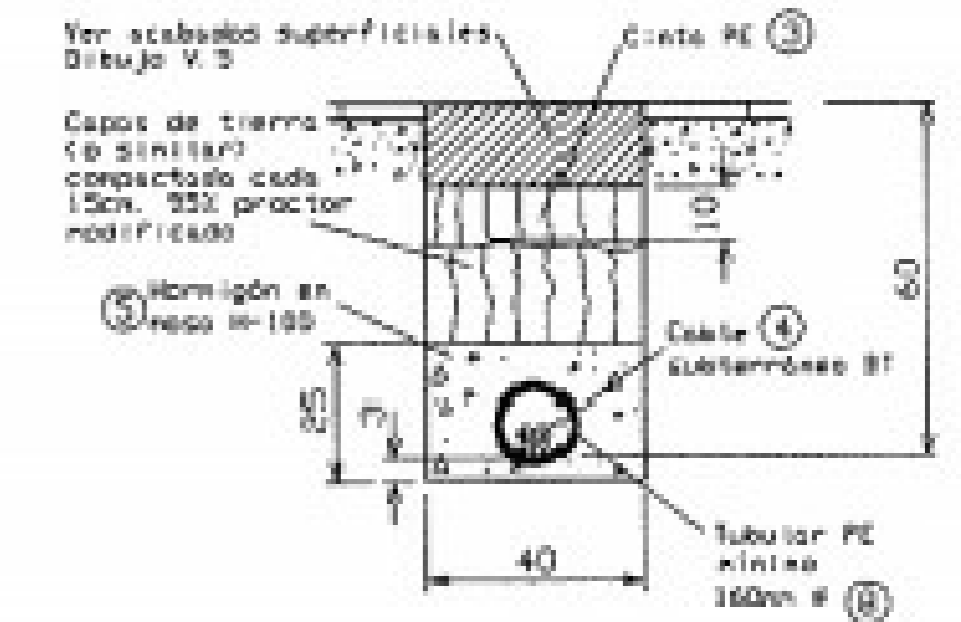
Conversión aéreo-subterránea desde red posada en fachada

CONDICIONES TÉCNICAS REDES SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSION.

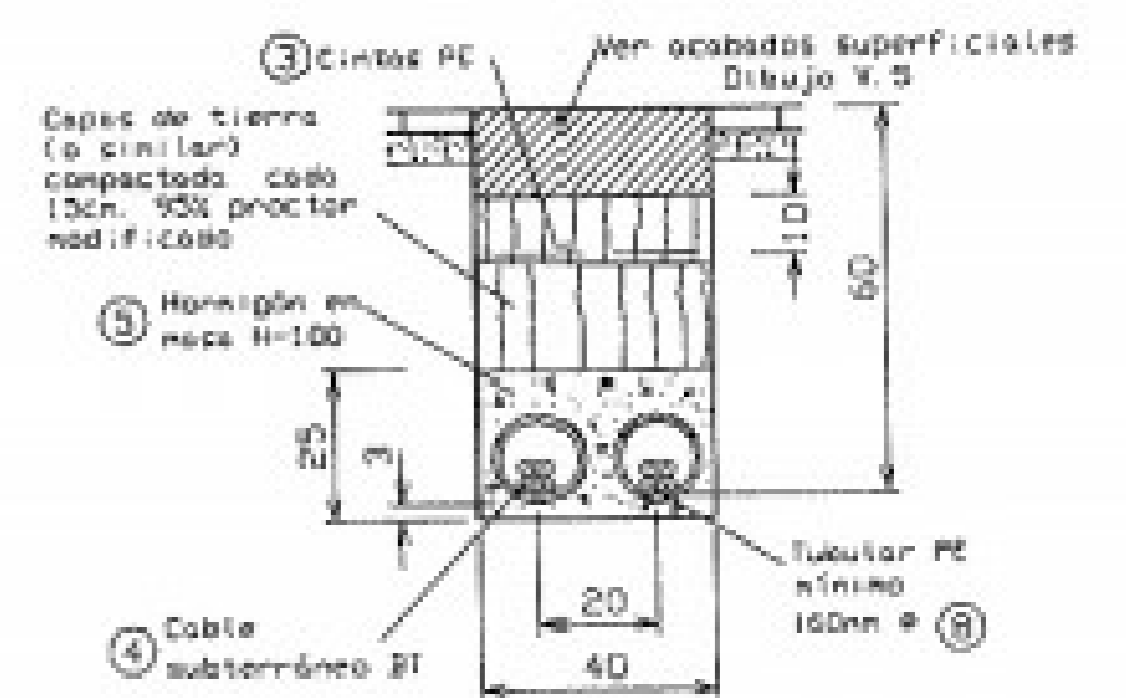
FECHA: 06/04 ESCALA: -- DIBUJO: V.26

V.26

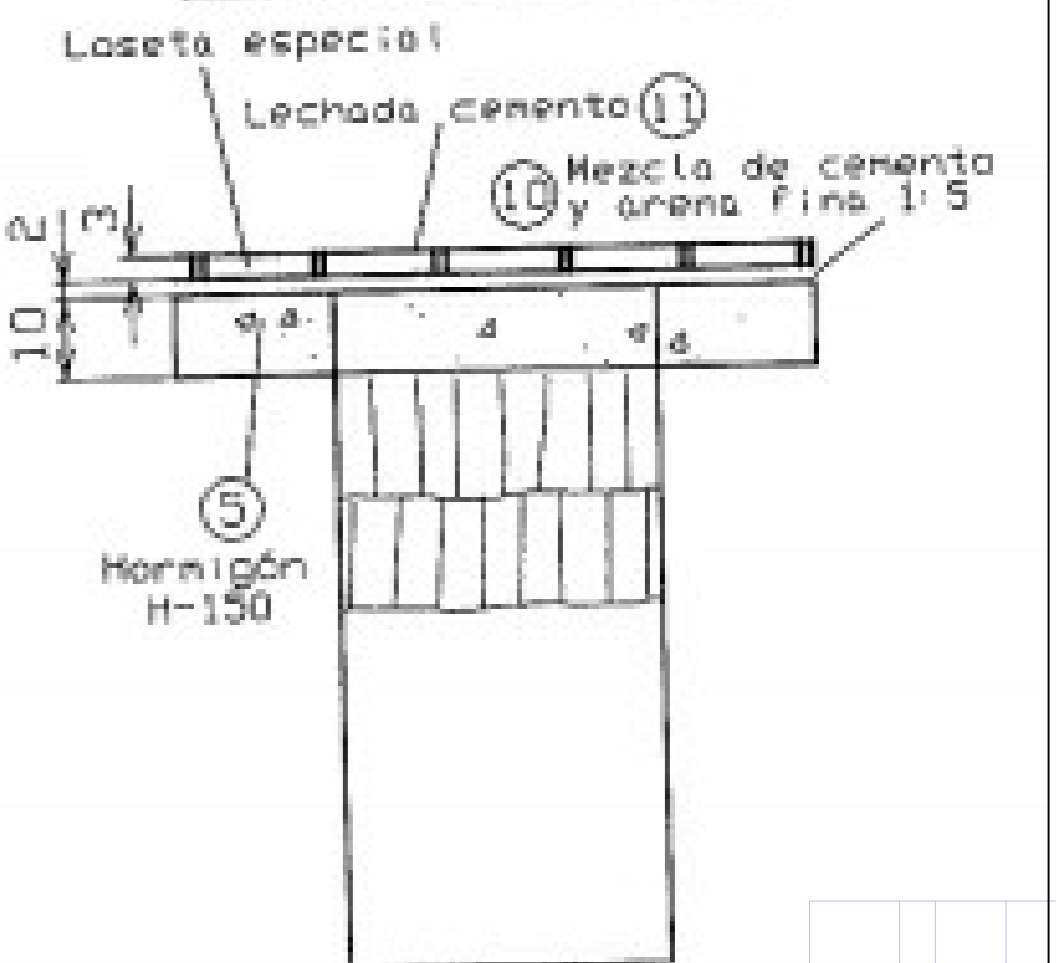
(EN ACERA VADO REFORZADO)



(EN ACERA VADO REFORZADO)



ACABADO SUPERFICIAL LOSETA ESPECIAL



DOCUMENTO Nº 2
PLANOS

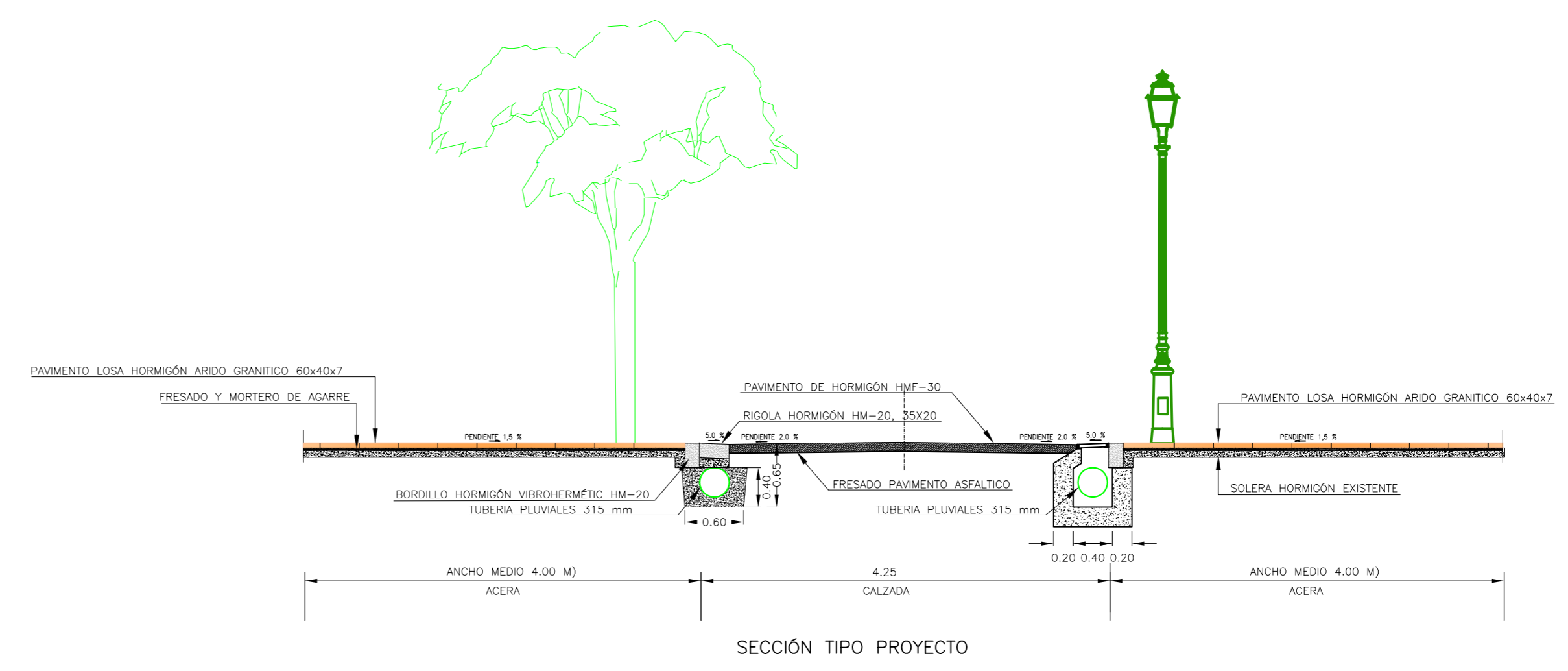
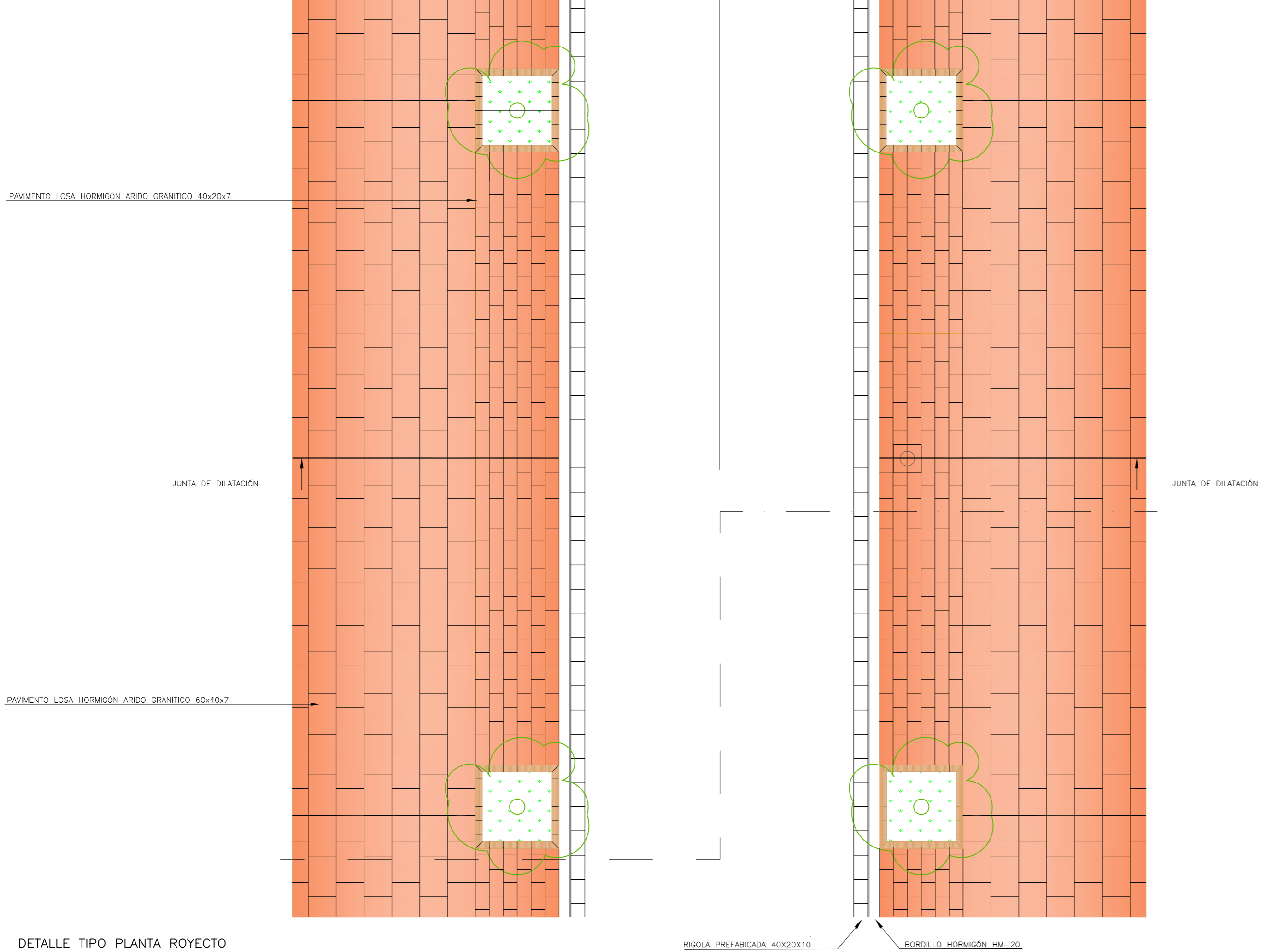
	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha	
8734	PALMA 22/09/2016	
V I S A D O		

Proyecto de Renovación del pavimento de la Avenida Tagomago de Cala d'Or
Palma, junio 2016

INDICE DE PLANOS

Hoja nº 1.-	Estado actual y servicios existentes
Hoja nº 2.-	Planta general, detalle pavimentos y sección
Hoja nº 3.-	Planta redes de servicios y canalizaciones eléctricas
Hoja nº 4.-	Planta general drenaje
Hoja nº 5.-	Perfil longitudinal, secciones y detalles

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
 EXPEDIENTE 8734
 VISADO

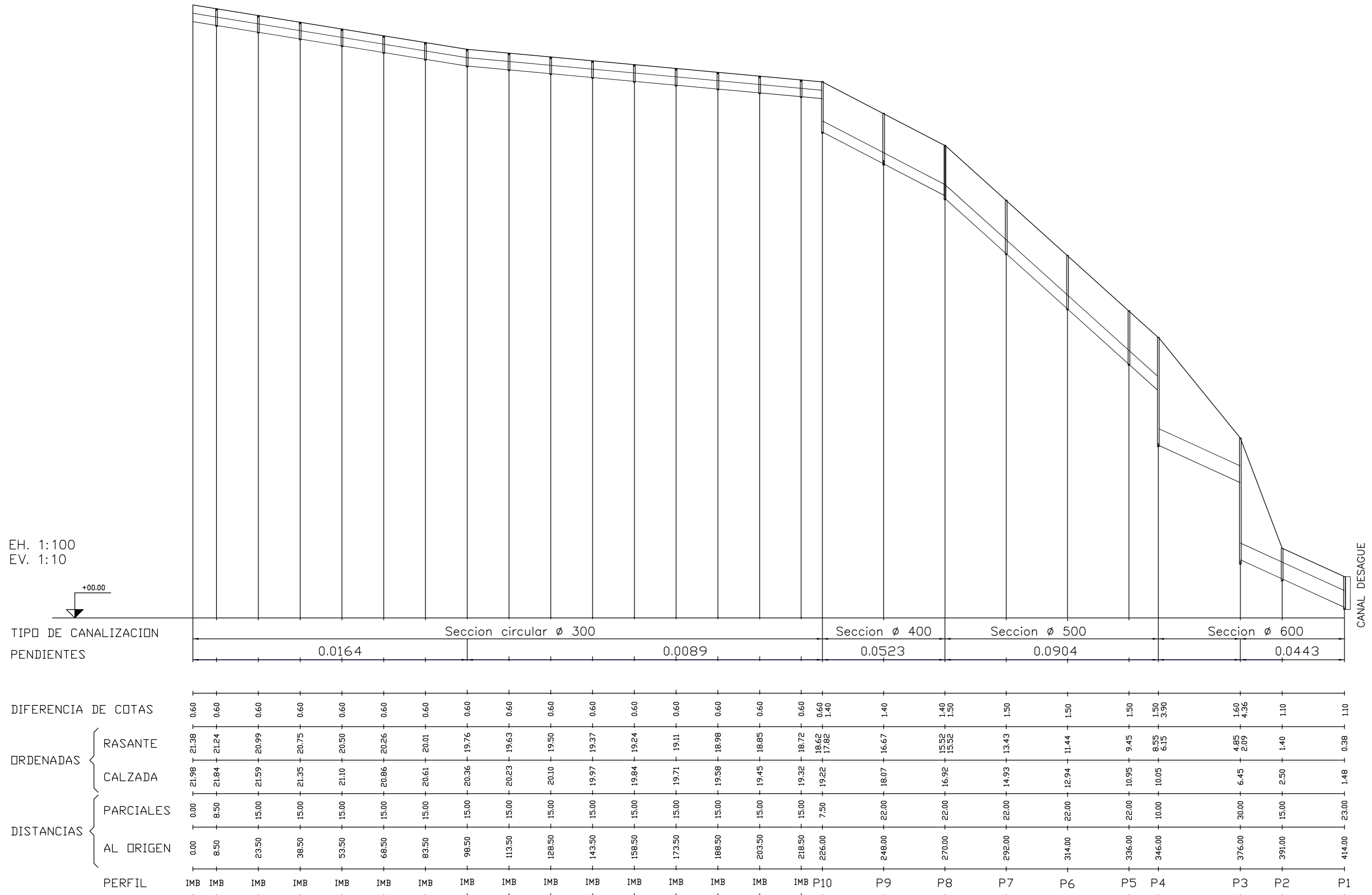
PLANEAMIENTO Y TECNOLOGIA S.L.
 AVDA ARGENTINA 67 1 C 07011 PALMA DE MALLORCA
 TEL: 971-457551 FAX: 971-457551

PROYECTO:	RENOVACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA AVENIDA TAGOMAGO DE CALA D'OR	PLANO:	2
EMPLAZAMIENTO:	CALA D'OR (SANTANYI)	HOJA:	1 de 1
TITULO DEL PLANO:	2. PLANTA GENERAL, DETALLE PAVIMENTO Y SECCIÓN	ESCALA:	1:500
SUSTITUYE A:		FECHA:	JUNIO 2016
SUSTITUIDO POR:		REF.:	1637

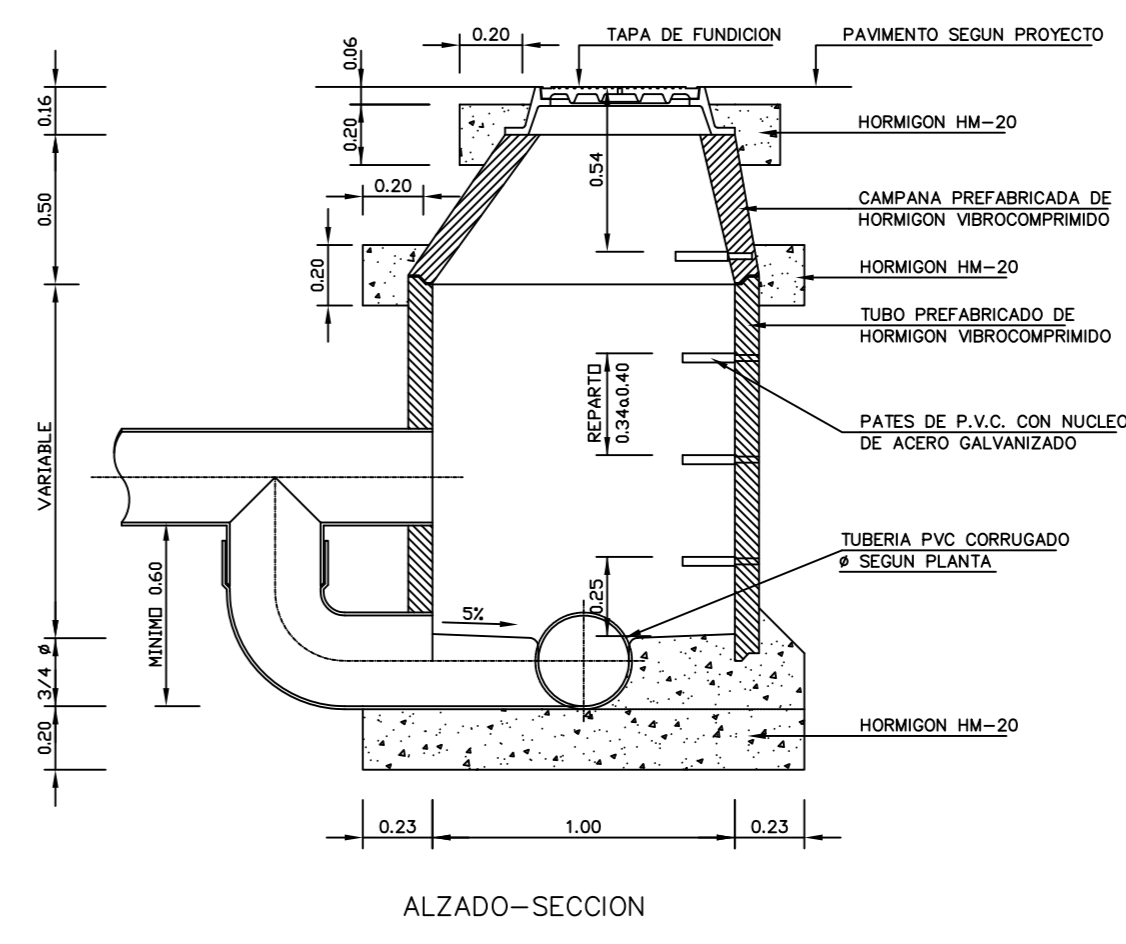
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE SANTANYI
 AUTORES: RICARDO COLLADO SAEZ (INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS), ANA COLLADO LOPEZ (INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS)

DETALLE TIPO PLANTA ROYECTO

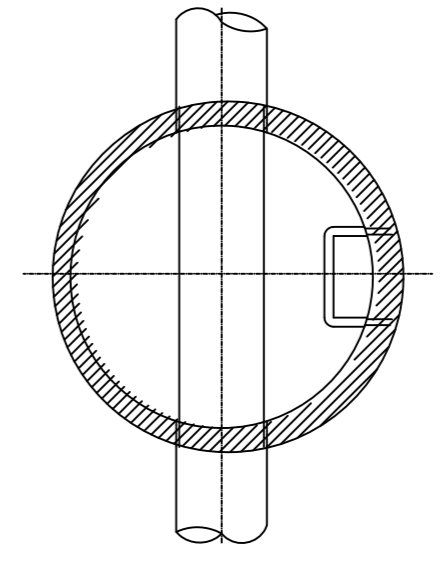
SECCIÓN TIPO PROYECTO



POZO DE REGISTRO TIPO-B CON SALTO
ESC. 1:25

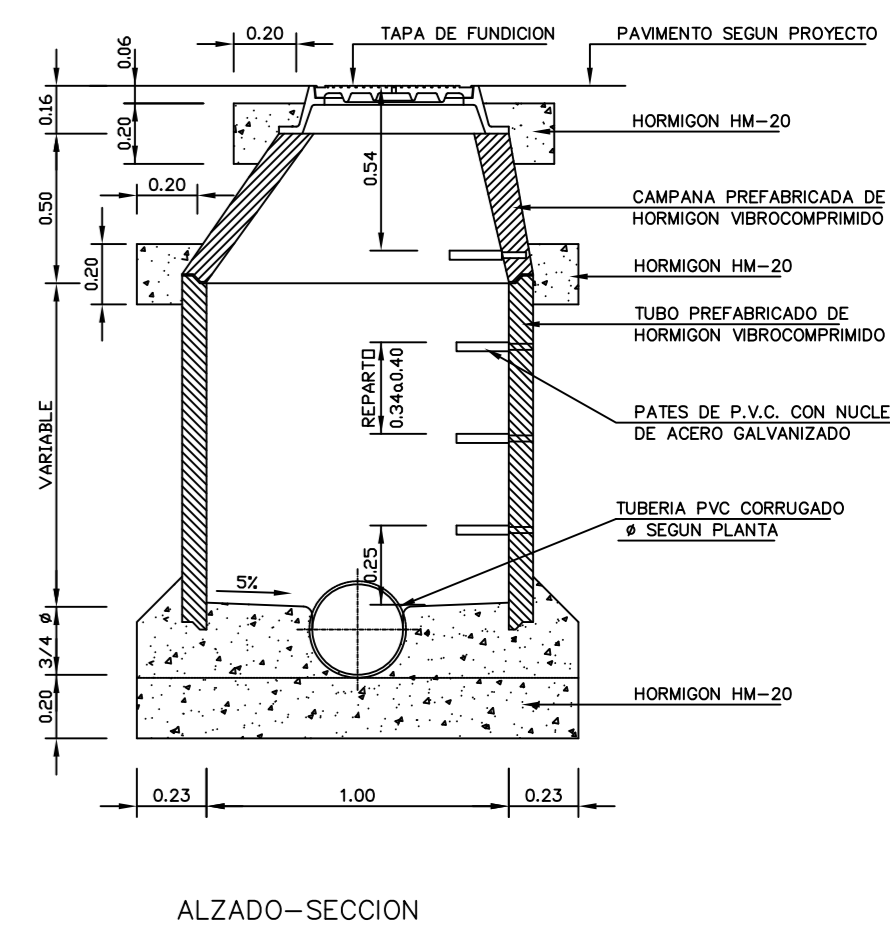


ALZADO-SECCION

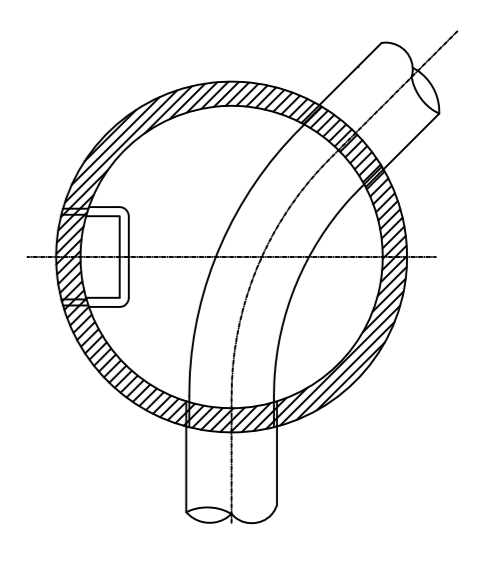


PLANTA SIMPLE

POZO DE REGISTRO TIPO-A
ESC. 1:25

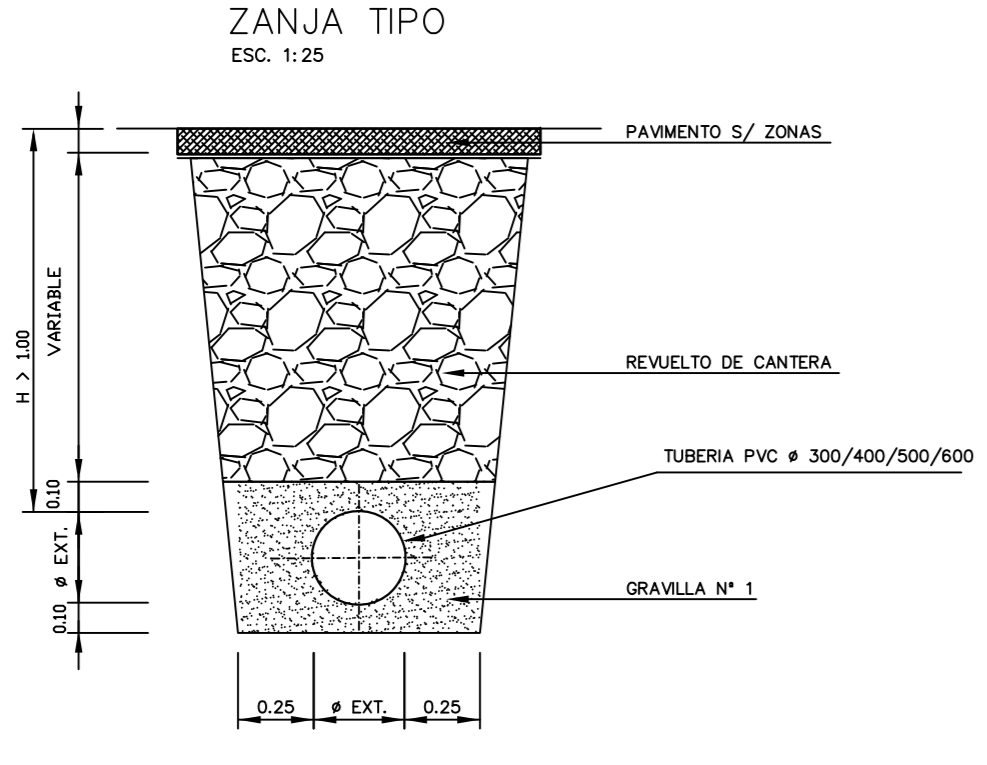
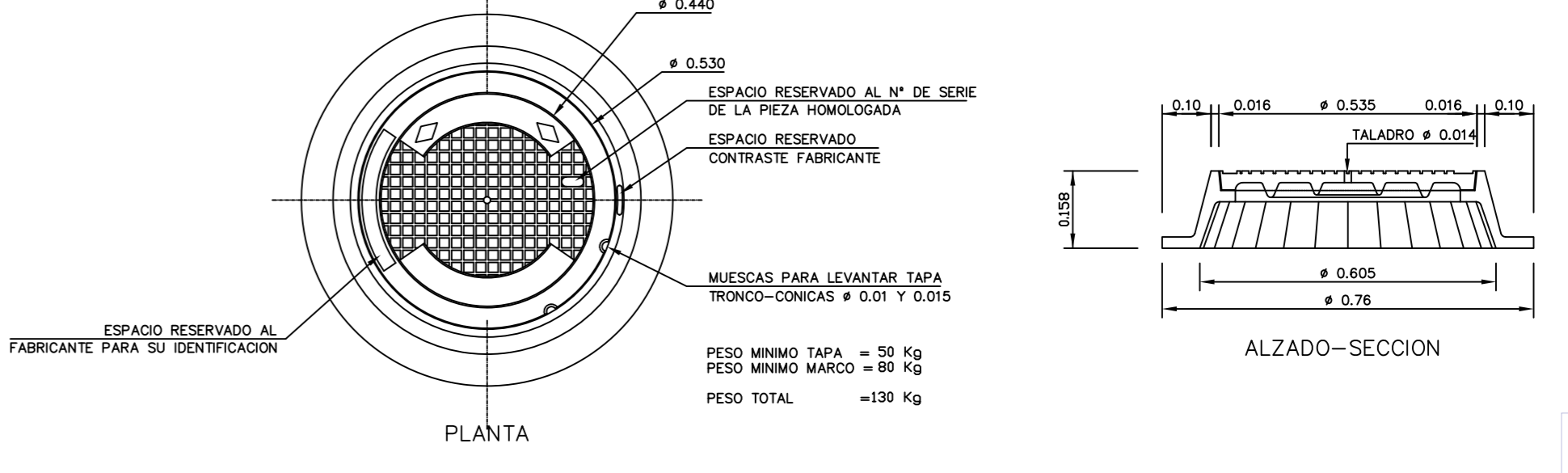


ALZADO-SECCION

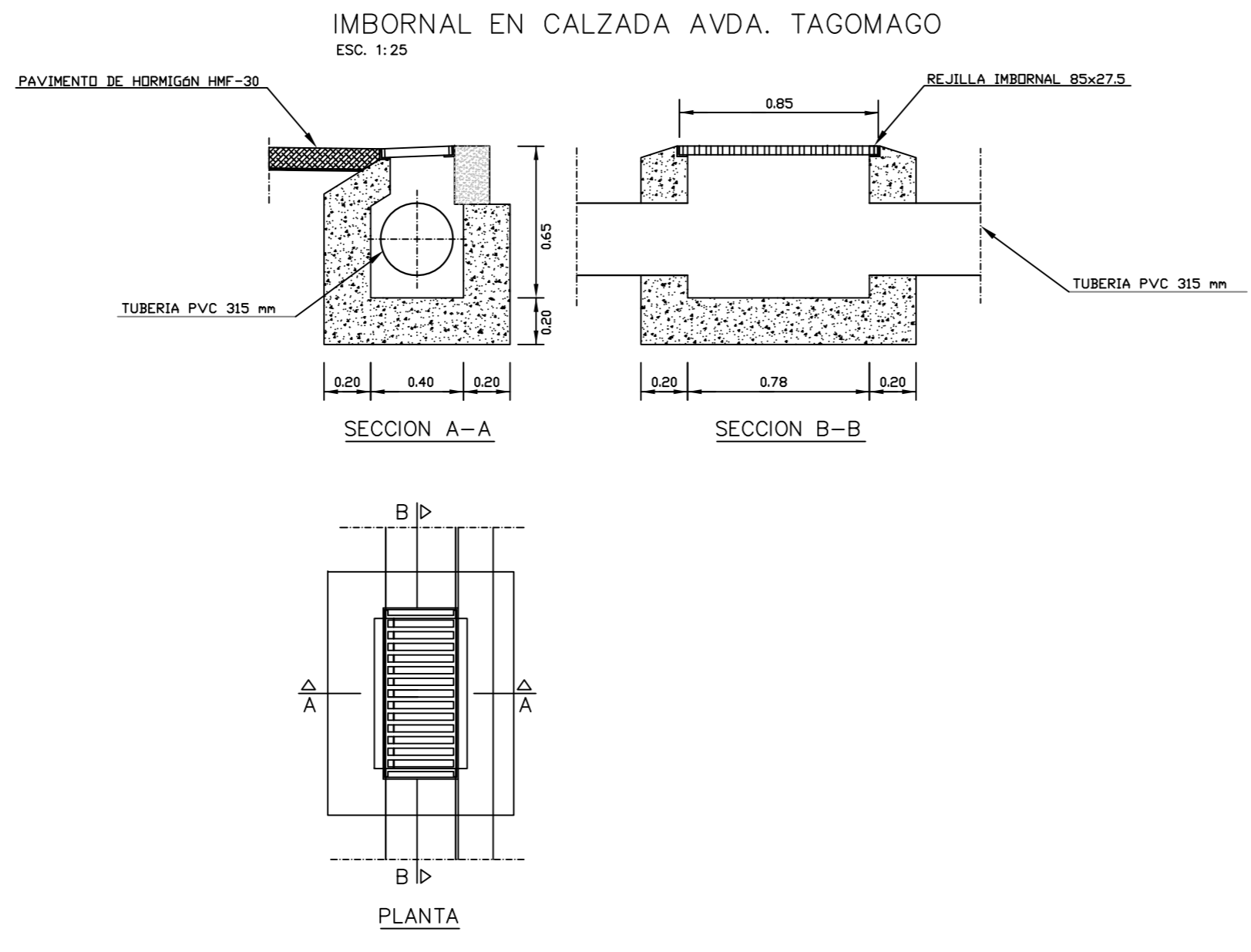


PLANTA CAMBIO ALINEACION

TAPA DE FUNDICION REFORZADA
ESC. 1:12.5



ZANJA TIPO
ESC. 1:25



IMBORNAL EN CALZADA AVDA. TAGOMAGO
ESC. 1:25

PLANEAMIENTO Y TECNOLOGIA S.L.
AVDA ARGENTINA 67 1 C TELF 971-457551
07011 PALMA DE MALLORCA FAX 971-457551

PROYECTO: RENOVACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA AVENIDA TAGOMAGO DE CALA D'OR	PLANO 5
EMPLAZAMIENTO: CALA D'OR (SANTANYI)	HOJA 1 de 1
TITULO DEL PLANO: 5. PERFIL LONGITUDINAL, SECCIONES Y DETALLES	ESCALA VARIAS
SUSTITUYE A:	FECHA: JUNIO 2016
SUSTITUIDO POR:	REF. 1637

PROMOTOR: **AYUNTAMENT DE SANTANYI**
 AUTORES: *Ricardo Collado Saez* / *Ana Collado Lopez*
 RICARDO COLLADO SAEZ / ANA COLLADO LOPEZ

COLEGIO DE INGENIEROS DE CARRETERAS
 CANALES Y PUEBLOS
 BALEARES
 EXPONENTE 8734
 VISADO
 FECHA PALMA 22/07/2016

DOCUMENTO N° 3
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS


	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha	
8734	PALMA 22/09/2016	
V I S A D O		

Proyecto de Renovación del pavimento de la calle Avenida Tagomago de Cala d'Or


Palma, junio 2016

ÍNDICE


Art. I.1.- Objeto del Pliego.....	1
Art. I.2.- Documentos que definen las obras.....	1
Art. I.3.- Descripción de las obras.....	1
Art. I.4.- Condiciones técnicas a tener en cuenta.....	1
Art. I.5.- Omisiones a la documentación.....	2
Art. II.1.- Condiciones generales.....	3
Art. II.2.- Materiales no especificados en el presente Pliego.....	4
Art. II.3.- Calidad de los operarios.....	4
Art. II.4.- Cementos.....	4
Art. II.5.- Agua a emplear en morteros y hormigones.....	6
Art. II.6.- Áridos para morteros y hormigones.....	6
Art. II.7.- Madera para moldes y encofrado.....	7
Art. II.8.- Encofrados y Moldes.....	7
Art. II.9.- Aditivos a emplear en hormigones y morteros.....	7
Art. II.10.- Acero especial corrugado.....	8
Art. II.11.- Hormigones.....	8
Art. II.12.- Relleno de zanjas.....	9
Art. II.13.- Ligantes bituminosos.....	9
Art. II.14.- Riegos de imprimación.....	10
Art. II.15.- Riegos de adherencia.....	10
Art. II.16.- Mezclas bituminosas en caliente.....	10
Art. II.17.- Bordillos de hormigón.....	11
Art. II.18.- Pavimento de aceras.....	11
Art. II.19.- Materiales de conductos.....	11
Art. II.20.- Pates para pozos de registro.....	12
Art. II.21.- Reconocimiento de los materiales.....	12
Art. II.22.- Materiales que no satisfagan las condiciones exigidas.....	12

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PÁGINA 22/09/2016


Art. III.1.- Dirección Facultativa de las obras	13
Art. III.2.- Replanteos.....	13
Art. III.3.- Medidas de protección y limpieza	13
Art. III.4.- Programa de trabajos.....	14
Art. III.5.- Cambio de sistema de ejecución	14
Art. III.6.- Mano de obra.....	14
Art. III.7.- Representantes de la Administración y del Contratista.....	15
Art. III.8.- Presencia del Contratista en la Obra	15
Art. III.9.- Equipos de maquinaria y medios auxiliares	15
Art. III.10.- Instalaciones de la obra	15
Art. III.11.- Oficina en la Obra	15
Art. III.12.- Libro de Órdenes	16
Art. III.13.- Confrontación de planos y medidas.....	16
Art. III.14.- Vigilancia a pie de obra.....	16
Art. III.15.- Facilidades para la inspección	17
Art. III.16.- Prescripción general para la ejecución de las obras.....	17
Art. III.17.- Demoliciones.....	17
Art. III.18.- Excavaciones en zanjas para tuberías	17
Art. III.19.- Destino de los productos de las demoliciones y excavaciones.....	18
Art. III.20.- Relleno y apisonado de zanjas para tuberías.....	18
Art. III.21.- Transporte y manipulación de las tuberías	18
Art. III.22.- Colocación en zanja de las tuberías	19
Art. III.23.- Afirmado en zona de zanjas.....	19
Art. III.24.- Puesta en obra de los hormigones	20
Art. III.25.- Consolidación de los hormigones	20
Art. III.26.- Curado de hormigón	20
Art. III.27.- Bordillos	20
Art. III.28.- Pavimento de acera	20
Art. III.29.- Simultaneidad de obras con el tráfico	21
Art. III.30.- Obras no detalladas en este Pliego	21
Art. IV.2.- Definición de las unidades de obra.....	22
Art. IV.3.- Carácter del cuadro de precios nº 1	22

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	P. 22/A 22/09/2016
VISADO	

Art. IV.4.- Carácter del cuadro de precios nº 2	22
Art. IV.5.- Relaciones valoradas	23
Art. IV.6.- Abono de acopios	23
Art. IV.7.- Abono de las obras incompletas.....	23
Art. IV.8.- Medios auxiliares	23
Art. IV.10.- Medición y abono de las excavaciones	24
Art. IV.13.- Medición y abono de los rellenos de zanjas y pozos.....	25
Art. IV.14.- Medición y abono del riego de imprimación y riego de adherencia.	25
Art. IV.15.- Medición y abono del aglomerado asfáltico.....	25
Art. IV.16.- Medición y abono de los bordillos.....	25
Art. IV.17.- Medición y abono del embaldosado de aceras	25
Art. IV.18.- Medición y abono de la señalización horizontal	25
Art. IV.19.- Medición y abono de la señalización vertical.....	25
Art. IV.20.- Medición y abono de las tuberías	25
Art. IV.21.- Medición y abono de los pozos de registro	26
Art. IV.22.- Medición y abono de imbornales	26
Art. IV.23.- Medición y abono de las arquetas	26
Art. IV.24.- Medición y abono de los encofrados	26
Art. IV.25.- Medición y abono de hormigones.....	26
Art. IV.26.- Medición y abono de obras varias y albañilería y oficios.....	26
Art. IV.27.- Medición y abono de las unidades no especificadas en este Pliego	27
Art. V.1.- Personal de obra	28
Art. V.2.- Instalaciones auxiliares.....	28
Art. V.3.- Agua y energía para las obras.....	28
Art. V.4.- Medidas de seguridad	28
Art. V.5.- Plazo de comienzo de las obras.....	28
Art. V.6.- Ritmo y Orden de ejecución de los trabajos.	29
Art. V.7.- Obligaciones del Contratista en casos no expresados terminantemente.	29
Art. V.8.- Revisión de precios	30
Art. V.9.- Recepción de las obras	30
Art. V.10.- Plazo de garantía	30
Art. V.11.- Liquidación de las obras	30

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	30/09/2016 22/09/2016

Art. V.12.- Planos de liquidación.....	30
Art. V.13.- Correspondencia oficial	30
Art. V.14.- Disposiciones legales	31

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPITULO I.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Art. I.1.- Objeto del Pliego

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas particulares tiene por objeto definir el conjunto de las condiciones facultativas y económicas que deben regir en la contratación y ejecución de las obras de Renovación del pavimento de la Avenida Tagomago de Cala d'Or, (T.M. Santanyi).

Art. I.2.- Documentos que definen las obras

Los documentos contractuales en los que se definen las obras objeto de este proyecto, son Memoria, Planos, Cuadros de Precios, Presupuesto y el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

En el caso de incompatibilidad entre lo detallado en las especificaciones de los equipos e instalaciones y los planos, regirán las primeras; en lo que se refiere a las obras de fábrica, se dará prioridad a lo que definan los planos, y en cualquier caso, a aquellos que permita la más correcta ejecución y el mejor funcionamiento de la instalación.


Art. I.3.- Descripción de las obras

Las obras proyectadas son las que se describen con detalle en el apartado correspondiente de la Memoria.

Art. I.4.- Condiciones técnicas a tener en cuenta

Además de las disposiciones generales citadas en la redacción de este Pliego, se han considerado las normas e instrucciones vigentes que a continuación se detallan:

- Código Técnico de la Edificación (CTE) aprobado por Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo..
- Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carreteras, IAP. (O.C. de 12 de febrero de 1.998).
- Instrucción de hormigón estructural EHE- 08. (R.D. 1247/2008 de 18 de julio).
- Instrucción para la recepción de cementos (RC-08).aprobado por Real Decreto 956/2008 de 6 de junio
- Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG3/75 (O.M. 6 de febrero de 1.976) y modificaciones posteriores.
- Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de conservación de carreteras, PG 4.
- Reglamento Electrónico de Baja Tensión e Instrucciones complementarias. (R.D. 842/2.002 de 2 de agosto)
- Instrucción 8.3-IC. Señalización de obras.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

- Señalización, balizamiento, defensa y limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado, 1.989.
- NLT 334. Medida de la irregularidad superficial de un pavimento mediante la regla de tres metros estática o rodante.

El Contratista está obligado al cumplimiento de todas las instrucciones, Pliegos o Normas de toda índole promulgadas por la Administración del Estado, de la Comunidad Autónoma de les Illes Balears, Ayuntamiento y otros Organismos competentes, que tengan aplicación a los trabajos a realizar, tanto si están citados como ni no lo están en la relación anterior, quedando a decisión de la Dirección Facultativa de la Obra resolver cualquier discrepancia que pueda existir entre ellas y lo dispuesto en este Pliego.

Será de responsabilidad del Contratista conocerlas y cumplirlas, sin poder alegar, en ningún caso, que no se le haya hecho comunicación explícita. Entendiéndose que estas normas complementan el presente Pliego, en lo referente a aquellos materiales y unidades de obra no mencionados especialmente, y quedando a juicio de la Dirección Facultativa de la obra dirimir las posibles contradicciones habidas entre ellas.

Art. I.5.- Omisiones a la documentación

Las omisiones en Planos o Pliego de Prescripciones Técnicas, o las descripciones incompletas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o la intención expuestos en dichos documentos, deberán ser ejecutados como si hubieran sido especificados completa y correctamente en los mismos

Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en Planos o viceversa, habrá de ejecutarse como si estuviera en ambos documentos. En caso de discrepancia, se estará a lo que disponga la Dirección Facultativa de la obra.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

CAPITULO II. CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES Y LA MANO DE OBRA

Art. II.1.- Condiciones generales

Cuantos materiales se empleen en la obra, estén o no citados expresamente en el presente Pliego, serán de la mejor calidad y reunirán las condiciones de calidad exigidas en la buena práctica de la construcción, y si no los hubiese en la localidad el Contratista deberá traerlos del sitio oportuno. Tendrán las dimensiones y características que marcan los Documentos del Proyecto o en su defecto las que indique el Director de las Obras durante la ejecución.

El Contratista notificará a la Dirección Facultativa, con suficiente antelación, la procedencia de los diferentes materiales que se propone utilizar, aportando las muestras y los datos necesarios para su aprobación y presentar los certificados de los ensayos y análisis que la Dirección Facultativa juzgue necesarios, los cuales se harán en los laboratorios y talleres que el Director indique al Contratista, sin cuyo requisito no podrán emplearse. Las muestras de los materiales serán guardadas juntamente con los certificados de los análisis para la comprobación de los materiales.

Los resultados de los ensayos realizados no entrañan la recepción definitiva de los materiales. Por tanto, la responsabilidad del Contratista, en el cumplimiento de esta obligación, no cesará mientras no sean recibidas las obras en las que se hayan empleado. Por consiguiente, el Director o persona en quien delegue puede mandar retirar aquellos materiales que, aun estando colocados, presenten defectos no observados en el reconocimiento.



Los materiales prefabricados a emplear en obra deberán estar debidamente homologados o en su defecto disponer de los preceptivos Documentos de Idoneidad Técnica (DIT), emitidos por laboratorios homologados.

Antes del empleo de los materiales prefabricados y cuando en la descripción de la unidad de obra correspondiente no estuviera definida de forma unívoca la calidad del material, el Contratista vendrá obligado a presentar diversas muestras dentro de la gama que cumplan con las especificaciones definidas para los mismos, pudiendo la Dirección de obra rechazarlas si a su juicio no se cumplen. Una vez elegida una o varias muestra(s), no podrá modificarse su calidad ni la casa suministradora.

En ningún caso podrán ser acopiados ni utilizados en obras materiales cuya procedencia no haya sido previamente aprobada por el Director, lo que en cualquier caso no disminuirá la responsabilidad del Contratista ni en cuanto a la calidad de los materiales que deban ser empleados ni en lo concerniente al volumen o ritmo de suministro necesario.

El acopio de los materiales a pie de obra no supone la admisión definitiva mientras no se autorice por la Dirección Facultativa o su representante. Los materiales rechazados serán inmediatamente retirados de la obra.

Cuantos gastos ocasionen las pruebas, ensayos, análisis y demás operaciones en los materiales para su reconocimiento serán de cuenta del Contratista.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
	

Art. II.2.- Materiales no especificados en el presente Pliego

Los materiales, que hayan de utilizarse tanto en las obras definitivas como en las instalaciones auxiliares, que no hayan sido especificadas en el presente Pliego no podrán ser empleados sin haber sido previamente reconocidos por la Dirección Facultativa, quien podrá rechazarlos si no reúnen, a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir debidamente el objeto que motive su empleo, sin que el Contratista tenga derecho en tal caso a reclamación alguna.

Art. II.3.- Calidad de los operarios

El personal que realice los trabajos, tanto en lo que se refiere a la parte de Dirección técnica, como a la ejecución material de aquellos, serán altamente cualificados, de acuerdo con la dificultad o con lo delicado del trabajo a realizar, lo cual deberá acreditarse ante la Dirección Facultativa, mediante la oportuna documentación o mediante las pruebas necesarias para acreditar el cumplimiento de esta condición y con las referencias técnicas que en su momento sea aconsejable exigir.

Si por cualquier motivo, durante la ejecución de los trabajos se presentasen razones suficientes para considerar que no están cumpliendo los supuestos anteriores, la Dirección Facultativa de la obra podrá recabar la sustitución del personal.

Art. II.4.- Cementos

II.4.1.- Cementos utilizables

Los cementos a utilizar en obra serán del tipo CEM I, clase resistente 42,5 (R), según la Norma UNE 80.301:1.996 y deberán cumplir las condiciones exigidas en la Instrucción para la recepción de cementos RC-08 y las recomendaciones y prescripciones contenidas en la Instrucción EHE.

II.4.2.- Suministro e identificación

a) Suministro

Los cementos se expedirán en sacos de 25 ó 50 kilogramos, adecuados para que su contenido no sufra alteración, o a granel, mediante instalaciones especiales de transporte que garanticen su perfecta conservación.


Cuando el suministro se realice en sacos, el cemento se recibirá en los mismos envases cerrados en que fue expedido de fábrica o centro de distribución.

A la recepción en obra de cada partida, la Dirección Facultativa examinará el estado de los sacos y procederá a rechazarlos o a dar su conformidad para que se pase a controlar el material.

La Dirección Facultativa comprobará que del trato dado a los sacos durante su descarga no se siguen desperfectos que puedan afectar a la calidad del material, y de no ser así, impondrá el sistema de descarga que estime más conveniente.

Cuando el suministro se realice a granel, el Contratista comunicará a la Dirección Facultativa con la debida antelación, el sistema que va a utilizar, con objeto de obtener la autorización correspondiente.

Las cisternas empleadas para el transporte de cemento estarán dotadas de medios mecánicos para el trasiego rápido de su contenido a los silos de almacenamiento.

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

La Dirección Facultativa comprobará, con la frecuencia que estime necesario, que durante el vaciado de las cisternas no se lleven a cabo manipulaciones que puedan afectar a la calidad del material y de no ser así, suspenderá la operación hasta que se tomen las medidas necesarias para que aquella se realice de acuerdo con sus indicaciones.

b) Identificación

A la entrega del suministro, ya sea expedido en sacos o a granel, se acompañará un albarán con los siguientes datos:

- Nombre y dirección de la empresa suministradora
- Fecha de suministro
- Identificación del vehículo que lo transporta
- Cantidad que se suministra
- Denominación y designación del cemento
- Restricciones de empleo en su caso
- Nombre y dirección del comprador y destino
- Referencia del pedido

Al albarán se acompañará una hoja de características del cemento suministrado, en la que deberá figurar la naturaleza y proporción nominal en masa de todos los componentes, así como cualquier variación en la proporción que sobrepase en más menos cinco puntos porcentuales a la inicialmente prevista, sin que esta variación suponga, en ningún caso, cambio del tipo de cemento.

Si el cemento se expide en sacos, en la parte inferior de una de sus caras deberá figurar, en la forma que se indica en el RC-08, la designación del cemento: tipo y clase resistente, y en su caso características especiales, la denominación UNE según el tipo de cemento y el peso en kilogramos.

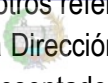
La parte superior del saco estará a disposición del fabricante y en ella figurará la denominación del cemento, fábrica o marca comercial y en su caso restricciones de empleo.

II.4.3.- Almacenamiento

Los sacos empleados para el transporte del cemento se almacenarán en sitio ventilado, defendido de la intemperie y de la humedad, tanto del suelo como de las paredes del almacén, dejando corredores entre las distintas filas, para permitir el paso del personal y conseguir una máxima aireación del local. Cada cuatro -4- capas de sacos, como máximo, se colocará un tablero o tarima, que permita el paso del aire a través de las propias filas que forman los sacos.

El cemento transportado en cisternas se almacenará en uno o varios silos, completamente estancos y limpios, especialmente cuando se cambie de tipo o categoría de humedad y adecuadamente aislados contra la humedad.

A la vista de las condiciones anteriores, así como de aquellos otros referentes a la capacidad de la cisterna, rendimiento del suministro, etc., que estime necesarias la Dirección Facultativa, procederá a rechazar o aprobar el sistema de transporte y/o almacenamiento presentado.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS DE LAS ISLAS BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

II.4.4.- Recepción

En el acto de recepción se comprobará:

- Que el cemento está legalmente fabricado y comercializado
- Que se suministra de acuerdo con lo indicado en el apartado II.4.2. Suministro e identificación
- Que existe la garantía del fabricante de que el cemento cumple con las condiciones exigidas en la vigente Instrucción RC-08.

II.4.5.- Control

Se tomarán y conservarán muestras de cinco -5- kilogramos representativos del cemento empleado en los distintos puntos característicos de la obra, conservándolas en frascos herméticamente cerrados, hasta un -1- año después de finalizar la misma, con indicación de la procedencia del cemento, fechas de recepción, de utilización y elementos constructivos donde se cumple y cuantas otras observaciones se consideren oportunas.

Art. II.5.- Agua a emplear en morteros y hormigones

Como norma general, podrán utilizarse sin necesidad de análisis previos, tanto para el amasado como para el curado de morteros y hormigones en masa, todas aquellas aguas que la práctica haya sancionado como aceptables, es decir, que no hayan producido florescencias, agrietamientos o perturbaciones en el fraguado y resistencia de obras similares a las que se proyectan.

Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda y siempre, deberá analizarse el agua, y salvo justificación especial de que no altera perjudicialmente las propiedades del hormigón, deberán rechazarse la que no cumplan las condiciones siguientes:

- exponente de hidrógeno pH (UNE 7234:71) > 5
- sustancias disueltas (UNE 7130:58) <15 gramos por litro. (15.000 p.p.m)
- sulfatos, expresado en $SO_4^{=}$ (UNE 7131:58) < 1 gramo por litro. (1.000 p.p.m)
- ión cloro, Cl^- (UNE 7178:60) < 3 gramos por litro. (3.000 p.p.m)
- hidratos de carbono (UNE 7132:58) = 0
- sustancias orgánicas solubles éter (UNE 7235:71) <15 gramos por litro. (15.000 p.p.m)

La toma de muestras deberá realizarse en la forma indicada en los métodos de ensayo UNE 7236.

Queda expresamente prohibido el empleo de agua de mar para el amasado y/o curado del hormigón armado y en el caso de hormigón en masa debe ser autorizado expresamente por la Dirección Facultativa.

Art. II.6.- Áridos para morteros y hormigones

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas o escorias siderúrgicas apropiadas, así como productos que hayan sido sancionados por la práctica, o resulten aconsejables como consecuencia de estudios realizados en laboratorio.

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CAVALES Y PUERTOS	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

A este fin el suministrador de los áridos vendrá obligado a garantizar documentalmente, previamente a la recepción de los áridos, el cumplimiento de las especificaciones físico-químicas, físico-mecánicas y granulometría.

Cuando no se tengan antecedentes de la naturaleza de los áridos disponibles, o se vayan a emplear en aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicas, petrográficos, físicos o químicos, según convenga en cada caso..

En el caso de utilizar escorias siderúrgicas se comprobará previamente que son estables, es decir que no contienen silicatos inestables ni compuestos ferrosos.

Se prohíbe expresamente el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Art. II.7.- Madera para moldes y encofrado

Las maderas que se emplean en moldes y encofrados deberán estar secas, sanas, con pocos nudos y vetaduras y hallarse bien conservadas, presentando la superficie adecuada para el uso que se las destina.

Habrán sido cortadas en época oportuna y almacenadas durante algún tiempo, no empleándose en las obras sino tres meses después, como mínimo, de haberse sido cortadas y desbastadas.

Art. II.8.- Encofrados y Moldes.

Se definen como obras de encofrados, las consistentes en la ejecución y desmontaje de las cajas destinadas a moldear los hormigones, morteros o similares.

Se entiende por molde el elemento, generalmente metálico, destinado al molde de un elemento estructural en lugar distinto al que ha de ocupar en servicio, bien se haya el hormigonado a pie de obra, bien en una planta o taller de prefabricación.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:


- Construcción y montaje.
- Desencofrado.

Los moldes y encofrados serán de madera que cumpla las condiciones exigidas en el apartado correspondiente, metálicas o de otro material que reúna análogas condiciones de eficacia.

Art. II.9.- Aditivos a emplear en hormigones y morteros

Se definirán como aditivos a emplear en hormigones y morteros los productos en estado sólido o líquido que mezclados junto con los áridos y el cemento durante el amasado modifican las características del hormigón o mortero mejorándolas o reforzándolas, y en especial alguna de las siguientes: fraguado, plasticidad, impermeabilidad, inclusión de aire, cal liberada.

Podrá autorizarse el empleo de todo tipo de productos de adición, siempre que se justifique mediante los oportunos ensayos que la sustancia agregada, en las proporciones precisas, produce el efecto deseado, sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón sin representar un pliego para las armaduras de este.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

El empleo de aditivos podrá ser permitido por la Dirección Facultativa, la cual deberá aprobar o señalará el tipo a emplear, la cantidad y hormigones o morteros en los que se empleará el producto.

Los aditivos deberán tener consistencia y calidad uniforme en las diferentes partidas y podrán ser aceptadas basándose en el certificado del fabricante que atestigüe que los productos están dentro de los límites de aceptación sugeridos.

La cantidad total de aditivos no excederá del dos y medio por ciento -2,5%- del peso del aglomerante.

Art. II.10.- Acero especial corrugado

Se define de acuerdo con lo indicado en el Art. 31.2 de la EHE.

Los resaltos que forman el corrugado de la superficie de las barras serán de altura no inferior al cuatro por ciento -4%- del núcleo de la barra. Se admiten estrías longitudinales o hélices, siempre que la anchura total de todas estas estrías sea inferior a la octava parte del perímetro nominal de la barra. La calidad de este acero será soldable.

El cociente de la superficie de corrugación dividida por la separación entre estrías estará comprendido entre uno -1- y cuatro -4- décimas del diámetro nominal de la barra, entendiéndose por superficie de corrugación el área de la proyección sobre un plano normal al eje de la barra, del trozo de la espira correspondiente a un paso de hélice.

Estos aceros vendrán marcados de fábrica con señales indelebles para evitar confusiones en su empleo. No se presentarán ovalizaciones, grietas, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento -5%- y deberán ser garantizados por la casa fabricante.

El módulo de elasticidad será igual o mayor de dos millones, cien mil kilogramos por centímetro cuadrado -2.100.000 kg/cm²-.

Se entiende por límite elástico, la mínima tensión capaz de producir una deformación permanente de dos décimas por ciento -0,2%- y por tensión de rotura la máxima obtenida en el ensayo de rotura a tracción, ambas determinadas como media aritmética de la mitad de los valores mas bajos obtenidos en una serie de por lo menos seis -6- ensayos.


Art. II.11.- Hormigones

Los hormigones a emplear serán de los siguientes tipos:

- Hormigones en masa: HM-20/B/20/I
- Hormigón pavimento; HMF-30/P-CR/B/15/E

En todo lo que se refiere a sus materiales, manipulación, ensayos,etc. regirá en su plenitud la E.H.E-08.

De acuerdo con las características que deba reunir cada una de las clases de hormigón fabricado, el Director, mediante los ensayos oportunos, fijará las dosificaciones de cemento, áridos y en su caso aditivas, a la vista de los materiales disponibles y de los métodos de fabricación y puestas en obra así mismo aprobados.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, PUENTES Y TUNEL DE BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

Una vez fijada la dosificación reseñada anteriormente, el Contratista deberá mantener las necesarias condiciones de uniformidad de los materiales y del proceso de ejecución, para que se mantengan las características exigidas, o comunicar al Ingeniero Director cuando tales condiciones varíen para establecer las nuevas dosificaciones que pudieran ser necesarias.

Sobre las dosificaciones ordenadas no se admitirán otras tolerancias que las siguientes: 2% para cada uno de los tamaños de árido, el 1% para el cemento y el 1% para el agua.

Las dosificaciones de los áridos se harán obligatoriamente por peso, se revisarán y comprobarán los aparatos de medida con la frecuencia necesaria a juicio del Director y nunca a intervalos superiores a quince (15) días.

Cualquier otro elemento que hubiese de ser hormigonado, se ejecutará con el tipo de hormigón que designe el Ingeniero Director.

Art. II.12.- Relleno de zanjas

Los materiales para relleno de zanjas serán todos procedentes de préstamos o de cantera.

En todo lo demás regirá lo previsto en los artículos 330 y 332 del P.G.3. para obras de Carreteras y Puentes.

Art. II.13.- Ligantes bituminosos

A los efectos de este Pliego de Prescripciones, se entiende por betún asfáltico, los betunes nativos o naturales o betunes preparados a partir de hidrocarburos naturales o de derivados naturales por destilación o "cracking", sólidos o poco fluidos, conteniendo pocos productos volátiles, teniendo propiedades aglomerantes características y prácticamente solubles en sulfuro de carbono.

El betún asfáltico empleado en caliente y en la proporción que se indica en el artículo siguiente en combinación con los áridos necesarios formará una mezcla bituminosa que se extenderá y compactará a temperatura superior a la ambiente que se indica en el artículo siguiente.

La Dirección Facultativa podrá hacer por cuenta del Contratista los análisis y ensayos que estime convenientes para comprobar que el material es apropiado al empleo a que se destina.

El betún asfáltico deberá tener las características siguientes:

- Densidad relativa a 25° (NLT122) mín. 1,0
- Punto de reblandecimiento (NLT125) 48° a 57°
- Penetración a 25° (NLT124) 60 a 70
- Solubilidad en tolueno (NLT130) mín. 99,5%
- Ductibilidad a 25° (NLT126) mín. 90 cm

Para la ejecución de los riegos de imprimación y de adherencia se utilizarán emulsiones asfálticas tipo C50BF5 IMP (ECI) y C60B4 ADH (ECR-1) con las especificaciones que figuran en el artículo 213 del P.G.3.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

Art. II.14.- Riegos de imprimación

II.14.1.- Ligante hidrocarbonado

El tipo de ligante hidrocarbonado a emplear para el riego de imprimación será emulsión asfáltica tipo C50BF5 IMP (ECI), salvo que exista incompatibilidad con el material granular a imprimir.

II.14.2.- Árido de cobertura

El árido de cobertura a emplear, eventualmente, en riegos de imprimación será arena natural, arena de machaqueo o una mezcla de ambas.

Granulometría.

La totalidad del árido deberá pasar por el tamiz 4 mm de la UNE-EN 933-2, y no contener más de un quince por ciento (15%) de partículas inferiores al tamiz 0,063 mm de la UNE-EN 933-2, según la UNE-EN 933-1.

Limpieza.

El árido deberá estar exento de polvo, suciedad, terrones de arcilla, materia vegetal, marga u otras materias extrañas.

El equivalente de arena del árido, según la UNE-EN 933-8, deberá ser superior a cuarenta (40).

Plasticidad.

El material deberá ser "no plástico", según la UNE 103103 y UNE 103104.

Art. II.15.- Riegos de adherencia

Los riegos de adherencia se realizarán con emulsión asfáltica tipo y C60B4 ADH (ECR-1), con una dotación de 1,00 kg/m².

En todo lo demás regirá lo previsto en el artículo 531 del P.G.3.

Art. II.16.- Mezclas bituminosas en caliente

Los tipos de mezclas bituminosas a emplear serán de los denominados AC22 base 50/70 G (G-20) para capa base, AC22 bin 50/70 S (S-20) para capa intermedia, y AC16 surf 50/70 S (S-12) para la de rodadura.

Previamente a la ejecución de la mezcla es preceptivo el estudio y aprobación de la fórmula de trabajo.

El contenido de ligante se dosificará de acuerdo con el método Marshall, siguiendo los criterios indicados en la tabla 542.3 del P.G.3., para tráfico medio.

La estabilidad mínima será de 1.000 kgf. Para la capa de pavimento, y 800 kgf en intermedia.

En todo lo demás regirá lo prescrito en el artículo 542 del P.G.3.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

Art. II.17.- Bordillos de hormigón

Los bordillos serán prefabricados a base de hormigón de resistencia característica doscientos kilogramos por centímetro cuadrado -200 kg/cm².- o superior, fabricados con áridos procedentes de machaqueo, cuyo tamaño máximo será de quince milímetros -15 mm.- La forma y dimensiones de los bordillos de hormigón son las señaladas en los planos, o en su defecto los que determine la Dirección Facultativa..

- La sección transversal de los bordillos curvos será igual a la de los rectos y su directriz se ajustará a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados.
- La longitud mínima de las piezas será de medio metro -0,5 m.-
- Las caras serán planas y lisas.

Se admite una tolerancia, en las dimensiones de la sección transversal, de diez milímetros (+ - 10 mm.)

En todo lo demás regirá lo previsto en el Art. 570 del P.G.3.

Art. II.18.- Pavimento de aceras

El pavimento de acera estará formado por losas de hormigón prefabricado de alta calidad, de dimensiones 60x40x7 cm. y 40x20x7 cm., fabricadas con áridos graníticos, y pigmentada en masa con óxidos de hierro de alta resistencia a la climatología y a las radiaciones solares, hidrofugada, y acabado antideslizante. Color destonificado (arena, desierto o marfil), sin bisel y con separadores de 0.5 mm.

La losa llevarán incorporado un sistema fotocatalítico de reducción de contaminantes óxidos de nitrógeno atmosféricos (mínimo Clase 2) y de efecto autolimpiante y biocida.

Todo según norma UNE-EN 1339 y 127197-1

Art. II.19.- Materiales de conductos

II.19.1.- Tubos en general

Los tubos de cualquier clase o tipo serán perfectamente lisos, de sección circular y bien calibrados, con generatrices rectas o con la curvatura que les corresponda en los codos o piezas especiales.

No serán admitidos los que presenten ondulaciones o desigualdades mayores de cinco -5- milímetros ni rugosidades de mas de dos -2- milímetros.

Cumplirán además las condiciones que se señalan en los artículos correspondientes a cada clase de tubo.

En general se admitirán tolerancias en el diámetro interior de uno y medio -1,5- por ciento en menos y del tres -3- por ciento en más, y el diez -10- por ciento en el espesor de las paredes.

En todo caso deberán permitir el paso libre por su interior de un disco o esfera de diámetro uno y medio -1,5- milímetros menor que el señalado para el tubo.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

II.19.2.- Tubos de PVC

Los tubos de PVC serán de una marca de reconocida solvencia, capaces para una presión de servicio de 6 atm., debiendo cumplir con lo que prescribe la norma UNE 53.112. Los tubos deben llevar impreso en tinta indeleble el monograma de la Marca de calidad, la designación de la marca comercial, material, diámetro, presión de trabajo en Mpa, norma UNE 53.112 y el año de fabricación.

Art. II.20.- Pates para pozos de registro

Los pates para los pozos de registro estarán formados por varilla corrugada de 12 mm de diámetro recubierta por copolímero de polipropileno.

Las dimensiones serán de ancho 330 mm y 180 mm de huella, con una longitud de anclaje de 100 mm.

Art. II.21.- Reconocimiento de los materiales

Con anterioridad al empleo de cualquier tipo de material en la ejecución de las obras, el Contratista vendrá obligado a presentar a la aprobación de la Dirección de las Obras una documentación completa de cada uno, donde deberán figurar las características, usos y destino de los mismos.

Todos los materiales que determine la Dirección Facultativa, deberán ser ensayados antes de ser utilizados. Los ensayos se verificarán en los puntos de suministro o en el laboratorio propuesto por el Contratista y aceptada por la Dirección Facultativa, debiendo ser avisada ésta con la suficiente antelación para que pueda asistir a las pruebas si lo cree oportuno. En caso de duda para la Dirección Facultativa, disparidad de los resultados obtenidos en distintos ensayos o anomalía análoga, se realizarán ensayos en el laboratorio Central de Ensayo de Materiales y los resultados obtenidos en estos serán decisivos.

El empleo de cualquier material necesitará de un preaviso de quince (15) días, una vez que su documentación haya sido aprobada por la Dirección Facultativas.

Aún cumpliendo todos los requisitos antedichos podrá ser rechazado cualquier material que al tiempo de su empleo no reuniese las condiciones exigidas, sin que el Contratista tenga derecho a indemnización alguna por este concepto con anterioridad.

Art. II.22.- Materiales que no satisfagan las condiciones exigidas.

Cuando por no reunir las condiciones exigidas en el presente Pliego sea rechazada cualquier partida de material por la Dirección de las Obras, el Contratista deberá proceder a retirarla de obra en el plazo máximo de diez (10) días contados desde la fecha en que le sea comunicado tal extremo.

Si no lo hiciera en dicho término la Dirección Facultativa de la obra podrá disponer la retirada del material rechazado por oficio y por cuenta y riesgo del Contratista.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

CAPITULO III. CONDICIONES DE EJECUCION DE LAS OBRAS

Art. III.1.- Dirección Facultativa de las obras

Por la Administración se designará al (los) Técnico(s) que ha de dirigir e inspeccionar las obras, así como al resto del personal adscrito a la Dirección Facultativa de las obras.

Las órdenes de la Dirección Facultativa deberán ser aceptadas por el Contratista como emanadas directamente de la Administración, pudiendo exigir por su parte, que le sean dadas por escrito y firmadas. Cualquier orden, que se comunique por escrito al Contratista, lo será por duplicado debiendo éste devolver un ejemplar firmado en él el correspondiente "Enterado".

Art. III.2.- Replanteos

Una vez hayan sido adjudicadas definitivamente las obras, en el plazo de treinta días -30- hábiles, a partir de la fecha de dicha adjudicación definitiva, se llevará a cabo el replanteo de los elementos principales de la obra.

El replanteo será efectuado por la Dirección Facultativa de la obra, en presencia del Contratista o sus representantes. El Contratista vendrá obligado a facilitar el personal y suministrar los elementos auxiliares que se le soliciten para las operaciones, para efectuarlos en la fecha que señale la Dirección Facultativa, entendiéndose que la compensación por estos gastos está incluida en los precios unitarios de las distintas unidades de obra.

Del resultado del replanteo se levantará la correspondiente Acta que será suscrita por la Dirección Facultativa y por el Contratista o sus representantes.

El replanteo deberá incluir, como mínimo, los ejes principales de los diferentes elementos que componen la obra así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle y la referencia fija que sirva de base para establecer las cotas de nivelación que figuren en el Proyecto.

Los puntos de referencia para sucesivos replanteos se marcarán mediante sólidas estacas o, si hubiera peligro de desaparición o alteración de su posición, con hitos de hormigón.


Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un Anejo al Acta de Replanteo, el cual se unirá al expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

El Contratista está obligado a la custodia, conservación y reposición de las señales establecidas en los puntos de replanteo que le haya sido entregados.

Art. III.3.- Medidas de protección y limpieza

El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro y daños durante el período de la construcción, y deberá almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.

En especial se subraya la importancia del cumplimiento por parte del Contratista de los reglamentos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS.	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores a las construcciones evacuando los desperdicios y basuras.

Salvo que se indique expresamente lo contrario, deberá construir y conservar a su costa todos los pasos o caminos provisionales, alcantarillas, señales de tráfico y todos los recursos necesarios para proporcionar seguridad y facilitar el tráfico dentro de las obras.

El Contratista queda obligado a dejar libres y desembarazadas las vías públicas, debiendo realizar las obras necesarias para dejar tránsito a peatones y vehículos durante la ejecución de las obras, así como las obras requeridas para desviación de alcantarillas, tuberías, cables eléctricos y, en general, cualquier instalación que sea necesario modificar.

Art. III.4.- Programa de trabajos

En el plazo de quince -15- días a partir de la fecha del Acta de Replanteo, el Contratista presentará a la Dirección Facultativa el Programa de Trabajos, para su aprobación.

El programa de trabajos, incluirá los siguientes datos:

- Unidades de obra que integran el Proyecto y volumen de las mismas.
- Determinación de los medios que serán utilizados en la obra, con expresión de sus rendimientos medios.
- Orden de ejecución de los trabajos.
- Estimación en días-calendario de los plazos parciales de las diversas clases de obra.
- Valoración mensual y acumulada de las obras programadas sobre la base de los precios unitarios.
- Representación gráfica de las diversas actividades, con su duración y el orden de ejecución de las mismas.

Art. III.5.- Cambio de sistema de ejecución

El Contratista podrá modificar, con la aprobación de la Dirección Facultativa, aquellos sistemas de ejecución previstos en el presente Pliego u otros documentos del Proyecto, siempre que con el procedimiento que proponga no cambien las características de la obra proyectada. Para aquellas operaciones de sistema de ejecución no previsto quedan en libertad de elegir el que más le conviniese, previa aprobación de la Dirección Facultativa.

Art. III.6.- Mano de obra

Los operarios que intervengan en los trabajos serán de la especialidad adecuada y los ejecutarán con la cantidad que requiera la Dirección Facultativa.

El Contratista deberá aumentar o disminuir el número de brigadas o de operarios si así conviniera a juicio de la Administración.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

Art. III.7.- Representantes de la Administración y del Contratista

La Administración estará representada en la Dirección Facultativa o sus representantes, que tendrá autoridad ejecutiva a través del Libro de Ordenes.

El Contratista estará representado permanentemente en obra, por personas con poder bastante para disponer sobre cuestiones relativas a la misma, tanto técnicas como económicamente, de forma que ninguna operación pueda retardarse o suspenderse innecesariamente, debiendo estar vinculada dicha representación con persona o personas con conocimientos técnicos de Ingeniero de Obras Públicas, titulación equivalente, o superior.

Art. III.8.- Presencia del Contratista en la Obra

El Contratista por sí o por medio de sus facultativos, representantes o encargados estará en la obra durante la jornada legal de trabajo y acompañará a la Dirección Facultativa o a sus agentes delegados en las visitas que haga, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que considere necesarios y administrándole los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

Art. III.9.- Equipos de maquinaria y medios auxiliares

El Contratista queda obligado a situar en las obras los equipos de maquinaria y demás medios auxiliares que se hubiere comprometido a aportar en la licitación o en el Programa de Trabajo.

La Dirección Facultativa deberá aprobar los equipos de maquinaria y medios auxiliares que hayan de ser utilizados para las obras.

La maquinaria y demás elementos de trabajo deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento y quedarán adscritos a la obra durante el curso de ejecución de las unidades en que deban utilizarse.

No podrán ser retirados de la obra sin autorización de la Dirección Facultativa.



Art. III.10.- Instalaciones de la obra

El Contratista deberá someter a la Dirección Facultativa dentro del plazo que figure en el Plan de Obra, el Proyecto de sus instalaciones, que fijará la ubicación de la oficina, equipo, instalaciones de maquinaria y cuantos elementos sean necesarios a su normal desarrollo. A este respecto deberá sujetarse a las prescripciones legales vigentes

El Contratista deberá obtener las oportunas autorizaciones para la ocupación de las superficies propuestas o en su caso las que se fijaran de acuerdo con la Dirección Facultativa, que podrá evitar la situación de las instalaciones previstas inicialmente por el Contratista.

Art. III.11.- Oficina en la Obra

El Contratista habilitará en la obra, o dependencia que pueda cederse por la Administración, una oficina en la que existirá mesa o tablero adecuado en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista una copia de los planos de la obra y el "Libro de Ordenes".

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
	

Art. III.12.- Libro de Órdenes

El Contratista tendrá siempre en la oficina de la obra, y a disposición de la Dirección Facultativa de la obra, un "Libro de Ordenes" con sus hojas foliadas, en el que ésta redactará las que crea oportuno dar al Contratista para que se adopten las medidas precisas que eviten en lo posible los accidentes de todo género que puedan ocurrir a los obreros, los viandantes en general y las fincas colindantes, y las que crea necesarias para subsanar o corregir las posibles deficiencias constructivas que haya observado en sus visitas a la obra y en suma, todas las que juzgue indispensables para que los trabajos se lleven a cabo de acuerdo y en armonía con los documentos del proyecto.

Cada orden deberá ser firmada por el representante de la Dirección Facultativa que la redacte, y el "Enterado" suscrita o con la firma del Contratista o la de su encargado en la obra. El hecho de que en el citado Libro no figuren redactadas órdenes que ya preceptivamente tiene la obligación de cumplimentar el Contratista, de acuerdo con lo establecido en el "Pliego de Condiciones", no supone eximente ni atenuante alguna para las responsabilidades que sean inherentes al Contratista.

Art. III.13.- Confrontación de planos y medidas

El Contratista deberá confrontar todos los planos que figuren en el Proyecto, informando en el plazo de quince -15- días a la Dirección Facultativa de cualquier contradicción que encontrara; de no hacerlo así será responsable de cualquier error que pudiera producirse por esta causa.

Las cotas en los planos serán preferentes a las medidas a escala, y en cuantos elementos figuren en varios planos serán preferentes los de mayor escala.

El Contratista deberá ejecutar por su cuenta todos los dibujos y planos de detalle necesarios para facilitar y organizar la ejecución de los trabajos.

Dichos planos, acompañados con todas las justificaciones correspondientes, deberá someterlos a la aprobación de la Dirección Facultativa a medida que sean necesarios, pero en todo caso con la antelación suficiente a la fecha en que se piense ejecutar los trabajos a que dichos diseños se refieran.

La Dirección Facultativa dispondrá de un plazo de siete días a partir de la recepción de dichos planos para examinarlos y devolverlos al Contratista debidamente aprobados y acompañados si hubiere lugar a ello, de sus observaciones. Una vez aprobadas las correcciones correspondientes, el Contratista deberá disponer en la obra de una colección completa de planos actualizados.

El Contratista será responsable de los retrasos que se produzcan en la ejecución de los trabajos como consecuencia de una entrega tardía de dichos planos, así como de las correcciones y complementos de estudio necesarios para su puesta a punto.

Art. III.14.- Vigilancia a pie de obra.

La Dirección Facultativa podrá nombrar los equipos que estime oportunos de vigilancia a pie de obra para garantizar la continua inspección de la misma.

El Contratista no podrá rehusar a los vigilantes nombrados, quienes tendrán, en todo momento, libre acceso a cualquier parte de la obra.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

La existencia de estos equipos no eximirá al Contratista de disponer sus propios medios de vigilancia para asegurarse de la correcta ejecución de las obras y del cumplimiento de lo dispuesto en el presente Pliego, extremos de los que en cualquier caso será responsable.

Art. III.15.- Facilidades para la inspección

El Contratista proporcionará a la Dirección Facultativa o sus representantes, toda clase de facilidades para replanteo, reconocimientos, mediciones y pruebas de los materiales y equipos, vigilancia o inspección de la mano de obra, con objeto de que pueda comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a todas las partes de la obra incluso a los talleres o fábrica donde se produzcan los materiales o equipos, o se realicen montajes parciales para las obras.

Art. III.16.- Prescripción general para la ejecución de las obras

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción, con sujeción a las normas del presente Pliego y documentos complementarios, y las órdenes emanadas de la Dirección Facultativa.

Como medida de precaución, se establece como prescripción obligatoria, que antes del inicio de la obra el Contratista deberá recabar de las compañías de servicios la información precisa de las redes existentes en las cercanías, disponiendo de dichos planos en obra.

Para la resolución de aquellos casos no comprendidos en las prescripciones citadas en el párrafo anterior, se estará a lo que la costumbre ha sancionado, como regla de buena construcción.

Art. III.17.- Demoliciones

Se efectuarán cuidadosamente a fin de no demoler más volumen (o superficie) del indicado(a) en los planos o el (la) ordenado(a) por la Dirección Facultativa, debiendo el Contratista, en caso de ejecutar excesos de demoliciones no previstos, reponer o efectuar las reparaciones precisas por su cuenta.


En las demoliciones se prestará especial cuidado en no dañar las instalaciones que pudieran existir en la proximidades, que deberán protegerse adecuadamente con anterioridad.

Art. III.18.- Excavaciones en zanjas para tuberías

Las zanjas tendrán el ancho en la base, profundidad y taludes que figuren en el proyecto o señale la Dirección Facultativa.

El fondo de la zanja se nivelará cuidadosamente para que el tubo apoye en toda su longitud, completándose el rasanteo mediante una capa de arena de al menos diez -10- centímetros de espesor.

La Dirección Facultativa de la obra indicará en cada caso, a la vista de la calidad de terreno, la profundidad hasta la cual hay que excavar.

 GOBIERNO DE LAS ILAS BALEARES DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS, CANALES Y PUERTOS BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

Los alojamientos para los enchufes o uniones de los tubos se excavarán después de que el fondo de la zanja haya sido nivelado, estas excavaciones posteriores tendrán estrictamente la longitud, profundidad y anchura necesarias para la realización adecuada del tipo particular de junta de que se trate.

Deberán entibarse aquellas excavaciones en zanja en las que por naturaleza del terreno y dimensiones de la excavación sean de temer desprendimientos, advirtiendo a la Dirección Facultativa al practicar las excavaciones, en todos los casos en que puedan ser convenientes aquellas entibaciones y ateniéndose a las instrucciones que dicte al respecto.

Asimismo, cuando sea necesario efectuar agotamientos en las excavaciones, estas serán a cargo del Contratista.

En las excavaciones se prestará especial cuidado en no dañar las instalaciones que pudieran existir en las proximidades, que deberán protegerse adecuadamente con anterioridad.

En todo lo demás regirá lo prescrito en los artículos 320, 321 y 322 del P.P.T.G. para obras de Carreteras y Puentes.

Art. III.19.- Destino de los productos de las demoliciones y excavaciones

El Contratista propondrá a la Dirección Facultativa la ubicación de los vertederos autorizados para depositar los productos procedentes de demoliciones, así como de las excavaciones y desmontes que no sean de empleo dentro de la misma.

Se estará en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción

Art. III.20.- Relleno y apisonado de zanjas para tuberías

No serán rellenadas las zanjas hasta que se hayan realizado todas las pruebas necesarias y lo autorice la Dirección Facultativa.

Loss materiales se depositarán en capas de veinte -20- centímetros de espesor, sensiblemente horizontales las cuales se apisonarán energía y cuidadosamente mediante pisonos manuales o mecánicos hasta que la tubería esté cubierta por un espesor de al menos sesenta -60- centímetros para tuberías de drenaje. En esta primera fase del relleno, el apisonado se hará empezando por los lados de los tubos y continuando luego por encima de éstos.


El resto de material de relleno será depositado y apisonado después, en la misma forma, salvo cuando el espacio lo permita.

Los materiales de cada tongada serán de características homogéneas y si no lo fueran se conseguirá esta uniformidad mezclándolas convenientemente.

Art. III.21.- Transporte y manipulación de las tuberías

El Contratista deberá tener acopiada a pie de obra la cantidad necesaria de tuberías para no retrasar el ritmo de la instalación.

Los tubos o piezas especiales que hayan sufrido averías durante el transporte, descarga y depósito, o que presentaran defectos no apreciados en la recepción en fábrica, serán rechazados.

	COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES
	Fecha PALMA 22/09/2016
8734	
VISADO	

La descarga se realizará de tal manera que los tubos no se golpeen entre sí, no contra el suelo. Los tubos se descargarán, a ser posible, en la zanja o cerca del lugar donde deben ser colocados; se evitará rodarlos sobre piedras y, en general, se tomarán las precauciones necesarias para su manejo de tal manera que no sufran golpes de importancia.

Tanto en el transporte como en el apilado se tendrá presente el número de capas de ellos que se pueden apilar de forma que las cargas de aplastamiento no superen el cincuenta por ciento -50%- de los de prueba.

Art. III.22.- Colocación en zanja de las tuberías

Irán colocadas en el fondo de la zanja sobre una capa de arena de diez -10- centímetros de espesor. Cada tubo debe colocarse de forma que por su parte mas alta corresponda al enchufe. La penetración de los tubos consecutivos será menor que la longitud del enchufe, de tal modo que quede un -1- centímetro de juego. Se limpiará el interior de los tubos de forma que no queden en ellos materias extrañas.

Antes de ejecutar las juntas, se comprobará la colocación exacta de los tubos en planta y perfiles, debiendo quedar las alineaciones perfectamente rectas. Las juntas se realizarán cuidadosamente debiendo no acusar rezumes de ninguna clase.

Las tuberías montadas se cubrirán con arena hasta una altura de diez -10- centímetros por encima de la generatriz superior, sin tapar las juntas y teniendo cuidado de que no queden en contacto con los tubos, piedras puntiagudas ni cualquier otro objeto duro.

Art. III.23.- Afirmado en zona de zanjas.

El firme de las zanjas estará constituido por las capas de base granular de zahorra artificial. Una vez extendidas, se pasará en cilindro compactador cuantas veces sea necesario, rectificando la forma de la superficie si fuera preciso.

La base granular se compactará al 100% del Ensayo Proctor Modificado, rigiendo en todo caso lo previsto en el Artículo 501 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes.

A continuación se dispondrán las capas superficiales de aglomerado que figuren en el Proyecto, con el esmero indispensable para su perfecto acabado y para que quede bien unida la superficie exterior, alternando con riego y pases de cilindro hasta completar la consolidación. El peso del cilindro a utilizar deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa.

El riego de imprimación se ejecutará con emulsión asfáltica tipo ECI con una dosificación de 1,5 kg/m2.

El riego de adherencia con emulsión asfáltica tipo ECR-1, con una dotación de, 1,00 Kg/m2.

El aglomerado asfáltico será del tipo G-12. para capa intermedia y S-12 para rodadura.

En todo caso rige lo previsto en el Artículo 542 del P.P.T.G. para obras de Carreteras y Puentes

 DIRECCIÓN GENERAL DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

Art. III.24.- Puesta en obra de los hormigones

La puesta en obra del hormigón se efectuará de manera que no se disgregue, utilizando para ello los medios y procedimientos que sean más apropiados, evitándose en lo posible el movimiento lateral del hormigón durante las operaciones de manejo y colocación y limitándose la altura de caída cuando pueda producirse una apreciable segregación.

Art. III.25.- Consolidación de los hormigones

El hormigón debe ser colocado por vibración hasta el punto que no haya duda en cuanto a su completa consolidación; se efectuará una vibración sistemática que asegure su completa consolidación sobre todo en la parte en que se juntan las amasadas.

El tiempo de duración del vibrado en cada punto lo indicará la textura del hormigón, el sonido del vibrador y la sensación que produce en la mano del que lo maneja, debiendo estar comprendido entre los cinco -5- y quince -15- segundos en cada período.

Cuando en un período total del vibrador se aprecie una reflujión excesiva del mortero en el hormigón, se modificará su consistencia para que admita el vibrado enérgico sin disgregarse.

Se emplearán vibradores de inmersión con amplia potencia y velocidad superior a las siete mil revoluciones -7.000- por minuto, debiendo disponer siempre, en el tajo de trabajo, de unidades de reserva para el caso de producirse avería en los utilizados. No debe depositarse el hormigón con mas rapidez de la que puedan consolidar debidamente los vibradores de servicio.

Art. III.26.- Curado de hormigón

El curado del hormigón se efectuará manteniendo húmedas sus superficies, por lo menos durante quince -15- días, mediante riegos cuya frecuencia y duración fijará la Dirección Facultativa, de acuerdo con la temperatura y humedad ambiente. El Contratista podrá proponer otra forma de curado, que será autorizada cuando así lo crea conveniente la Dirección Facultativa.

La temperatura del agua en el primer riego no será muy inferior a la que tenga entonces la superficie del hormigón. Se evitarán las sobrecargas, vibraciones y demás causas extremas que puedan provocar la fisuración del hormigón.


Art. III.27.- Bordillos

Se colocarán disponiendo su cara superior con la inclinación y cota que corresponda de acuerdo con las rasantes señaladas. Se cimentará sobre capa de hormigón HM-20. Las juntas se enlecharán y rejuntarán con mortero de cemento portland de proporción 1:5, de tal modo que el espacio comprendido entre las distintas piezas quede completamente macizado entre lechado y mortero.

Art. III.28.- Pavimento de acera

Se ejecutará sobre solera de hormigón existente o de nueva ejecución, recibido con mortero de cemento M-25 y rejuntado las juntas con arena 0/0.15 mm, con sucesivos barridos hasta que quede completamente llena.

Las características tecnológicas de las baldosas deben cumplir lo estipulado en las normas UNE-EN 1339 y 127197-1

 <p>COLLEGIUM D'INGENIEROS DE CAMINOS, CANALS Y PUERTOS. BALEARES</p>	
<p>8734</p>	<p>PALMA 22/09/2016</p>
<p>V I S A D O</p>	

Art. III.29.- Simultaneidad de obras con el tráfico

La realización de las obras no impedirá el simultaneo uso de las calzadas tal modo que deberán ser adoptadas las providencias correspondientes por parte del Contratista para posibilitar esta utilización, en el bien entendido de que cuantas medidas precautorias o de señalización sean exigibles, tanto por la Autoridad Municipal, de la Comunidad Autónoma, del Consell Insular, deberán ser adoptadas por el Contratista a la medida que lo requiera la Dirección Facultativa.

Art. III.30.- Obras no detalladas en este Pliego

En la ejecución de las obras, fábricas y construcciones para las cuales no existen prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego, el Contratista se atenderá a lo que resulte de los planos, cuadro de precios y presupuestos; a las reglas que dicte la Dirección Facultativa y siempre atendiendo a las reglas de la buena construcción y que la práctica a sancionado como tales.

	
COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

CAPITULO IV.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

Art. IV.1.- Disposición general

Las distintas unidades de obra se medirán y valorarán en la forma señalada en el apartado correspondiente del presupuesto, así como con las normas que para cada unidad, clase de obra o tipo de elemento, se especifiquen en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas. Las mediciones se efectuarán mensualmente, refiriéndose siempre al origen de la obra y extendiéndose relación valorada de la obra ejecutada, tal como se indica mas adelante.

En los precios unitarios están comprendidos todos los trabajos y materiales que sean necesarios emplear, así como su preparación transporte, montaje, colocación, pintura, prueba, y toda clase de operaciones que hayan de realizarse, riesgo y gravámenes que puedan sufrir, así como los medios auxiliares necesarios para su ejecución, aún cuando no figure explícitamente en el cuadro nº 2, para dejar la unidad de obra completamente terminada, en la forma y condiciones que se exige en este Pliego.

Los precios serán invariables cualquiera que sea la procedencia de los materiales y la distancia de transporte, con las excepciones consignadas en este Pliego.

Art. IV.2.- Definición de las unidades de obra

Se entiende por unidad de cualquier clase de obra la ejecutada y completamente terminada y colocada, con arreglo a condiciones.

Esta definición es extensiva a aquellas partes que se abonen por su número.

Art. IV.3.- Carácter del cuadro de precios nº 1


En el cuadro de precios nº 1 se consignan los precios a que habrán de liquidarse cada una de las unidades que forman parte de la obra, medidas en la forma antes expresada según corresponda al tipo de naturaleza de cada unidad, afectadas del coeficiente de baja que se obtenga en la adjudicación.

Los precios del cuadro nº 1 se refieren siempre a obras e instalaciones completamente terminadas y probadas, y establecido el importe de la obra con dichos precios, representará el total de la ejecución material, sin que haya lugar a otro aumento que el porcentaje que corresponde a la ejecución de las obras por contrata.

Art. IV.4.- Carácter del cuadro de precios nº 2

En el cuadro de precios nº 2 se consignan la descomposición de los incluidos en el cuadro nº 1, a los únicos efectos de valoración de las obras incompletas, abono de los materiales acopiados o elementos fabricados o suministrados para su instalación en obra.

No serán objeto de descomposición aquellos precios que aparezcan expresamente con la denominación de "Sin descomposición".

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

Art. IV.5.- Relaciones valoradas

La Dirección Facultativa emitirá mensualmente una relación valorada de la obra ejecutada a origen, con expresión de la certificación provisional de las obras ejecutadas durante el mes anterior, que servirán de base para los abonos que mensualmente se efectúen al Contratista.

El Contratista queda obligado a proporcionar a la Dirección cuantos elementos y medios le reclame para tales operaciones, así como presenciarlos, sometiéndose a los procedimientos que esta fije para realizarla y a suscribir los documentos de los datos obtenidos, pudiendo consignarse en ellos de modo conciso, las observaciones y reparos, a reserva de presentar otros datos a la Dirección Facultativa, ello en un plazo no superior a seis (6) días.

Si el contratista se negase a alguna de estas formalidades se entenderá que renuncia a sus derechos respecto a este extremo y que se conforma con los datos de la Administración.

Se tomarán además, los datos que, a juicio de la Administración puedan y deban tomarse después de la ejecución de las obras y en ocasión de la medición para la liquidación final.

Tendrá derecho el Contratista a que se le entregue duplicado de todos los documentos que contengan datos relacionados con la medición y abono de las obras, debiendo estar suscritas por la Dirección Facultativa la obra y por el Contratista, siendo de cuenta de éste los gastos originados por tales copias, que habrán de hacerse, precisamente, en la Oficina de la Dirección de las Obras.

Art. IV.6.- Abono de acopios

No serán de abono los materiales acopiados en obra.

Art. IV.7.- Abono de las obras incompletas

Cuando por cualquier causa, ya sea por rescisión u otra diferencia justificada, fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro nº 2, sin que pueda pretenderse la valoración de las unidades de obra fraccionada de otra forma que la establecida en dicho Cuadro.


En ningún caso de estos, tendrá derecho el Contratista a reclamación alguna fundada en la insuficiencia de los precios de dicho cuadro o en omisiones del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

Art. IV.8.- Medios auxiliares

En caso de rescisión por incumplimiento del Contratista los medios auxiliares del mismo, podrán ser utilizados, libre y gratuitamente por la Administración, para la terminación de éstas.

Si la rescisión sobreviene por otras causas, los medios auxiliares también podrán ser utilizados por la Dirección Facultativa, hasta la terminación de las mismas, mediante pago del alquiler que se fije contradictoriamente.

En cualquier caso, los medios auxiliares quedarán en beneficio del Contratista a la terminación de las obras, pero en ningún caso tendrán derecho a reclamaciones por el concepto de desperfectos que haya podido surgir, ni por el desgaste natural por uso de tales medios en la ejecución de las unidades de obra del proyecto.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, PUENTES Y TUNEL DE BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

Art. IV.9.- Medición y abono de las demoliciones

Las demoliciones se medirán y abonarán por volumen o superficie, de acuerdo con lo previsto en el Presupuesto, cubicadas antes de su ejecución, incluyendo en el precio la carga sobre camión.

Solo serán de abono las demoliciones indispensables para la ejecución de las obras, con arreglo al Proyecto. No se serán de abono las que, por exceso, practique el Contratista, ya sea por inobservancia de las tolerancias, por su conveniencia para la marcha de las obras, o cualquier otro motivo.

En el precio de la unidad se incluye la protección de los servicios existentes en la zona de demolición, que no esté previsto su sustitución.

Art. IV.10.- Medición y abono de las excavaciones

Se entiende por metro cúbico de excavación, el del espacio desalojado al ejecutarlas con arreglo a lo especificado en el proyecto, quedando las superficies de los cajeros y de asiento en disposición de recibir el firme o las tuberías y el material desalojado depositado en el borde la zanja, o en caso de explanaciones en el punto de vertido designado por la Dirección Facultativa.

Las excavaciones realizadas se cubicarán sacando sobre el terreno, antes de empezarlas, cuantos perfiles transversales se juzguen convenientes por la Dirección Facultativa quedando referidos en planta a las señales fijadas del replanteo. Antes de comenzar las fábricas de cada zona o a hacerse la medición final se volverán a hacer los perfiles en los mismos puntos. No se admitirá ninguna reclamación del Contratista acerca del volumen resultante de dichas mediciones.

Solo serán de abono las excavaciones y los desmontes indispensables para la ejecución de las obras, con arreglo al Proyecto. No se serán de abono las que, por exceso, practique el Contratista, ya sea por inobservancia de las tolerancias o de los taludes, por desprendimientos, ya sea por su conveniencia para la marcha de las obras o cualquier otro motivo. Tampoco serán de abono aquellas excavaciones cuyos productos de excavación no se depositen en el lugar autorizado por la Dirección Facultativa.

En el precio de la unidad se incluye la protección de los servicios existentes en la zona de excavación, que no esté previsto su sustitución.

Art. IV.11.- Medición y abono de transporte a vertedero de material de demolición

El transporte a vertedero de los productos de demolición se medirá y abonará por metro cúbico realmente transportado a planta de tratamiento autorizada.

El canon de vertido abonado a la planta de tratamiento deberá justificarse debidamente mediante los correspondientes albaranes librados por la planta.

Art. IV.12.- Medición y abono del transporte a vertedero de material de excavación

El transporte a vertedero de los productos sobrantes de la excavación se medirá y abonará por metro cúbico realmente transportado, estando incluido en el precio la carga, el transporte y el canon de vertido en vertedero autorizado.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

Art. IV.13.- Medición y abono de los rellenos de zanjas y pozos

Las distintas zonas de los rellenos se medirán y abonarán por metros cúbicos realmente ejecutados, medidos por diferencia entre los datos iniciales y los tomados después de completar el relleno a los precios que figuran en el cuadro de precios N° 1.

Art. IV.14.- Medición y abono del riego de imprimación y riego de adherencia.

Se medirá y abonará por metro cuadrado realmente ejecutado, una vez probado que las dotaciones de ligantes son las previstas.

Art. IV.15.- Medición y abono del aglomerado asfáltico

Se medirá y abonará por toneladas realmente puestas en obra, con la densidad media obtenida de las probetas extraídas en obra, o en su defecto la que se determine en el apartado correspondiente del presupuesto, incluyéndose en el precio la parte proporcional de adaptación de tapas de pozos y arquetas, tanto de las existentes como de las nuevas a la rasante terminada.

Art. IV.16.- Medición y abono de los bordillos

Los bordillos se medirán y abonarán por metro lineal estando incluido en el precio la excavación en zanja, el hormigón en cimientos, así como el rebaje en pasos de peatón y/o vados, o en los que a juicio de la Dirección Facultativa se precisen.

Art. IV.17.- Medición y abono del embaldosado de aceras

El embaldosado de aceras se abonará por metro cuadrado realmente ejecutado, incluyendo en el precio el material necesario para la regularización, nivelación y agarre. En el precio se incluye la parte proporcional del rebaje necesario para los pasos de peatones y/o vados y la adaptación de las tapas de pozos y arquetas, tanto en las existentes como de las nuevas, a la rasante terminada

Art. IV.18.- Medición y abono de la señalización horizontal

Se medirá y abonará por metro cuadrado realmente ejecutado.


Art. IV.19.- Medición y abono de la señalización vertical

Se medirá y abonará por unidades realmente colocadas.

Art. IV.20.- Medición y abono de las tuberías

Las tuberías de conducción, cualquiera que sea su naturaleza y diámetro, se medirán y abonarán por metro lineal realmente colocado y medido sobre el terreno a los precios que figuren en el cuadro nº 1.

Las tuberías que sean objeto de medición a los efectos de su abono, deberán hallarse totalmente colocadas, con sus sujeciones, recubrimientos y demás elementos que integren las mismas y haber sido sometidas a las preceptivas pruebas de presión, con resultados admisibles de acuerdo con las Normas MOPU.

 GOBIERNO DE LAS ILAS BALEARES CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

Art. IV.21.- Medición y abono de los pozos de registro

Se medirá y abonarán por unidad completamente ejecutada.

Art. IV.22.- Medición y abono de imbornales

Se medirá y abonarán por unidad completamente ejecutada.

Art. IV.23.- Medición y abono de las arquetas

Se medirá y abonarán por unidades realmente ejecutadas.

Art. IV.24.- Medición y abono de los encofrados

Los encofrados para la ejecución de los hormigones moldeados se medirán y abonarán por metro cuadrado medido sobre los planos de construcción del elemento correspondiente, salvo que en la definición de la unidad de hormigón se indique que está incluido en el precio de la misma.

En el precio del encofrado, tanto si es de abono independiente de la unidad de hormigón, como si está forma parte integrante de esta, se incluyen los apeos y cimbras necesarias y el desencofrado, así como todas las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir o reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades superiores a las toleradas, o que presenten aspecto defectuoso, así como la imprimación de curado, el del líquido desencofrante que se aplicare para facilitar la labor de desencofrado.

Art. IV.25.- Medición y abono de hormigones


Se medirán y abonarán, cualquiera que sea el tipo según denominación de la EHE, por metro cúbico puesto en obra medido sobre los planos de construcción y comprenderá la fabricación cualquiera que sea su procedencia, (fabricación en obra o en central) y la puesta en obra, que incluye el vertido, compactación, curado durante el tiempo que sea preciso y el acabado, incluso ejecución de juntas y cuantas operaciones sean necesarias para dejar la unidad de obra completamente terminada de acuerdo con las prescripciones de este Pliego.

No serán de abono los excesos que por desprendimiento de laterales u otras incidencias análogas pudieran producirse, siguiendo en cualquier caso las indicaciones complementarias de la Dirección Facultativa.

No serán de abono los aditivos de hormigón que utilice el Contratista por propia iniciativa o por necesidad constructiva, debiendo éstos aprobarse previamente en cualquier caso por la Dirección Facultativa.

Art. IV.26.- Medición y abono de obras varias y albañilería y oficios.

Las unidades de obra para las que no se especifica la forma de medirlas y abonarlas, lo serán por unidades concretas, lineales, superficiales o de volumen según figuren expresadas en los cuadros de precios y por el número real de dichas unidades ejecutadas y que cumplan las condiciones prescritas en este Pliego.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

Art. IV.27.- Medición y abono de las unidades no especificadas en este Pliego

Las obras cuya forma de abono no esté especificada en este Pliego, se efectuará de acuerdo con los precios establecidos en los cuadros correspondientes, solo cuando no existan estos precios a las obras ejecutables sean asimilables a alguna de las existentes, se procederá a la fijación de los oportunos precios contradictorios en la forma reglamentaria.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

CAPITULO V - DISPOSICIONES GENERALES

Art. V.1.- Personal de obra

El Contratista estará representado permanentemente en la obra por persona o personas con poder bastante para disponer sobre todas las cuestiones relativas a la misma, debiendo estar vinculada dicha representación, por lo menos, a un Ingeniero Técnico de Obras Públicas, o un Arquitecto Técnico, debiendo existir, además, un topógrafo y un encargado general para la dirección de la ejecución de la obra.

Este personal directivo estará auxiliado en la oficina y en la obra por el número de técnicos de categoría subalterna y operarios especializados que la Dirección Facultativa de la obra estime conveniente.

Art. V.2.- Instalaciones auxiliares

El Contratista queda obligado a construir por su cuenta y retirar a la finalización de las obras, todas las edificaciones auxiliares necesarias.

Todas las obras estarán supeditadas a la aprobación de la Dirección Facultativa, en lo que se refiere a su ubicación, y en cuanto al aspecto de las mismas, cuando la obra principal así lo exija.

Si el plazo de treinta -30- días a partir de la terminación de las obras, la Contrata no hubiese procedido a la retirada de todas las instalaciones, herramientas, materiales, etc, la Administración podrá mandarlo retirar por cuenta del Contratista.

Art. V.3.- Agua y energía para las obras

Será de cuenta del Contratista, el abono de agua o energía que pueda consumir durante las obras, así como el montaje y desmontaje de las instalaciones necesarias para su suministro.

En el caso de que la Administración proporcione facilidades para suministrar el agua y la energía de sus propias redes, se fijará un precio para evaluar el consumo, siendo asimismo de cuenta del Contratista el montaje y desmontaje de las instalaciones que se precisen para ello.

Art. V.4.- Medidas de seguridad

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes sobre la Seguridad e Salud en el trabajo, estando obligado a redactar y presentar por su aprobación por la Dirección Facultativa, o en su caso por el Coordinador de Seguridad, el Plan de Seguridad, adaptado a las condiciones y medios de trabajo que estime utilizar durante la obra. Una vez aprobado, el Plan de Seguridad deberá presentarse ante el Organismo competente para la apertura de Centro de Trabajo.

Art. V.5.- Plazo de comienzo de las obras

El Acta de comprobación de replanteo, que determina la fecha de inicio de la obra, deberá firmarse dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de adjudicación, a no ser que exista disposición en contrario en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, COMPLUTENSES DE BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

Art. V.6.- Ritmo y Orden de ejecución de los trabajos.

El adjudicatario someterá a la aprobación de la Dirección Facultativa, antes de comienzo de las obras, un programa de trabajo con el orden y momento de ejecución de las distintas obras, con especificación de los plazos parciales y fecha de terminación de las distintas unidades de obra compatible con el plazo total de ejecución.

Este plan, una vez aprobado, o en su caso el que determine la Dirección Facultativa, se incorporará al Pliego de Condiciones del Proyecto y adquirirá carácter contractual, quedando el Contratista en libertad respecto a la organización y medios auxiliares de los trabajos. No obstante cuando la Dirección Facultativa lo estime necesario, bien por razones de seguridad del personal o de las obras, por higiene o por otras razones cualesquiera, podrá tomar a su cargo la organización de trabajos, siendo todas las órdenes obligatorias para el Contratista y sin que pueda admitirse reclamación alguna fundada en este particular.

Desde el momento de comenzada una parte de la obra hasta el plazo fijado para su terminación, deberá desarrollarse de modo que las unidades de obra ejecutadas en cada momento sean sensiblemente proporcionales al tiempo transcurrido con respecto al número total de unidades proyectadas y al plazo antes expresado.

El incumplimiento de lo dispuesto en el párrafo anterior, por causas no justificadas, podrá dar lugar a la imposición de una multa al Contratista y en caso de reincidencia, la Administración podrá proceder a la rescisión del Contrato. Sin embargo si, a juicio de la Dirección Facultativa, fuera necesario o conveniente para la total coordinación de los trabajos, podrá autorizar una alteración del ritmo establecido que deberá recogerse en un nuevo programa de trabajos.



El adjudicatario presentará, asimismo, una relación completa de los servicios y maquinaria que se compromete a utilizar en cada una de las etapas del plan. Los medios propuestos quedarán adscritos a la obra sin que, en ningún caso, el Contratista pueda retirarlos sin autorización de la Administración. Asimismo, el adjudicatario deberá aumentar los medios auxiliares y personal técnico siempre que la Administración compruebe que ello es necesario para el desarrollo de las obras en los plazos previstos.

La aceptación del plan y de la relación de medios auxiliares propuestos no implicará exención alguna de responsabilidad para el Contratista, en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

Art. V.7.- Obligaciones del Contratista en casos no expresados terminantemente.

Es obligación del Contratista ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente estipulado en este Pliego de Prescripciones, debiendo cumplir lo que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, disponga por escrito la Dirección Facultativa, con derecho a la reclamación correspondiente por el Contratista ante la Administración contratante dentro del término de los diez (10) días siguientes al en que se haya recibido la orden.

En todo lo no previsto especialmente en el Pliego de Prescripciones Técnicas, se entenderán aplicables los preceptos de la Legislación Administrativa y de Legislación Social.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS DE LAS ISLAS BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
	

Art. V.8.- Revisión de precios

Los precios de las unidades de este proyecto no serán objeto de revisión.

Art. V.9.- Recepción de las obras

El Contratista comunicará a la Dirección Facultativa, por escrito, con un mes de antelación la finalización de la obra.

Si las obras se encuentran en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, se darán por recibidas y se entregarán al uso público, levantándose la correspondiente Acta de Recepción, comenzando a transcurrir el plazo de garantía.

Cuando las obras no se encuentren en estado de ser recibidas, se hará constar en el Acta y se darán las instrucciones al Contratista a fin de corregir los defectos observados, fijándose plazo para efectuarlo, expirado el cual se hará un nuevo reconocimiento para la Recepción. Si el Contratista no hubiese cumplido se declarará resuelto el contrato con pérdida de fianza por no terminar la obra en el plazo estipulado. La Administración podrá, no obstante, concederle un nuevo plazo que será improrrogable.

Art. V.10.- Plazo de garantía

El plazo de garantía s a partir de la fecha de la Recepción., será el propuesto por el adjudicatario en el concurso.

Durante dicho plazo, será obligado del Contratista la conservación, reparación o sustitución de los elementos que acusen vicio o defecto de forma o construcción.

Al final de plazo de garantía, las obras deberán encontrarse en perfecto estado.

Art. V.11.- Liquidación de las obras

Recibidas las obras se procederá a su medición y valoración general y definitiva y se redactará la liquidación final de las obras que deberá quedar formulada dentro del plazo de seis (6) meses a contar desde la fecha de aprobación del Acta de recepción.


Los gastos a que dé lugar la liquidación, serán a cuenta del Contratista.

Art. V.12.- Planos de liquidación

En el plazo de una semana tras la Recepción., el Contratista presentará a la Dirección Facultativa planos levantados por técnicos competentes que definan con todo detalle el estado final de las mismas. Caso de que expirado dicho plazo no se hubiere cumplimentado esta prescripción, la Dirección podrá encargar dicho trabajo a facultativo competente, siendo a cargo del Contratista los gastos que dicho encargo, que se pueda formular en su representación, ocasione, bien a través del Colegio Profesional correspondiente o al facultativo que libremente se elija.

Art. V.13.- Correspondencia oficial

El Contratista tendrá derecho a que se le acuse recibo de las comunicaciones que dirija a la Dirección Facultativa y, a su vez, estará obligado a devolver a la mencionada Dirección Facultativa, los originales o copias de las órdenes que él reciba, poniendo al pie el " ENTERADO " .

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, ILE DE BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

Art. V.14.- Disposiciones legales

El Contratista vendrá obligado al cumplimiento de lo dispuesto en todas las leyes de carácter social y las referentes a obras, construcciones, etc., que sean de aplicación al presente Proyecto, siendo total responsabilidad del Contratista los daños físicos y materiales ocasionados por incumplimiento de las citadas disposiciones.

Igualmente queda obligado también a cumplir todas las disposiciones vigentes relativas a contratos de trabajo remuneraciones mínimas, subsidio familiar, retiro obrero, accidentes de trabajo, seguro de enfermedad, etc., a la firma del contrato o que se dicten durante los trabajos.

El Contratista deberá obtener todos los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras y correrán a su cargo las indemnizaciones a que hubiera lugar por perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de las obras, y todas las obras auxiliares que fuere necesario ejecutar para la correcta ejecución del Proyecto.

El Contratista se obliga a realizar por su cuenta todas las gestiones y trámites que sean precisos para la total puesta en funcionamiento de las instalaciones proyectadas, entregando al Ayuntamiento todos los documentos que sean precisos para la formalización de contratos, etc., entre este Organismo y las Empresas particulares u otros Organismos Oficiales.

Palma, junio 2016

Los Autores del proyecto

Ricardo Collado Sáez
Ingeniero de C.C.y P. Colegiado 5.430

Ana Collado López
Ingeniera de C.C. y P. Colegiada 23.974

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

DOCUMENTO Nº 4
PRESUPUESTO

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

Proyecto de Renovación del pavimento de la Avenida Tagomago de Cala d'Or
Palma, junio 2016

ÍNDICE DE PRESUPUESTO

Mediciones

Cuadros de Precios

Cuadro de Precios Nº 1

Cuadro de Precios Nº 2

Presupuestos Parciales

Presupuesto General

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

MEDICIONES

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

1 DEMOLICIONES

1.1 154,00 Ud Desmontaje de pilonas de protección lateral de acera, con recogida, clasificación y acopio en parque de materiales para posterior reutilización.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
En ambos laterales	154,00				154,00
Total ..					154,00

1.2 650,00 MI Arranque de bordillo de hormigón, con carga del material sobre camión.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Lateral derecho	1,00	235,00			235,00
Lateral izquierdo	1,00	235,00			235,00
Alcoques	45,00	4,00			180,00
Total ..					650,00

1.3 1.965,00 M2 Demolición de pavimento de acera, sin incluir solera, con carga del material sobre camión.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Lateral derecho	1.005,00				1.005,00
Lateral izquierdo	960,00				960,00
Total ..					1.965,00

1.4 219,20 M2 Demolición manual de solera de hormigón en masa, con carga sobre camión.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Zanja tuberías de agua potable	2,00	235,00	0,40		188,00
Acometidas	13,00	6,00	0,40		31,20
Total ..					219,20

1.5 692,00 MI Corte con sierra de disco de pavimento de mezcla bituminosa hasta 15 cm de profundidad, incluso barrido y limpieza de restos.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Zanja drenaje					
Tubería 300 mm	2,00	226,00			452,00
Tubería 400 mm	2,00	44,00			88,00
Tubería 500 mm	2,00	76,00			152,00
Total ..					692,00

1.6 1.965,00 M2 Fresado del solera de hormigón de 3 a 5 cm de espesor, con carga del material sobre camión.

 OFICINA TÉCNICA DE OBRAS DE CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
VISADO	

		<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		Igual superficie demolición de pavimento	1.965,00				1.965,00
						Total ..	1.965,00
1. 7	1.196,25 M2	Fresado del pavimento asfáltico de 3 a 8 cm de espesor, con carga del material sobre camión.					
		<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		Calzada Avda. Tagomago	1,00	225,00	4,25		956,25
		Zanja drenaje					
		Tubería 400 mm	1,00	44,00	2,00		88,00
		Tubería 500 mm	1,00	76,00	2,00		152,00
						Total ..	1.196,25
1. 8	233,85 M3	Transporte de material de demolición a planta de tratamiento de residuos.					
		<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		Bordillo de sección 25x15 cm,	1,00	470,00	0,15	0,25	17,63
		Alcorques	45,00	4,00	0,15	0,10	2,70
							20,33
		Pavimento terrazo (1.965,00 m2)	1.965,00	1,00	1,00	0,05	98,25
		Solera hormigón zanjas tuberías de agua potable	2,00	235,00	0,40	0,15	28,20
		Acometidas	13,00	6,00	0,40	0,15	4,68
							32,88
		Fresado solera (Igual superficie pavimento)	1.965,00	1,00	1,00	0,02	39,30
		Fresado pavimento asfáltico					
		Calzada Avda. Tagomago	1,00	225,00	4,25	0,03	28,69
		Zanjas drenaje					
		Tubería 400 mm	1,00	44,00	2,00	0,06	5,28
		Tubería 500 mm	1,00	76,00	2,00	0,06	9,12
							43,09
						Total ..	233,85

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
<p>VISADO 2</p>	

2 RED DE DRENAJE

- 2.1 667,53 M3 Excavación en zanja en terreno sin clasificar, con medios mecánicos, salvando los servicios existentes, limpieza, rasanteo, nivelación y compactación del fondo, con carga sobre camión.

<u>Descripción</u>	<u>1/Talud</u>	<u>Anc. Inf.</u>	<u>Altura</u>	<u>Distancia</u>	<u>Volumen</u>
Avda Tagomago					
Tubería 300 mm	10,00	0,60	0,65	226,00	97,69
	10,00	0,60	0,65		
	10,00	0,60	0,65	226,00	97,69
	10,00	0,60	0,65		
					195,38
C/ Fernando Tarragó					
Tubería 400 mm	10,00	0,90	1,50	44,00	69,30
	10,00	0,90	1,50		
Tubería 500 mm	10,00	1,00	1,60	76,00	141,06
	10,00	1,00	1,60		
					210,36
Acceso playa hasta desembocadura					
Tubería 600 mm	5,00	1,10	4,00	30,00	150,72
	5,00	1,10	1,70		
	5,00	1,10	4,40	15,00	77,40
	5,00	1,10	1,20		
	10,00	1,10	1,20	23,00	33,67
	10,00	1,10	1,20		
					261,79
				Total ...	667,53

- 2.2 667,53 M3 Transporte a vertedero autorizado de material de excavación a distancia inferior a 20 Km, incluso canon de vertido.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Igual volumen excavación	667,53				667,53
				Total ..	667,53

- 2.3 127,62 M3 Relleno de gravilla nº 1 (3/6 mm) en asiento y recubrimiento de tubería, incluso vertido, rasanteo, nivelación y compactación.

<u>Descripción</u>	<u>1/Talud</u>	<u>Anc. Inf.</u>	<u>Altura</u>	<u>Distancia</u>	<u>Volumen</u>
C/ Fernando Tarragó					
Tubería 400 mm	10,00	0,90	0,60	44,00	25,34
	10,00	0,90	0,60		
Tubería 500 mm	10,00	1,00	0,70	76,00	56,92
	10,00	1,00	0,70		
Acceso playa hasta desembocadura					
Tubería 500 mm	5,00	1,10	0,80	30,00	30,24
	5,00	1,10	0,80		
	5,00	1,10	0,80	15,00	15,12



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
BALEARES

VISADO 3

	<u>Descripción</u>	<u>1/Talud</u>	<u>Anc. Inf.</u>	<u>Altura</u>	<u>Distancia</u>	<u>Volumen</u>
		5,00	1,10	0,80		
					Total ...	127,62
2. 4	143,92 M3	Hormigón tipo HM-20/P/20/I, en protección de tuberías.				
	<u>Descripción</u>	<u>1/Talud</u>	<u>Anc. Inf.</u>	<u>Altura</u>	<u>Distancia</u>	<u>Volumen</u>
	Avda Tagomago					
	Tubería 300 mm	10,00	0,60	0,40	226,00	57,86
		10,00	0,60	0,40		
		10,00	0,60	0,40	226,00	57,86
		10,00	0,60	0,40		
	Acceso playa hasta desembocadura					
	Tubería 600 mm	10,00	1,10	0,85	28,00	28,20
		10,00	1,10	0,85		
					Total ...	143,92
2. 5	395,99 M3	Relleno de zanjas con material granular de cantera, compactado por tongadas de 20 cm de espesor al 98% del Ensayo Proctor Modificado.				
	<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	Volumen de excavación:	667,53				667,53
	A deducir:					
	Gravilla + tubería	-127,62				-127,62
	Hormigón + tubería	-143,92				-143,92
					Total ..	395,99
2. 6	104,00 MI	Tubería de PVC de 160 mm de diámetro y 4 atm de presión, colocado.				
	<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	Acometidas bajantes	26,00	4,00			104,00
					Total ..	104,00
2. 7	452,00 MI	Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 300 mm. de diámetro, incluyendo parte proporcional de juntas, colocada y probada.				
	<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	Av. Tagomago	2,00	226,00			452,00
					Total ..	452,00
2. 8	44,00 MI	Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 400 mm. de diámetro, incluyendo parte proporcional de juntas, colocada y probada.				
	<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	C/ Fernando Tarragó	1,00	44,00			44,00
					Total ..	44,00

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANARIAS Y PUERTO RICO
BALEARES

Expediente: 8734

Fecha: 22/09/2016

VISADO 4

2. 9 76,00 MI Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 500 mm. de diámetro, incluyendo parte proporcional de juntas, colocada y probada.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
C/ Fernando Tarragó	1,00	76,00			76,00
Total ..					76,00

2. 10 68,00 MI Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 600 mm. de diámetro, incluyendo parte proporcional de juntas, colocada y probada.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Acceso playa hasta desembocadura	1,00	68,00			68,00
Total ..					68,00

2. 11 2,00 Ud Pozo de registro modelo A de 1,00 m de diámetro interior, de profundidad entre 1.00 m y 1.50 m, con paredes de hormigón, pieza troncocónica, marco y tapa circular reforzada clase D 400, con rótulo DRENATJE, conexiones de tuberías, pates, etc, totalmente terminado.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Zona desembocadura (P1, P2)	2,00				2,00
Total ..					2,00



2. 12 6,00 Ud Pozo de registro modelo A de 1,00 m de diámetro interior, de profundidad entre 1.50 m y 2.00 m, con paredes de hormigón, pieza troncocónica, marco y tapa circular reforzada clase D 400, con rótulo DRENATJE, conexiones de tuberías, pates, etc, totalmente terminado.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
C/ Fernando Tarragó (P5 a P10)	6,00				6,00
Total ..					6,00

2. 13 1,00 Ud Pozo de registro modelo B, con salto, de 1,00 m de diámetro interior, de profundidad entre 3.50 m y 4.00 m, con paredes de hormigón, pieza troncocónica, marco y tapa circular reforzada clase D 400, con rótulo DRENATJE, conexiones de tuberías, pates, etc, totalmente terminado.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
C/ Fernando Tarragó (P4)	1,00				1,00
Total ..					1,00

2. 14 1,00 Ud Pozo de registro modelo B, con salto, de 1,00 m de diámetro interior, de profundidad entre 4.00 m y 4.50 m, con paredes de hormigón, pieza troncocónica, marco y tapa circular reforzada clase D 400, con rótulo DRENATJE, conexiones de tuberías, pates, etc, totalmente terminado.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
 VISADO	

		<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		C/ Fernando Tarragó (P3)	1,00				1,00
						Total ..	1,00
2. 15	36,00 Ud	Imbornal de calzada con arqueta de 1.20x0.80x0,85, con paredes de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor, marco y rejilla de 30x85 cm, según detalle planos.					
		<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		Av. Tagomago	36,00				36,00
						Total ..	36,00
2. 16	26,00 Ud	Arqueta de registro de 20x20x50 cm, con paredes de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, marco y tapa de fundición tipo C-250, según norma EN-124.					
		<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
		Bajantes:	26,00				26,00
						Total ..	26,00

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
VISADO	

3 SERVICIOS AFECTADOS

3.1 RED DE AGUA POTABLE

- 3.1.1 87,68 M3 Excavación en zanja en aceras, manual o con medios mecánicos, salvando los servicios existentes, limpieza, rasanteo, nivelación y compactación del fondo, con carga sobre camión.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Zanja tuberías de agua potable	2,00	235,00	0,40	0,40	75,20
Acometidas	13,00	6,00	0,40	0,40	12,48
Total ..					87,68

- 3.1.2 87,68 M3 Transporte a vertedero autorizado de material de excavación a distancia inferior a 20 Km, incluso canon de vertido.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Igual volumen excavación:	87,68				87,68
Total ..					87,68

- 3.1.3 83,97 M3 Relleno de gravila nº 1 (3/6 mm) en asiento y recubrimiento de tubería, incluso vertido, rasanteo, nivelación y compactación.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Zanja tuberías de agua potable	2,00	235,00	0,40	0,40	75,20
Acometidas	13,00	6,00	0,40	0,40	12,48
A deducir tuberías:	-0,79	470,00	0,10	0,10	-3,71
Total ..					83,97

- 3.1.4 470,00 MI Tubería de polietileno de alta densidad, de 90 mm de diámetro y 10 atm de presión de trabajo a 20º C, según normas UNE 53.131, incluso p.p. de juntas, colocada.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Tuberías en aceras	2,00	235,00			470,00
Total ..					470,00



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
BALEARES

Expediente

Fecha

8734

PALMA
22/09/2016

3.2 RETIRADA RED B.T. AÉREA 127/220

- 3.2. 1 75,00 MI Canalización para soterramiento de líneas eléctricas de B.T. formada por prisma de hormigón HM-20 de 0.64x0.40 m y 1 tubos de PE de 160 mm de diámetro exterior, cinta de señalización PE, con mandrilado final, incluyendo excavación cualquiera que sea la forma de realizarse y relleno de zanja con material seleccionado compactado al 95% del Proctor Modificado hasta cota de pavimento.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00	75,00			75,00
Total ..					75,00

- 3.2. 2 10,00 MI Canalización para soterramiento de líneas eléctricas de B.T. formada por prisma de hormigón HM-20 de 0.64x0.40 m y 2 tubos de PE de 160 mm de diámetro exterior, cinta de señalización PE, con mandrilado final, incluyendo excavación cualquiera que sea la forma de realizarse y relleno de zanja con material seleccionado compactado al 95% del Proctor Modificado hasta cota de pavimento.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00	10,00			10,00
Total ..					10,00

- 3.2. 3 3,00 Ud Conversión línea subterránea-aérea según condiciones técnicas redes subterráneas de baja tensión Endesa.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	3,00				3,00
Total ..					3,00

- 3.2. 4 1,00 Ud Hornacina prefabricada de hormigón de dimensiones aproximadas de 645 de ancho, 1586 de alto y 230 de profundidad, según normativa ENDESA para armarios de distribución para urbanizaciones, punto de medición de p.a.t. con dos tubos de PE 160 incluso base hormigón y pernos de anclaje.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00				1,00
Total ..					1,00

- 3.2. 5 1,00 Ud Puesta a tierra del neutro formada por 2 piquetas de acero galvanizado de 2,00 m de longitud y 25 mm de diámetro, 15 m de cable de cobre desnudo de 35 mm², piezas de conexión, completamente instalada.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00				1,00
Total ..					1,00

COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS
BALEARES

Expediente	Fecha
8734	1,00
	PALMA 22/09/2016

3.2. 6 1,00 PA A justificar para imprevistos durante la obra.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00				1,00
Total ..					1,00

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
VISADO	

4 PAVIMENTACIÓN

- 4.1 465,00 MI Bordillo prefabricado de hormigón de alta resistencia, modelo vibrohermético rectangular o similar, de 15x25x50, cm, incluyendo excavación, cimiento de hormigón HM-20, material de agarre y p.p. de rebajes en pasos de peatones y vados..

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Igual arranque y demolición	465,00				465,00
Total ..					465,00

- 4.2 465,00 MI Rígola hormigón HM-20 de 35 cm de ancho y 20 cm de espesor, incluso corte del pavimento con disco, excavación, limpieza y compactación del terreno, y p.p. de juntas.


<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Igual longitud bordillo	465,00				465,00
Total ..					465,00

- 4.3 45,00 Ud Alcorque de 1,00x1,00 m, formado por piezas prefabricadas de hormigón de alta calidad, de características similares a la baldosa de acera, incluso refino de la superficie de asiento y material de agarre.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	45,00				45,00
Total ..					45,00

- 4.4 1.965,00 M2 Pavimento de losa de hormigón prefabricado de alta calidad tipo LLOSA VULCANO AIR CLEAN de la casa Breinco o equivalente, de formatos 60x40x7 cm sin bisel, con separadores de 0,5 mm, y 40x20x7 cm, sin bisel, con separadores de 3 mm. fabricada con áridos graníticos y mínimo 15% de áridos reciclados; pigmentada en masa con óxidos de hierro de alta resistencia a la climatología y a las radiaciones solares. Hidrofugada, acabado estándar antideslizante (Clase 3), color destonificado (arena, desierto o marfil). Colocación con mortero M-250 sobre base de hormigón. Rejuntado a base de arena fina (0/1,25 mm.) mediante sucesivos barridos hasta que la junta quede llena.
Incorporación del sistema fotocatalítico Air-Clean de reducción de contaminantes óxidos de nitrógeno atmosféricos (mínimo Clase 2) y de efecto autolimpiante y biocida.
Todo según norma UNE-EN 1339 y 127197-1.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Igual arranque y demolición	1.965,00				1.965,00
Total ..					1.965,00

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CANARIAS CANALES Y PUERTOS BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
VISADO 10	

4. 5 191,25 M3 Hormigón tipo HMF-30/P-CR/B/15/E en soleras, con fibras de polipropileno con una cuantía de 15 litros por metro cúbico, (UNE-EN 14889-2:2008), incluso encofrado perimetral.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
Calzada Avda. Tagomago	1,00	225,00	4,25	0,20	191,25
Total ..					191,25

4. 6 1,00 PA A justificar para reposición de pilonas, papeleras y otros elementos urbanos, acondicionamiento de arquetas con reposición de tapas, imprevistos y terminación de las obras.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00				1,00
Total ..					1,00

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
VISADO	

5 SEGURIDAD Y SALUD

5.1 1,00 Ud Según presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

<u>Descripción</u>	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Parcial</u>
	1,00				1,00
				Total ..	1,00



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS.
BALEARES

Expediente

Fecha

8734

PALMA
22/09/2016


CUADROS DE PRECIOS

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

Nº	Um	Descripción	Importe
1	Ud	Desmontaje de pilonas de protección lateral de acera, con recogida, clasificación y acopio en parque de materiales para posterior reutilización.	Dos euros con diez cents. 2,10
2	MI	Arranque de bordillo de hormigón, con carga del material sobre camión.	Un euro con setenta y siete cents. 1,77
3	M2	Demolición de pavimento de acera, sin incluir solera, con carga del material sobre camión.	Dos euros con veinticinco cents. 2,25
4	M2	Demolición manual de solera de hormigón en masa, con carga sobre camión.	Once euros con treinta y seis cents. 11,36
5	MI	Corte con sierra de disco de pavimento de mezcla bituminosa hasta 15 cm de profundidad, incluso barrido y limpieza de restos.	Un euro con sesenta cents. 1,60
6	M2	Fresado del solera de hormigón de 3 a 5 cm de espesor, con carga del material sobre camión.	Dos euros con catorce cents. 2,14
7	M2	Fresado del pavimento asfáltico de 3 a 8 cm de espesor, con carga del material sobre camión.	Un euro con setenta y cuatro cents. 1,74
8	M3	Excavación en zanja en aceras, manual o con medios mecánicos, salvando los servicios existentes, limpieza, rasanteo, nivelación y compactación del fondo, con carga sobre camión.	Veintidós euros con setenta y cuatro cents. 22,74
9	M3	Excavación en zanja en terreno sin clasificar, con medios mecánicos, salvando los servicios existentes, limpieza, rasanteo, nivelación y compactación del fondo, con carga sobre camión.	Diez euros con ochenta cents. 10,80
10	M3	Transporte de material de demolición a planta de tratamiento de residuos.	Cuatro euros con cuarenta y ocho cents. 4,48
11	M3	Transporte a vertedero autorizado de material de excavación a distancia inferior a 20 Km, incluso canon de vertido.	Cinco euros con un cent. 5,01
12	M3	Relleno de gravila nº 1 (3/6 mm) en asiento y recubrimiento de tubería, incluso vertido, rasanteo, nivelación y compactación.	Dieciocho euros con setenta y cinco cents. 18,75

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 18/7/2016
VISADO	


Nº	Um	Descripción	Importe
13	M3	Relleno de zanjas con material granular de cantera, compactado por tongadas de 20 cm de espesor al 98% del Ensayo Proctor Modificado.	Quince euros con once cents. 15,11
14	M3	Hormigón tipo HM-20/P/20/I, en protección de tuberías.	Ciento diecinueve euros con cinco cents. 119,05
15	M3	Hormigón tipo HMF-30/P-CR/B/15/E en soleras, con fibras de polipropileno con una cuantía de 15 litros por metro cúbico, (UNE-EN 14889-2:2008), incluso encofrado perimetral.	Ciento cincuenta y tres euros con diecisiete cents. 153,17
16	MI	Tubería de PVC de 160 mm de diámetro y 4 atm de presión, colocado.	Doce euros con tres cents. 12,03
17	MI	Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 300 mm. de diámetro, incluyendo parte proporcional de juntas, colocada y probada.	Treinta y dos euros con ochenta cents. 32,80
18	MI	Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 400 mm. de diámetro, incluyendo parte proporcional de juntas, colocada y probada.	Cincuenta euros con quince cents. 50,15
19	MI	Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 500 mm. de diámetro, incluyendo parte proporcional de juntas, colocada y probada.	Setenta y siete euros con cincuenta y tres cents. 77,53
20	MI	Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 600 mm. de diámetro, incluyendo parte proporcional de juntas, colocada y probada.	Noventa y tres euros. 93,00
21	Ud	Pozo de registro modelo A de 1,00 m de diámetro interior, de profundidad entre 1.00 m y 1.50 m, con paredes de hormigón, pieza troncocónica, marco y tapa circular reforzada clase D 400, con rótulo DRENATJE, conexiones de tuberías, pates, etc, totalmente terminado.	Cuatrocientos cuatro euros con ochenta y cinco cents. 404,85

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
VISADO 2	

Nº	Um	Descripción	Importe
22	Ud	Pozo de registro modelo A de 1,00 m de diámetro interior, de profundidad entre 1.50 m y 2.00 m, con paredes de hormigón, pieza troncocónica, marco y tapa circular reforzada clase D 400, con rótulo DRENATJE, conexiones de tuberías, pates, etc, totalmente terminado.	Cuatrocientos cincuenta y nueve euros con cincuenta cents. 459,50
23	Ud	Pozo de registro modelo B, con salto, de 1,00 m de diámetro interior, de profundidad entre 3.50 m y 4.00 m, con paredes de hormigón, pieza troncocónica, marco y tapa circular reforzada clase D 400, con rótulo DRENATJE, conexiones de tuberías, pates, etc, totalmente terminado.	Setecientos diecisiete euros con cuarenta y siete cents. 717,47
24	Ud	Pozo de registro modelo B, con salto, de 1,00 m de diámetro interior, de profundidad entre 4.00 m y 4.50 m, con paredes de hormigón, pieza troncocónica, marco y tapa circular reforzada clase D 400, con rótulo DRENATJE, conexiones de tuberías, pates, etc, totalmente terminado.	Setecientos sesenta euros con veintidós cents. 760,22
25	Ud	Imbornal de calzada con arqueta de 1.20x0.80x0,85, con paredes de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor, marco y rejilla de 30x85 cm, según detalle planos.	Ciento noventa y un euros con sesenta y cinco cents. 191,65
26	Ud	Arqueta de registro de 20x20x50 cm, con paredes de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, marco y tapa de fundición tipo C-250, según norma EN-124.	Cuarenta y seis euros con sesenta y un cents. 46,61
27	MI	Tubería de polietileno de alta densidad, de 90 mm de diámetro y 10 atm de presión de trabajo a 20° C, según normas UNE 53.131, incluso p.p. de juntas, colocada.	Diez euros con dieciocho cents. 10,18

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
	

Nº	Um	Descripción	Importe
28	MI	Canalización para soterramiento de líneas eléctricas de B.T. formada por prisma de hormigón HM-20 de 0.64x0.40 m y 1 tubos de PE de 160 mm de diámetro exterior, cinta de señalización PE, con mandrilado final, incluyendo excavación cualquiera que sea la forma de realizarse y relleno de zanja con material seleccionado compactado al 95% del Proctor Modificado hasta cota de pavimento.	Cuarenta euros con diecinueve cents. 40,19
29	MI	Canalización para soterramiento de líneas eléctricas de B.T. formada por prisma de hormigón HM-20 de 0.64x0.40 m y 2 tubos de PE de 160 mm de diámetro exterior, cinta de señalización PE, con mandrilado final, incluyendo excavación cualquiera que sea la forma de realizarse y relleno de zanja con material seleccionado compactado al 95% del Proctor Modificado hasta cota de pavimento.	Cuarenta y cinco euros con setenta y seis cents. 45,76
30	Ud	Puesta a tierra del neutro formada por 2 piquetas de acero galvanizado de 2,00 m de longitud y 25 mm de diámetro, 15 m de cable de cobre desnudo de 35 mm ² , piezas de conexión, completamente instalada.	Doscientos cuatro euros con sesenta y dos cents. 204,62
31	Ud	Hornacina prefabricada de hormigón de dimensiones aproximadas de 645 de ancho, 1586 de alto y 230 de profundidad, según normativa ENDESA para armarios de distribución para urbanizaciones, punto de medición de p.a.t. con dos tubos de PE 160 incluso base hormigón y pernos de anclaje.	Trescientos once euros con cincuenta y tres cents. 311,53
32	Ud	Conversión línea subterránea-aérea según condiciones técnicas redes subterráneas de baja tensión Endesa.	Doscientos cincuenta y tres euros con dieciocho cents. 253,18
33	MI	Bordillo prefabricado de hormigón de alta resistencia, modelo vibrohermético rectangular o similar, de 15x25x50, cm, incluyendo excavación, cimientado de hormigón HM-20, material de agarre y p.p. de rebajes en pasos de peatones y vados..	Diecinueve euros con noventa y nueve cents.

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. MÁLAGA	
Expediente 8734	19,99 PALMA 22/09/2016
VISADO	

Nº	Um	Descripción	Importe
34	Ud	Alcorque de 1,00x1,00 m, formado por piezas prefabricadas de hormigón de alta calidad, de características similares a la baldosa de acera, incluso refino de la superficie de asiento y material de agarre.	Ochenta y cuatro euros con cuarenta y cinco cents. 84,45
35	MI	Rígola hormigón HM-20 de 35 cm de ancho y 20 cm de espesor, incluso corte del pavimento con disco, excavación, limpieza y compactación del terreno, y p.p. de juntas.	Dieciocho euros con setenta y ocho cents. 18,78
36	M2	Pavimento de losa de hormigón prefabricado de alta calidad tipo LLOSA VULCANO AIR CLEAN de la casa Breinco o equivalente, de formatos 60x40x7 cm sin bisel, con separadores de 0,5 mm, y 40x20x7 cm, sin bisel, con separadores de 3 mm. fabricada con áridos graníticos y mínimo 15% de áridos reciclados; pigmentada en masa con óxidos de hierro de alta resistencia a la climatología y a las radiaciones solares. Hidrofugada, acabado estándar antideslizante (Clase 3), color destonificado (arena, desierto o marfil). Colocación con mortero M-250 sobre base de hormigón. Rejuntado a base de arena fina (0/1,25 mm.) mediante sucesivos barridos hasta que la junta quede llena. Incorporación del sistema fotocatalítico Air-Clean de reducción de contaminantes óxidos de nitrógeno atmosféricos (mínimo Clase 2) y de efecto autolimpiante y biocida. Todo según norma UNE-EN 1339 y 127197-1.	Cincuenta y dos euros con diecisiete cents. 52,17
37	PA	A justificar para reposición de pilonas, papeleras y otros elementos urbanos, acondicionamiento de arquetas con reposición de tapas, imprevistos y terminación de las obras.	Mil doscientos cincuenta euros. 1.250,00
38	PA	A justificar para imprevistos durante la obra.	Tres mil euros. 3.000,00

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
VISADO 5	

Nº	Um	Descripción	Importe
39	Ud	Según presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud en las obras de construcción.	
		Dos mil ochocientos sesenta y ocho euros con siete cents.	2.868,07

Palma, Junio de 2016

Los Autores del Proyecto

Ricardo Collado Sáez
Ingeniero de C. C. y P. Colegiado 5.430

Ana Collado López
Ingeniera de C. C. y P. Colegiada 23.974

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	


CUADRO DE PRECIOS Nº 2

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

Nº	Um	Descripción	
1	Ud	Desmontaje de pilonas de protección lateral de acera, con recogida, clasificación y acopio en parque de materiales para posterior reutilización. Sin descomposición.	2,10
		Total	2,10
2	Ml	Arranque de bordillo de hormigón, con carga del material sobre camión. Sin descomposición.	1,77
		Total	1,77
3	M2	Demolición de pavimento de acera, sin incluir solera, con carga del material sobre camión. Sin descomposición.	2,25
		Total	2,25
4	M2	Demolición manual de solera de hormigón en masa, con carga sobre camión. Sin descomposición.	11,36
		Total	11,36
5	Ml	Corte con sierra de disco de pavimento de mezcla bituminosa hasta 15 cm de profundidad, incluso barrido y limpieza de restos. Sin descomposición.	1,60
		Total	1,60
6	M2	Fresado del solera de hormigón de 3 a 5 cm de espesor, con carga del material sobre camión. Sin descomposición.	2,14
		Total	2,14
7	M2	Fresado del pavimento asfáltico de 3 a 8 cm de espesor, con carga del material sobre camión. Sin descomposición.	1,74
		Total	1,74
8	M3	Excavación en zanja en aceras, manual o con medios mecánicos, salvando los servicios existentes, limpieza, rasanteo, nivelación y compactación del fondo, con carga sobre camión. Sin descomposición.	22,74
		Total	22,74
9	M3	Excavación en zanja en terreno sin clasificar, con medios mecánicos, salvando los servicios existentes, limpieza, rasanteo, nivelación y compactación del fondo, con carga sobre camión. Sin descomposición.	10,80
		Total	10,80
10	M3	Transporte de material de demolición a planta de tratamiento de residuos.	0,34

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CANALES Y PUERTOS, BALEARES	
Expediente	Fecha
0134	PALMA 22/09/2016
VISADO 1	



Nº	Um	Descripción	
		Sin descomposición.	4,48
		Total	4,48
11	M3	Transporte a vertedero autorizado de material de excavación a distancia inferior a 20 Km, incluso canon de vertido.	
		Sin descomposición.	5,01
		Total	5,01
12	M3	Relleno de gravila nº 1 (3/6 mm) en asiento y recubrimiento de tubería, incluso vertido, rasanteo, nivelación y compactación.	
		Material granular cantera de 1 cm. (1 M3)	14,06
		Resto de obra.	4,69
		Total	18,75
13	M3	Relleno de zanjas con material granular de cantera, compactado por tongadas de 20 cm de espesor al 98% del Ensayo Proctor Modificado.	
		Material granular cantera. (1 M3)	8,13
		Resto de obra.	6,98
		Total	15,11
14	M3	Hormigón tipo HM-20/P/20/I, en protección de tuberías.	
		Sin descomposición.	119,05
		Total	119,05
15	M3	Hormigón tipo HMF-30/P-CR/B/15/E en soleras, con fibras de polipropileno con una cuantía de 15 litros por metro cúbico, (UNE-EN 14889-2:2008), incluso encofrado perimetral.	
		Sin descomposición.	153,17
		Total	153,17
16	MI	Tubería de PVC de 160 mm de diámetro y 4 atm de presión, colocado.	
		Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 160 mm. (1 MI)	8,50
		Resto de obra.	3,53
		Total	12,03
17	MI	Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 300 mm. de diámetro, incluyendo parte proporcional de juntas, colocada y probada.	
		Tubería de PVC doble pared, de 300 mm. (1 MI)	22,80
		Resto de obra.	10,00
		Total	32,80
18	MI	Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 400 mm. de diámetro, incluyendo parte proporcional de juntas, colocada y probada.	
		Tubería de PVC doble pared, de 400 mm. (1 MI)	38,00

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, BALEARES</p>	
<p>8734</p>	<p>PALMA 22/09/2016 38,00</p>
<p>VISADO 2</p>	

Nº	Um	Descripción	
		Resto de obra.	12,15
			Total 50,15
19	MI	Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 500 mm. de diámetro, incluyendo parte proporcional de juntas, colocada y probada.	
		Tubería de PVC doble pared, de 500 mm. (1 MI)	62,65
		Resto de obra.	14,88
			Total 77,53
20	MI	Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 600 mm. de diámetro, incluyendo parte proporcional de juntas, colocada y probada.	
		Tubería de PVC doble pared, de 600 mm. (1 MI)	76,08
		Resto de obra.	16,92
			Total 93,00
21	Ud	Pozo de registro modelo A de 1,00 m de diámetro interior, de profundidad entre 1.00 m y 1.50 m, con paredes de hormigón, pieza troncocónica, marco y tapa circular reforzada clase D 400, con rótulo DRENATJE, conexiones de tuberías, pates, etc, totalmente terminado.	
		Tubo hormigón centrifugado de 1000 mm. (1 MI)	65,00
		Campana troncocónica de hormigón. (1 Ud)	40,00
		Compuerta de fundición de 55 cm. (1 Ud)	120,00
		Pates de polietileno de 30x25 mm, con armadura de acero de 12 mm. (2 Ud)	7,82
		Resto de obra.	172,03
			Total 404,85
22	Ud	Pozo de registro modelo A de 1,00 m de diámetro interior, de profundidad entre 1.50 m y 2.00 m, con paredes de hormigón, pieza troncocónica, marco y tapa circular reforzada clase D 400, con rótulo DRENATJE, conexiones de tuberías, pates, etc, totalmente terminado.	
		Tubo hormigón centrifugado de 1000 mm. (1.5 MI)	97,50
		Campana troncocónica de hormigón. (1 Ud)	40,00
		Compuerta de fundición de 55 cm. (1 Ud)	120,00
		Pates de polietileno de 30x25 mm, con armadura de acero de 12 mm. (4 Ud)	15,64
		Resto de obra.	186,36
			Total 459,50
23	Ud	Pozo de registro modelo B, con salto, de 1,00 m de diámetro interior, de profundidad entre 3.50 m y 4.00 m, con paredes de hormigón, pieza troncocónica, marco y tapa circular reforzada clase D 400, con rótulo DRENATJE, conexiones de tuberías, pates, etc, totalmente terminado.	
		Tubo hormigón centrifugado de 1000 mm. (3.5 MI)	227,50
		Campana troncocónica de hormigón. (1 Ud)	40,00
		Compuerta de fundición de 55 cm. (1 Ud)	120,00
		Pates de polietileno de 30x25 mm, con armadura de acero de 12 mm. (12 Ud)	46,92
		Resto de obra.	283,05

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CANARIAS, CANALES Y PUERTOS, BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	717,47 PALMA 22/09/2016
	

Nº	Um	Descripción	
24	Ud	Pozo de registro modelo B, con salto, de 1,00 m de diámetro interior, de profundidad entre 4.00 m y 4.50 m, con paredes de hormigón, pieza troncocónica, marco y tapa circular reforzada clase D 400, con rótulo DRENATJE, conexiones de tuberías, pates, etc, totalmente terminado.	
		Tubo de hormigón centrifugado de 100 mm. (4 MI)	260,00
		Campana troncocónica de hormigón. (1 Ud)	40,00
		Compuerta de fundición de 55 cm. (1 Ud)	120,00
		Pate de polietileno. (14 Ud)	54,74
		Resto de obra.	285,48
		Total	760,22
25	Ud	Imbornal de calzada con arqueta de 1.20x0.80x0,85, con paredes de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor, marco y rejilla de 30x85 cm, según detalle planos.	
		Rejilla imbornal de 85x30 cm. (1 Ud)	45,10
		Resto de obra.	146,55
		Total	191,65
26	Ud	Arqueta de registro de 20x20x50 cm, con paredes de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, marco y tapa de fundición tipo C-250, según norma EN-124.	
		Marco y tapa de fundición C-250, de 20x20 cm. (1 Ud).	12,00
		Resto de obra.	34,61
		Total	46,61
27	MI	Tubería de polietileno de alta densidad, de 90 mm de diámetro y 10 atm de presión de trabajo a 20° C, según normas UNE 53.131, incluso p.p. de juntas, colocada.	
		Tubería de polietileno de 90 mm, 10 atm. (1 MI)	6,27
		Resto de obra.	3,91
		Total	10,18
28	MI	Canalización para soterramiento de líneas eléctricas de B.T. formada por prisma de hormigón HM-20 de 0.64x0.40 m y 1 tubos de PE de 160 mm de diámetro exterior, cinta de señalización PE, con mandrilado final, incluyendo excavación cualquiera que sea la forma de realizarse y relleno de zanja con material seleccionado compactado al 95% del Proctor Modificado hasta cota de pavimento.	
		Tubo de PVC de 160 mm de diámetro, 4 atm. (1 MI)	5,26
		Resto de obra.	34,93
		Total	40,19
29	MI	Canalización para soterramiento de líneas eléctricas de B.T. formada por prisma de hormigón HM-20 de 0.64x0.40 m y 2 tubos de PE de 160 mm de diámetro exterior, cinta de señalización PE, con mandrilado final, incluyendo excavación cualquiera que sea la forma de realizarse y relleno de zanja con material seleccionado compactado al 95% del Proctor Modificado hasta cota de pavimento.	
		Tubo de PVC de 160 mm de diámetro, 4 atm. (2 MI)	10,52
		Resto de obra.	35,24
		Total	45,76

 GOBIERNO DE LAS ILAS BALEARES DEPARTAMENT D'OBRES PBLICAS CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	10,52
8734	35,24
Total	45,76
PALMA 22/09/2016 	

Nº	Um	Descripción	
30	Ud	Puesta a tierra del neutro formada por 2 piquetas de acero galvanizado de 2,00 m de longitud y 25 mm de diámetro, 15 m de cable de cobre desnudo de 35 mm ² , piezas de conexión, completamente instalada.	
		Piqueta toma de tierra de 2 m de 25 mm ² . (2 Ud)	51,08
		Cable de cobre desnudo de 35 mm ² . (15 MI)	22,50
		Resto de obra.	131,04
		Total	204,62
31	Ud	Hornacina prefabricada de hormigón de dimensiones aproximadas de 645 de ancho, 1586 de alto y 230 de profundidad, según normativa ENDESA para armarios de distribución para urbanizaciones, punto de medición de p.a.t. con dos tubos de PE 160 incluso base hormigón y pernos de anclaje.	
		Hornacina según normativa ENDESA para armarios de distribución. (1 Ud)	243,50
		Resto de obra.	68,03
		Total	311,53
32	Ud	Conversión línea subterránea-aérea según condiciones técnicas redes subterráneas de baja tensión Endesa.	
		Sin descomposición.	253,18
		Total	253,18
33	MI	Bordillo prefabricado de hormigón de alta resistencia, modelo vibrohermético rectangular o similar, de 15x25x50, cm, incluyendo excavación, cimientado de hormigón HM-20, material de agarre y p.p. de rebajes en pasos de peatones y vados..	
		Bordillo de hormigón vibrohermético, 15x25x50 cm. (2 Ud)	7,96
		Resto de obra.	12,03
		Total	19,99
34	Ud	Alcorque de 1,00x1,00 m, formado por piezas prefabricadas de hormigón de alta calidad, de características similares a la baldosa de acera, incluso refino de la superficie de asiento y material de agarre.	
		Piezas prefabricadas 20x10x8 cm, características similares a baldosa. (20 Ud)	22,00
		Resto de obra.	62,45
		Total	84,45
35	MI	Régola hormigón HM-20 de 35 cm de ancho y 20 cm de espesor, incluso corte del pavimento con disco, excavación, limpieza y compactación del terreno, y p.p. de juntas.	
		Sin descomposición.	18,78

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
	

Nº	Um	Descripción	
36	M2	Pavimento de losa de hormigón prefabricado de alta calidad tipo LLOSA VULCANO AIR CLEAN de la casa Breinco o equivalente, de formatos 60x40x7 cm sin bisel, con separadores de 0,5 mm, y 40x20x7 cm, sin bisel, con separadores de 3 mm. fabricada con áridos graníticos y mínimo 15% de áridos reciclados; pigmentada en masa con óxidos de hierro de alta resistencia a la climatología y a las radiaciones solares. Hidrofugada, acabado estándar antideslizante (Clase 3), color destonificado (arena, desierto o marfil). Colocación con mortero M-250 sobre base de hormigón. Rejuntado a base de arena fina (0/1,25 mm.) mediante sucesivos barridos hasta que la junta quede llena. Incorporación del sistema fotocatalítico Air-Clean de reducción de contaminantes óxidos de nitrógeno atmosféricos (mínimo Clase 2) y de efecto autolimpiante y biocida. Todo según norma UNE-EN 1339 y 127197-1.	
		Baldosa hormigón 60x40x7 cm, y 40x20x7 cm, con áridos graníticos. (1 M2)	30,00
		Junta de PVC tipo JF 50 Gris, o similar. (0,20 Ml)	0,31
		Resto de obra.	21,86
		Total	52,17
37	PA	A justificar para reposición de pilonas, papeleras y otros elementos urbanos, acondicionamiento de arquetas con reposición de tapas, imprevistos y terminación de las obras. Sin descomposición.	1.250,00
		Total	1.250,00
38	PA	A justificar para imprevistos durante la obra. Sin descomposición.	3.000,00
		Total	3.000,00
39	Ud	Según presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud en las obras de construcción. Sin descomposición.	2.868,07
		Total	2.868,07

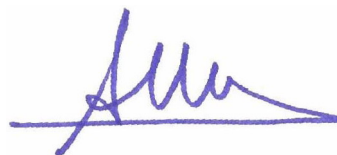
Palma, Junio de 2016

Los Autores del Proyecto



Ricardo Collado Sáez

Ingeniero de C. C y P. Colegiado 5.430.



Ana Collado López

Ingeniera de C. C y P. Colegiada 23.974

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
VISADO	
CUADRO DE PRECIOS Nº 2	

PRESUPUESTOS PARCIALES

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

1 DEMOLICIONES

Nº	CP	Medición	Um	Descripción	Precio	Importe
1.1	1	154,00	Ud	Desmontaje de pilonas de protección lateral de acera, con recogida, clasificación y acopio en parque de materiales para posterior reutilización.	2,10	323,40
1.2	2	650,00	MI	Arranque de bordillo de hormigón, con carga del material sobre camión.	1,77	1.150,50
1.3	3	1.965,00	M2	Demolición de pavimento de acera, sin incluir solera, con carga del material sobre camión.	2,25	4.421,25
1.4	4	219,20	M2	Demolición manual de solera de hormigón en masa, con carga sobre camión.	11,36	2.490,11
1.5	5	692,00	MI	Corte con sierra de disco de pavimento de mezcla bituminosa hasta 15 cm de profundidad, incluso barrido y limpieza de restos.	1,60	1.107,20
1.6	6	1.965,00	M2	Fresado del solera de hormigón de 3 a 5 cm de espesor, con carga del material sobre camión.	2,14	4.205,10
1.7	7	1.196,25	M2	Fresado del pavimento asfáltico de 3 a 8 cm de espesor, con carga del material sobre camión.	1,74	2.081,48
1.8	10	233,85	M3	Transporte de material de demolición a planta de tratamiento de residuos.	4,48	1.047,65
					Total Cap.	16.826,69

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
	

2 RED DE DRENAJE

Nº	CP	Medición	Um	Descripción	Precio	Importe
2.1	9	667,53	M3	Excavación en zanja en terreno sin clasificar, con medios mecánicos, salvando los servicios existentes, limpieza, rasanteo, nivelación y compactación del fondo, con carga sobre camión.	10,80	7.209,32
2.2	11	667,53	M3	Transporte a vertedero autorizado de material de excavación a distancia inferior a 20 Km, incluso canon de vertido.	5,01	3.344,33
2.3	12	127,62	M3	Relleno de gravilla nº 1 (3/6 mm) en asiento y recubrimiento de tubería, incluso vertido, rasanteo, nivelación y compactación.	18,75	2.392,88
2.4	14	143,92	M3	Hormigón tipo HM-20/P/20/I, en protección de tuberías.	119,05	17.133,68
2.5	13	395,99	M3	Relleno de zanjas con material granular de cantera, compactado por tongadas de 20 cm de espesor al 98% del Ensayo Proctor Modificado.	15,11	5.983,41
2.6	16	104,00	MI	Tubería de PVC de 160 mm de diámetro y 4 atm de presión, colocado.	12,03	1.251,12
2.7	17	452,00	MI	Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 300 mm. de diámetro, incluyendo parte proporcional de juntas, colocada y probada.	32,80	14.825,60
2.8	18	44,00	MI	Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 400 mm. de diámetro, incluyendo parte proporcional de juntas, colocada y probada.	50,15	2.206,60
2.9	19	76,00	MI	Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 500 mm. de diámetro, incluyendo parte proporcional de juntas, colocada y probada.	77,53	5.892,28
2.10	20	68,00	MI	Tubería de PVC corrugada, doble pared teja, de 600 mm. de diámetro, incluyendo parte proporcional de juntas, colocada y probada.	93,00	6.324,00

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
	

Nº	CP	Medición	Um	Descripción	Precio	Importe
2.11	27	2,00	Ud	Pozo de registro modelo A de 1,00 m de diámetro interior, de profundidad entre 1.00 m y 1.50 m, con paredes de hormigón, pieza troncocónica, marco y tapa circular reforzada clase D 400, con rótulo DRENATJE, conexiones de tuberías, pates, etc, totalmente terminado.	404,85	809,70
2.12	22	6,00	Ud	Pozo de registro modelo A de 1,00 m de diámetro interior, de profundidad entre 1.50 m y 2.00 m, con paredes de hormigón, pieza troncocónica, marco y tapa circular reforzada clase D 400, con rótulo DRENATJE, conexiones de tuberías, pates, etc, totalmente terminado.	459,50	2.757,00
2.13	23	1,00	Ud	Pozo de registro modelo B, con salto, de 1,00 m de diámetro interior, de profundidad entre 3.50 m y 4.00 m, con paredes de hormigón, pieza troncocónica, marco y tapa circular reforzada clase D 400, con rótulo DRENATJE, conexiones de tuberías, pates, etc, totalmente terminado.	717,47	717,47
2.14	24	1,00	Ud	Pozo de registro modelo B, con salto, de 1,00 m de diámetro interior, de profundidad entre 4.00 m y 4.50 m, con paredes de hormigón, pieza troncocónica, marco y tapa circular reforzada clase D 400, con rótulo DRENATJE, conexiones de tuberías, pates, etc, totalmente terminado.	760,22	760,22
2.15	25	36,00	Ud	Imbornal de calzada con arqueta de 1.20x0.80x0,85, con paredes de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor, marco y rejilla de 30x85 cm, según detalle planos.	191,65	6.899,40
2.16	26	26,00	Ud	Arqueta de registro de 20x20x50 cm, con paredes de hormigón en masa HM-20 de 15 cm de espesor, marco y tapa de fundición tipo C-250, según norma EN-124.	46,61	1.211,86
Total Cap.					79.718,87	

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
	

3 SERVICIOS AFECTADOS


3.1 RED DE AGUA POTABLE

Nº	CP	Medición	Um	Descripción	Precio	Importe
3.1.1	8	87,68	M3	Excavación en zanja en aceras, manual o con medios mecánicos, salvando los servicios existentes, limpieza, rasanteo, nivelación y compactación del fondo, con carga sobre camión.	22,74	1.993,84
3.1.2	11	87,68	M3	Transporte a vertedero autorizado de material de excavación a distancia inferior a 20 Km, incluso canon de vertido.	5,01	439,28
3.1.3	12	83,97	M3	Relleno de gravilla nº 1 (3/6 mm) en asiento y recubrimiento de tubería, incluso vertido, rasanteo, nivelación y compactación.	18,75	1.574,44
3.1.4	27	470,00	MI	Tubería de polietileno de alta densidad, de 90 mm de diámetro y 10 atm de presión de trabajo a 20º C, según normas UNE 53.131, incluso p.p. de juntas, colocada.	10,18	4.784,60
					Total Cap.	8.792,16

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
<p>VISADO 4</p>	

3.2 RETIRADA RED B.T. AÉREA 127/220

Nº	CP	Medición	Um	Descripción	Precio	Importe
3.2. 1	28	75,00	MI	Canalización para soterramiento de líneas eléctricas de B.T. formada por prisma de hormigón HM-20 de 0.64x0.40 m y 1 tubos de PE de 160 mm de diámetro exterior, cinta de señalización PE, con mandrilado final, incluyendo excavación cualquiera que sea la forma de realizarse y relleno de zanja con material seleccionado compactado al 95% del Proctor Modificado hasta cota de pavimento.	40,19	3.014,25
3.2. 2	29	10,00	MI	Canalización para soterramiento de líneas eléctricas de B.T. formada por prisma de hormigón HM-20 de 0.64x0.40 m y 2 tubos de PE de 160 mm de diámetro exterior, cinta de señalización PE, con mandrilado final, incluyendo excavación cualquiera que sea la forma de realizarse y relleno de zanja con material seleccionado compactado al 95% del Proctor Modificado hasta cota de pavimento.	45,76	457,60
3.2. 3	32	3,00	Ud	Conversión línea subterránea-aérea según condiciones técnicas redes subterráneas de baja tensión Endesa.	253,18	759,54
3.2. 4	37	1,00	Ud	Hornacina prefabricada de hormigón de dimensiones aproximadas de 645 de ancho, 1586 de alto y 230 de profundidad, según normativa ENDESA para armarios de distribución para urbanizaciones, punto de medición de p.a.t. con dos tubos de PE 160 incluso base hormigón y pernos de anclaje.	311,53	311,53
3.2. 5	30	1,00	Ud	Puesta a tierra del neutro formada por 2 piquetas de acero galvanizado de 2,00 m de longitud y 25 mm de diámetro, 15 m de cable de cobre desnudo de 35 mm ² , piezas de conexión, completamente instalada.	204,62	204,62
3.2. 6	38	1,00	PA	A justificar para imprevistos durante la obra.	3.000,00	3.000,00

 <p>COLEGIO DE ARQUITECTOS DE CANARIAS CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
734	7.747,54
<p>PALMA 22/09/2016</p>	
<p>VISADO 5</p>	

4 PAVIMENTACIÓN

Nº	CP	Medición	Um	Descripción	Precio	Importe
4.1	33	465,00	MI	Bordillo prefabricado de hormigón de alta resistencia, modelo vibrohermético rectangular o similar, de 15x25x50, cm, incluyendo excavación, cimiento de hormigón HM-20, material de agarre y p.p. de rebajes en pasos de peatones y vados..	19,99	9.295,35
4.2	35	465,00	MI	Régola hormigón HM-20 de 35 cm de ancho y 20 cm de espesor, incluso corte del pavimento con disco, excavación, limpieza y compactación del terreno, y p.p. de juntas.	18,78	8.732,70
4.3	34	45,00	Ud	Alcorque de 1,00x1,00 m, formado por piezas prefabricadas de hormigón de alta calidad, de características similares a la baldosa de acera, incluso refino de la superficie de asiento y material de agarre.	84,45	3.800,25
4.4	36	1.965,00	M2	Pavimento de losa de hormigón prefabricado de alta calidad tipo LLOSA VULCANO AIR CLEAN de la casa Breinco o equivalente, de formatos 60x40x7 cm sin bisel, con separadores de 0,5 mm, y 40x20x7 cm, sin bisel, con separadores de 3 mm. fabricada con áridos graníticos y mínimo 15% de áridos reciclados; pigmentada en masa con óxidos de hierro de alta resistencia a la climatología y a las radiaciones solares. Hidrofugada, acabado estándar antideslizante (Clase 3), color destonificado (arena, desierto o marfil). Colocación con mortero M-250 sobre base de hormigón. Rejuntado a base de arena fina (0/1,25 mm.) mediante sucesivos barridos hasta que la junta quede llena. Incorporación del sistema fotocatalítico Air-Clean de reducción de contaminantes óxidos de nitrógeno atmosféricos (mínimo Clase 2) y de efecto autolimpiante y biocida. Todo según norma UNE-EN 1339 y 127197-1.	52,17	102.514,05
4.5	15	191,25	M3	Hormigón tipo HMF-30/P-CR/B/15/E en soleras, con fibras de polipropileno con una cuantía de 15 litros por metro cúbico, (UNE-EN 14889-2:2008), incluso encofrado perimetral.	153,17	29.293,76

COLEGIO DE INGENIEROS DE OBRAS DE
CANALES Y PUERTOS.
BALEARES

Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016

Nº	CP	Medición	Um	Descripción	Precio	Importe
4.6	37	1,00	PA	A justificar para reposición de pilonas, papeleras y otros elementos urbanos, acondicionamiento de arquetas con reposición de tapas, imprevistos y terminación de las obras.	1.250,00	1.250,00
					Total Cap.	154.886,11

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
	

5 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	CP	Medición	Um	Descripción	Precio	Importe
5.1	39	1,00	Ud	Según presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud en las obras de construcción.	2.868,07	2.868,07
					Total Cap.	2.868,07

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
	

PRESUPUESTO GENERAL

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

RESUMEN DE PRESUPUESTO.

EJECUCION MATERIAL

Nº	Descripción	Importe
1	DEMOLICIONES	16.826,69
2	RED DE DRENAJE	79.718,87
3	SERVICIOS AFECTADOS	16.539,70
4	PAVIMENTACIÓN	154.886,11
5	SEGURIDAD Y SALUD	2.868,07
TOTAL EJECUCION MATERIAL		270.839,44

Asciende el presente presupuesto de ejecución material a la cantidad de:

Doscientos setenta mil ochocientos treinta y nueve euros con cuarenta y cuatro cents.

Palma, Junio de 2016

Los Autores del Proyecto

Ricardo Collado Sáez
Ingeniero de C.C y P. Colegiado 5.430

Ana Collado López
Ingeniera de C.C y P. Colegiada 23.974

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

TOTAL EJECUCION MATERIAL	270.839,44
13,00 % GASTOS GENERALES	35.209,13
6,00 % BENEFICIO INDUSTRIAL	<u>16.250,37</u>
Suma	322.298,94
21,00 % IVA	<u>67.682,78</u>
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	389.981,72

Asciende el presente presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de:

Trescientos ochenta y nueve mil novecientos ochenta y un euros con setenta y dos cents.

Palma, Junio de 2016

Los Autores del Proyecto

Ricardo Collado Sáez
Ingeniero de C.C y P. Colegiado 5.430

Ana Collado López
Ingeniera de C.C y P. Colegiada 23.974

 <p>COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES</p>	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

TOTAL EJECUCION MATERIAL	270.839,44
13,00 % GASTOS GENERALES	35.209,13
6,00 % BENEFICIO INDUSTRIAL	<u>16.250,37</u>
Suma	322.298,94
21,00 % IVA	<u>67.682,78</u>
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	389.981,72
 SUPLIDOS COSTE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)	
Gestión de residuos Mac Insular s/ Anejo N° 1: 371.86 Tn x 43,35 €/Tn =	16.120,13
10,00 % IVA	<u>1.612,01</u>
TOTAL GASTOS SUPLIDOS RCD	17.732,14
 TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOIMIENTO DE LA ADMINSTRACIÓN	 407.713,86

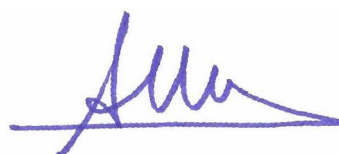
Asciende el presente presupuesto para Conocimiento de la Administración a la expresada cantidad de:
Cuatrocientos siete mil setecientos trece euros con ochenta y seis cents.

Palma, Junio de 2016

Los Autores del Proyecto



Ricardo Collado Sáez
 Ingeniero de C.C y P. Colegiado 5.430



Ana Collado López
 Ingeniera de C.C y P. Colegiada 23.974

 COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. BALEARES	
Expediente	Fecha
8734	PALMA 22/09/2016
V I S A D O	