



RIB

Presto

# BIM, costes y rehabilitación





## EXPERIENCIA

Arquitecto (restauración), SOFT (Fundador, CEO), Universidad Europea de Madrid, RIB Spain (CEO)



## TRABAJO ACTUAL

Consultor, RIB Spain



## EDUCACIÓN

Arquitecto ETSAM, MBA IESE, Arquitecto técnico UEM, Executive Construction CSE



## FAMILIA

Esposa: María, 36 años juntos  
Hijos: 0  
Mascotas: Una familia de ardillitas en nuestra casa de campo



## HOBBIES

Teclado electrónico, bricolage, jardinería



## ALGO INTERESANTE

En 1987 declaré que todos los arquitectos usarían software 3D específico de arquitectura en cinco años. Después de eso ya no hago promesas.



## HABILIDADES, IDIOMAS, LOGROS

Mantener la innovación de Presto durante 40 años. Enseñar sobre casi todo. Vender SOFT SA y seguir trabajando en la empresa siete años después.



# UNA STARTUP DE 43 AÑOS

**Soft SA** fue fundada en Madrid en 1980 y dedicada inicialmente al desarrollo de programas para los ordenadores de Hewlett-Packard, entregando el primer programa **Presto** para HP-87 a la constructora Tecon en agosto de 1981

La visión 1980-2023

**Mejorar la gestión de la economía de la construcción**

La misión

**RIB Software** adquiere **Soft SA** en 2015 y es ahora una compañía de **Schneider Electric**



1980

Biblioteca de *software* para arquitectos

1990

Mediciones y presupuestos

1996

Gestión integral de la empresa constructora

2001

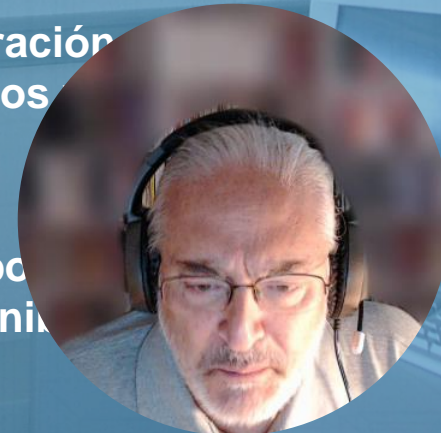
Todos los DIN-A4 del proyecto

2008

Integración tiempos

2020

Colaboración sostenible





# Presto es un programa de

- Gestión del **coste**, el **tiempo** y la **ejecución**,
- Integrado con **CAD**, **IFC** y **Revit**,
- Orientado a los profesionales de **proyectos**, **project managers** y empresas **constructoras**,
- En las etapas de **diseño**, **planificación** y **ejecución**,
- Para **edificación** y **obra civil**,
- Líder en **España** y **Latinoamérica**,
- Que apoya la **sostenibilidad** y la **transformación digital**

*Presto forma parte de un ecosistema de cuadros de precios, catálogos de productos para la construcción, formatos de intercambio y otros programas*

# Agenda

Los presupuestos de reformas  
Ayudas al levantamiento  
Cuadros de precios  
Buscar  
Huella de carbono  
Ciclo de vida  
BIM

Código	NatC	Resumen	CanPres	Ud	Pres	ImpPres
1	452017	Document1_52	1		1.411.093,87	1.411.093,87
2		DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES	1		112.190,55	112.190,55
3		CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS	1		189.478,76	189.478,76
4		IMPERMEABILIZACIÓN	1		11.340,93	11.340,93
5		Protección y drenaje bajo solera con lámina D...	282,980	m²	12,93	3.658,93
6		Sellado juntas dilat. en solera, con masilla poli...	39,500	m	5,65	223,18
7		Impermeab base silanos, de hormig. y mat. ce...	1.226,780	m²	6,08	7.458,82
8		SANEAMIENTO	1		111.139,63	111.139,63
9		PAVIMENTACIÓN Y REVESTIMIENTOS	1		668.253,69	668.253,69
10		OBRA CIVIL INSTALACIÓN DE ELECTRICID...	1		13.588,86	13.588,86
11		FONTERÍA Y RIEGO	1		5.520,23	5.520,23
12		JARDINERÍA	1		5.904,28	5.904,28
13		CARPINTERÍA METÁLICA	1		68.819,45	68.819,45
14		EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO	1		94.489,04	94.489,04
15		SEÑALÉTICA Y CARRIL BICI	1		63.155,70	63.155,70
16		SERVICIOS AFECTADOS E IMPREVISTOS	1		42.952,15	42.952,15
17		SEGURIDAD Y SALUD	1		13.542,73	13.542,73

Tag	Espacio	Comentario	N	Longitud	Anchura	Altura	Fórmula	Canti
1	Spco010	Bajo losas						
2	Spco010	de volado	21	3,85	3,50			28

Protección y drenaje bajo soleras, con lámina de polietileno de alta densidad con secciones troncoconcavas, DRENTEX PROTECT PLUS de Texaco o equivalente, fijada al soporte por medios mecánicos, ¡solapes totalmente colocada.

Presupuesto de rehabilitación de una playa

# Variabilidad, falta de soluciones predefinidas

## En la contratación

- Ajustar las condiciones a las del proyecto (mínimos, dificultad, indirectos...)
- Utilizar formas de contratación abiertas, como *open book* (separar coste de instalación y materiales)
- Incluir referencias para posibles cambios
- Prever el comportamiento [si] *cuando* surjan imprevistos técnicos

## Para el promotor

- Utilizar contingencias de coste
- Preparar una lista de riesgos, aunque no estén cuantificados

## En general

- Definir formalmente el proceso de gestión de cambios
- Imprevistos legales, licencias, paralizaciones, cambios de normativa



# Ayudas al levantamiento



Ex-Convento de Santo Domingo de La Orotava

<https://youtu.be/7ve6B-iZBE?list=TLGG5FQVwo9hCq0xMjA1MjAyMw>



# Cuadros de precios

## Aportan un gran valor al proyecto:

- Las especificaciones técnicas detalladas
- Los Análisis de Precios Unitarios (descomposiciones)
- [Los precios]

<b>03.08</b>	<b>m2</b>	<b>FIJ. DORADOS RET. MADERA COLETTA BROCHA</b>		
		DE FIJACION DE DORADOS, POLICROMIA Y DE LA CAPA DE PREPARACION EN RETABLO DE MADERA DORADA, REALIZADA CON COLETTA APLICADA A BROCHA Y MEJORA DE LA PENETRACION CON RADIACION INFRARROJA, INCLUSO HUMECTACION PREVIA CON AGUA DESMINERALIZADA Y ALCOHOL, Y PROTECCION CON PAPEL JAPONES Y EJERCIDO DE PRESION Y CALOR CON ESPATULAS TERMICAS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.		
ARD01501	0,80 l	ALCOHOL ETILICO EN AGUA DESM. AL 50:50	8,40	6,72
ARQ00070	2,41 l	COLETTA	17,60	42,42
BP00900	2,18 m2	PAPEL JAPONES	0,49	1,07
TR00100	4,01 h	RESTAURADOR	19,11	76,63
UW02100	1,07 ud	EQUIPO I.R.	0,90	0,96
UW02200	1,07 ud	EQUIPO ESPATULAS TERMICAS	11,72	12,54
VW00001	6,42 ud	PEQUEÑO MATERIAL DE RESTAURACION	0,20	1,28
		Suma la partida.....		141,62
		Costes indirectos.....	2,00%	2,83
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>		<b>144,45</b>



	Código	NatC	Resumen
- 8	R	☑	<b>PRECIOS DESCOMPUESTOS DE REHABILIT., RESTAUR.Y ARQUEOLG.</b>
- 8.1	R01	☑	REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN
- 8.1.1	R01C	☑	CONSOLIDACIONES
- 8.1.1.1	R01CA	☑	APEOS
+ 8.1.1.1.1	R01CAB	☑	BÓVEDAS
+ 8.1.1.1.2	R01CAC	☑	CIMBRAS-ELEMENTOS
+ 8.1.1.1.3	R01CAD	☑	PIES DERECHOS-ELEMENTOS
+ 8.1.1.1.4	R01CAF	☑	FORJADOS
+ 8.1.1.1.5	R01CAL	☑	FÁBRICA DE LADRILLO-ELEMENTOS
+ 8.1.1.1.6	R01CAP	☑	PILARES
+ 8.1.1.1.7	R01CAR	☑	RECERCADOS-ELEMENTOS
+ 8.1.1.1.8	R01CAT	☑	TORNAPUNTAS-ELEMENTOS
+ 8.1.1.1.9	R01CAW	☑	VARIOS-ELEMENTOS
- 8.1.2	R01D	☑	DEMOLICIONES
+ 8.1.2.1	R01DC	☑	CIMENTACIONES
+ 8.1.2.2	R01DE	☑	ESTRUCTURAS
+ 8.1.2.3	R01DF	☑	FÁBRICAS Y DIVISIONES
+ 8.1.2.4	R01DP	☑	PAVIMENTOS Y SOLERAS
+ 8.1.2.5	R01DR	☑	REVESTIMIENTOS
+ 8.1.2.6	R01DT	☑	INSTALACIONES
+ 8.1.2.7	R01DU	☑	DEMOLICIONES CON RECUPERACIÓN
+ 8.1.2.8	R01DV	☑	EVACUACIÓN
+ 8.1.3	R01R	☑	RESTAURACIÓN
+ 8.1.4	R01T	☑	TRATAMIENTOS ESPECIALES
+ 8.1.5	R01N	☑	NANOTECNOLOGÍA
+ 8.2	R02	☑	ARQUEOLOGÍA
+ 9	C	☑	<b>PRECIOS DESCOMPUESTOS DE CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS</b>
+ 10	G	☑	<b>PRECIOS DESCOMPUESTOS DE RECOGIDA Y GESTIÓN DE RESIDUOS</b>
+ 11	F	☑	<b>PRECIOS DESCOMPUESTOS AGROFORESTAL Y MEDIOAMBIENTE</b>
+ 12	N	☑	<b>EDIFICIOS DE CONSUMO DE ENERGÍA CASI NULO Y PASIVOS</b>
- 13	H	☑	<b>REHABILITACIÓN ENERGÉTICA (MEJORAS)</b>
+ 13.1	H01	☑	MEJORA DE AISLAMIENTO TÉRMICO
+ 13.2	H02	☑	MEJORA DE HUECOS

« RESTAURACIÓN ▶ CANTERÍA ▶ INJERTOS DE PIEDRA NATURAL ▶ INJERTO DE GRANITO ANCLAJE FV 4mm								
	Código	NatC	le	Resumen	CanPres	Ud	Pres	ImpPres
	R01RCI010		eE	INJERTO DE GRANITO ANCLAJE FV 4mm		dm3	64,00	
1	O01E030	☺	☑	Especialista reintegraciones e injertos	0,600	h.	20,37	12,22
2	O01BN172	☺	☑	Oficial 2ª Cantero/Marmolista	0,660	h.	22,98	15,17
3	O01A050	☺	☑	Ayudante	0,660	h.	15,61	10,30
4	O01E080	☺	☑	Especialista en anclajes	0,166	h.	20,37	3,38
5	O01A030	☺	☑	Oficial primera	0,360	h.	16,08	5,79
6	O01A060	☺	☑	Peón especializado	0,360	h.	15,38	5,54
7	P01SM220	☑	☑	Bloque piedra granito sin escuadrar	0,001	m3	844,47	0,84
8	P34OB010	☑	☑	Varilla fibra de vidrio Robi D=4mm	1,000	m.	5,21	5,21
9	P34A090	☑	☑	Adhesivo epoxi 100/35 o equivalente	0,100	kg	16,99	1,70
10	P34OE150	☑	☑	Boquilla de inyección manual resinas	2,000	ud	0,09	0,18
11	M11W010	☑	☑	Equipo chorro aire presión	0,100	h.	3,78	0,38
12	M10PI020	☑	☑	Eq. de inyección manual resinas	0,100	h.	5,35	0,54
13	M06B010	☑	☑	Barrenadora a rotación con agua	0,100	h.	27,48	2,75

Texto R01RCI010 INJERTO DE GRANITO ANCLAJE FV 4mm 2029 bytes

Injerto in situ de volumen de piedra de granito perdido o deteriorado estimado en unas dimensiones aproximadas del sólido capaz de 10x10x10 cm, mediante el modelado in situ sobre la pieza original de las faltas, con piedra natural similar a la existente, para lo cual será preciso realizar una entalladura y sanear la base de piedra eliminando las partes decohesionadas, y procurar un anclaje fuerte de la prótesis natural a injertar, mediante anclajes de varillas de fibra de vidrio de 25-50 cm. de longitud y diámetro 4 mm. introducidas en pequeños taladros, de diámetro sensiblemente mayor al de la varilla, y practicados sobre el soporte saneado, con brocas de rotación con coronas de vidia o tungsteno, y fijadas previo soplado de taladros para eliminar los detritus, mediante adhesivo epoxy tixotrópico de dos componentes y de dosificación 100/34, tipo araldit GY255-HY955 o equivalente, impregnado las varillas e introduciéndolas en los taladros y dejando fraguar, sobre esta armadura se anclará la prótesis propuesta, que una vez recibida, se labrará in situ reproduciendo las texturas y marcas de labra originales, las zonas de transición entre el original y el añadido se sellarán con mortero epoxidico, para evitar filtraciones, finalmente se realizará una entonación cromática para igualar el tono del injerto sobre el contexto, incluso cortes, retaceos, medios de elevación y seguridad, retirada de elementos sueltos y limpieza del lugar de trabajo.

# Cantabria

Entregado con Presto

	Código	NatC	le	Resumen	CanPres	Ud	Pres	ImpPres
-	<b>R_A_I_Z</b>			<b>Precios de la Construcción Cantabria 2016</b>		7		0
+ 1	<b>O</b>			<b>MANO DE OBRA</b>		1		0
+ 2	<b>M</b>			<b>MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES</b>		1		0
+ 3	<b>P</b>			<b>PRECIOS UNITARIOS</b>		1		0
+ 4	<b>C</b>			<b>EDIFICACIÓN</b>		1		0
- 5	<b>R</b>			<b>REHABILITACIÓN</b>		1		0
+ 5.1	R01			DERRIBOS Y TRABAJOS PREVIOS		1,00		0
+ 5.2	R02			MOVIMIENTO DE TIERRAS		1,00		0
+ 5.3	R03			SANEAMIENTO		1,00		0
+ 5.4	R04			CIMENTACIÓN		1,00		0
+ 5.5	R05			ESTRUCTURAS		1,00		0
+ 5.6	R06			ALBAÑILERÍA		1,00		0
+ 5.7	R07			CUBIERTAS		1,00		0
+ 5.8	R08			SOLADOS Y ALICATADOS		1,00		0
+ 5.9	R09			INSTALACIONES DE FONTANERÍA		1,00		0
+ 5.10	R10			INSTALACIONES ELÉCTRICAS		1,00		0
+ 5.11	R11			CARPINTERÍA METÁLICA Y PVC		1,00		0
+ 5.12	R12			CARPINTERÍA DE MADERA		1,00		0
+ 5.13	R13			PINTURA		1,00		0
+ 5.14	R14			VIDRIO Y VARIOS		1,00		0
+ 5.15	R15			IMPERMEABILIZACIÓN, AISLAMIENTOS		1,00		0
+ 5.16	R16			REPERCUSIÓN DE MEJORA O SUSTITUCIÓN DE INSTAL.		1,00		0
+ 5.17	R17			FICHAS DETALLES CONSTRUCTIVOS		1,00		0

- Brasil
- Chile - LATAM
- Civil y forestal
- Internacional
- Restauración
- Sostenibilidad
- Andalucía 2022
- Ayuntamiento de Burgos 2020
- Ayuntamiento de Madrid Urbanización y Edificación 20
- Cantabria 2016
- Castilla y León 2015
- Comunidad de Madrid Área 1 2022
- Extremadura 2023 Rev 01
- Gobierno Vasco 2019

- Conservazione e restauro opere e beni culturali e paesaggistici 2019
- Restauración y Conservación de Bienes Culturales 2010

« REHABILITACIÓN » INSTALACIONES DE FONTANERÍA » CANALONES » CANALÓN OCULTO CHAPA 1m. 1 DESARROLLO

	Código	NatC	le	Resumen	CanPres	Ud	Pres	ImpPres
	R09C050		eE	CANALÓN OCULTO CHAPA 1m. 1 DESARROLLO		ml	48,62	
1	O01B340			Oficial 1ª fontanero calefactor	0,600	H	17,25	10,35
2	O01B350			Oficial 2ª fontanero calefactor	0,600	H	17,05	10,23
3	C02MG060			MORTERO DE CEMENTO M-2,5	0,020	m³	79,63	1,59
4	P16C030			Canalón chapa galvanizada 100cm.	1,200	ml	17,85	21,42
5	P30H220			Ladrillo tabique 25x12x4cm.	4,500	ud	0,11	0,50
6	%M0050500			Medios auxiliares....(s/Total)	0,441	%	5,00	2,21
7	%C0050500			COSTES INDIRECTOS....(s/Total)	0,463	%	5,00	2,32

Texto R09C050 CANALÓN OCULTO CHAPA 1m. 1 DESARROLLO 762 bytes

Canalón oculto de chapa de acero galvanizada con un desarrollo de 1 m. y espesor de la chapa de 0,6mm. Incluso maestras de tabique de ladrillo hueco sencillo y rozas de 5x5 m. para recibir con mortero de cemento 1/8. Incluso soldaduras elementos de dilatación y embocadura de bajantes.



	Código	NatC	le	Resumen	CanPres	Ud	Pres
- 6	<b>R</b>			<b>P.D. RESTAURACION Y REHABILITACION</b>		<b>1</b>	
+ 6.1	RA			ACTUACIONES PREVIAS		1,00	
+ 6.2	RC			ACONDICIONAMIENTO Y CIMENTACION		1,00	
+ 6.3	RE			ESTRUCTURAS		1,00	
- 6.4	RF			FACHADAS Y PARTICIONES		1,00	
+ 6.4.1	RFD			DEFENSAS		1,00	
+ 6.4.2	RFF			FABRICAS		1,00	
- 6.4.3	RFC			CARPINTERIA DE MADERA		1,00	
- 6.4.3.1	RFCP			PUERTAS		1,00	
6.4.3.1.1	RFCP.1\$			Decapado puertas de madera		M2	
6.4.3.1.2	RFCP.5\$			Desarmado carpintería de madera		M2	
6.4.3.1.3	RFCP10\$			Rearmado carp de madera		M2	
6.4.3.1.4	RFCP15\$			Tratamiento xilófago carp		M2	
6.4.3.1.5	RFCP20\$			Consolidación carp madera		M2	
6.4.3.1.6	RFCP25\$			Restaurac carp madera		M2	
+ 6.4.3.1.7	RFCP30a			Restauración de herraje		Ud	40,33
+ 6.4.3.1.8	RFCP35a			Recibido precercos pta madera		Ud	11,00
+ 6.4.3.1.9	RFCP40a			Recibo cerco pta madera		Ud	13,03
+ 6.4.3.2	RFCV			VENTANAS		1,00	
+ 6.4.4	RFW			VIDRIO		1,00	
+ 6.4.5	RFR			REMATES		1,00	
+ 6.4.6	RFV			VARIOS		1,00	
+ 6.5	RS			IMPERMEABILIZACION		1,00	
+ 6.6	RB			CUBIERTAS		1,00	
+ 6.7	RR			REVESTIMIENTOS		1,00	

Árbol Paramétricos x

1	VARILLA	2	LONGITUD (m)	3	DIAMETRO (mm)
<input checked="" type="checkbox"/>	a inoxidable	<input checked="" type="checkbox"/>	a 0.25	<input checked="" type="checkbox"/>	a 6
<input type="checkbox"/>	b bronce	<input type="checkbox"/>	b 0.30	<input type="checkbox"/>	b 8
<input type="checkbox"/>	c fibra vidrio	<input type="checkbox"/>	c 0.40	<input type="checkbox"/>	c 10
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	d 0.50	<input type="checkbox"/>	d 12
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	e 0.60	<input type="checkbox"/>	e 14
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	f 0.70	<input type="checkbox"/>	f 16
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	g 0.80	<input type="checkbox"/>	g 20
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	h 0.90		
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	i 1.00		
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	j 1.10		

Reglas

```

\VARILLA\inoxidable\bronce\fibra vidrio \
\LONGITUD (m)\0.25\0.30\0.40\0.50\0.60\0.70\0.80\0.90
\1.00\1.10\
\DIAMETRO (mm)\6\8\10\12\14\16\20\

%Y=ATOF($B)
%Z=(100+ATOF($C))/100

SBUG16%A%C : %Y                # varilla
SBUA17b : %Y*0.05*%Z           # araldit
SBUV47a : 2                      # boquilla
                    
```

Inferiores	Código	Info	Resumen	CanPres	Ud	Pres	ImpPres
[*]	RFFP50aaa	rteETH	Anclaje inoxidable 0.25mx6mm	1	Ud	4,28	
1	SBUG16aa	T	Varilla a inox ø6mm	0,250	M	0,79	0,20
2	SBUA17b	T	Adh.resina R 2 tixotr. rápido	0,013	Kg	12,17	0,16
3	SBUV47a	T	Boquilla inyección resinas	2,000	Ud	0,08	0,16
4	MAMA97a	T	Barrenadora a rotación con agua	0,027	H	18,03	0,49
5	MAMA35e	T	Equipo chorro aire presión	0,050	H	2,25	0,11
6	MAMA93a	T	Equipo de inyección de resinas	0,265	H	0,66	0,17
7	MOOC.7a	T	Oficial 2ª construcción	0,103	H	14,40	1,48
8	MOOC11a	T	Peón especializado construcción	0,102	H	14,02	1,43
9	%		Costes Directos Complementarios	0,042	%	2,00	0,08

Texto

Anclaje sobre fábrica de piedra, mediante varilla inoxidable, de longitud aproximada 0.25 m. y diámetro 6 mm. introducida en pequeño taladro, practicado sobre el soporte, con brocas de rotación con coronas de widia o tungsteno, y fijada mediante un adhesivo, comprendiendo: taladro sobre el soporte, de diámetro sensiblemente mayor al de la varilla, soplado del taladro para eliminar detritus, impregnado de la varilla con resina epoxy , e introducción en el taladro, dejando fraguar, incluso cortes, retaceos, medios de elevación y seguridad, retirada de elementos sueltos y limpieza del lugar de trabajo.

# Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Andalucía

Entregado con Presto



	Código	NatC	le	Resumen
-	<b>BBCUL10</b>			<b>Banco de Precios de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Andalucía 2010</b>
+ 1	<b>-SIM</b>			<b>Simple o básicos</b>
+ 2	<b>-AUX</b>			<b>Auxiliares</b>
- 3	<b>-UNI</b>			<b>Unitarios</b>
+ 3.1	00			SEGURIDAD Y SALUD
+ 3.2	01			ESTUDIOS
+ 3.3	02			EQUIPAMIENTOS AUXILIARES
+ 3.4	03			CONSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS
+ 3.5	04			TRANSPORTES Y ALMACENAMIENTOS
+ 3.6	05			TRABAJOS COMPLEMENTARIOS
+ 3.7	06			ESCULTURAS
+ 3.8	07			TECHUMBRES
+ 3.9	08			MOSAICOS, AZULEJERIA Y ALICATADOS
+ 3.10	09			PINTURAS MURALES, YESERIAS Y FABRICAS VISTAS
+ 3.11	10			RETABLOS
+ 3.12	11			VIDRIERIA
+ 3.13	12			PINTURAS DE CABALLETE
+ 3.14	13			LIBROS Y DOCUMENTOS
+ 3.15	14			FOTOGRAFIAS, PELICULAS Y VIDEOCINTAS
+ 3.16	15			EBANISTERIA
+ 3.17	16			INSTRUMENTOS MUSICALES
+ 3.18	17			TEXTILES
- 3.19	18			METALISTERIA
+ 3.19.1	18C			REJERIA
+ 3.19.2	18E			ESTRUCTURAS
+ 3.19.3	18H			HERRAJES
+ 3.19.4	18K			CARPINTERIAS METALICAS
+ 3.19.5	18M			CAMPANAS
+ 3.19.6	18N			NUMISMATICA
+ 3.19.7	18O			CERRADURAS
+ 3.19.8	18P			ORFEBRERIA
+ 3.19.9	18W			VARIOS
+ 3.20	19			MAQUINARIA
+ 3.21	20			OBJETOS SUNTUARIOS Y UTILITARIOS
+ 3.22	21			RESTOS ARQUEOLOGICOS Y PALEONTOLOGICOS

	Código	NatC	le	Resumen	CanPres	Ud	Pres	ImpPres
	18WW00...			LIMPIEZA MECANICA ESPADA HIERRO VISTO		ud	1.411	
1	ARD00172		eE	ACIDO TANICO EN ALCOHOL ETILICO AL 3:95	1,000	l	14	14,00
2	ARH00005			RESINA ACRILICA EN ACETONA AL 5:95	0,100	l	19	1,90
3	IC00100			CEPILLO METALICO DE LATON	6,000	ud	1,64	9,84
4	IE00100			FRESA DE CORTE PEQUEÑA	1,000	ud	1,75	1,75
5	IE00101			FRESA DE CORTE MEDIANA	1,000	ud	2,22	2,22
6	IE00102			FRESA DE CORTE GRANDE	1,000	ud	2,81	2,81
7	IE00500			DISCO DE FIELTRO DE 13MM DE DIAMETRO	2,000	ud	3,05	6,10
8	IE01102			PUNTA DE DIAMANTE CILINDRICA DE 4,3MM	2,000	ud	10,85	21,70
9	IE01103			PUNTA DE DIAMANTE TRONCO-CONICA DE 9,5MM DIAMETRO	1,000	ud	15,65	15,65
10	KB00035			MICROTORNO	53,000	h	0,01	0,53
11	KC00060			ESTUFA PARA SECADO	24,000	h	0,55	13,20
12	PA00000			Restaurador	55,000	h	24,00	1.320,00
13	WW00001			Pequeño material de restauracion	1,000	ud	1,17	1,17

Texto 18WW0005 LIMPIEZA MECANICA ESPADA HIERRO VISTO 991 bytes

DE LIMPIEZA MECANICA DE CONCRECIONES CONTINUAS Y ENVOLVENTES EN ESPADA DE HIERRO VISTO DE DIMENSIONES INSCRIBIBLES EN UN PRISMA DE 70 X 10 X 10 CM, REALIZADA MEDIANTE PICADO DINAMICO CON TORNO DE DENTISTA Y FRESAS DE CORTE Y DE DIAMANTE, GRATEADO CON CEPILLO DE GRATA, INHIBICION EN ACIDO TANICO AL 3% EN ETANOL POR INMERSION DURANTE UNA HORA, SECADO EN ESTUFA DURANTE 24 H, PULIDO, PROTECCION PARCIAL CON COPOLIMERO ACRILICO AL 5% EN ACETONA, REVISION Y CONTROL AMBIENTAL PARA SU ESTABILIZACION. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.



**acaе Presto**  
CATÁLOGO MULTIFABRICANTE

Edificación > Impermeabilizaciones, aislamientos y foros

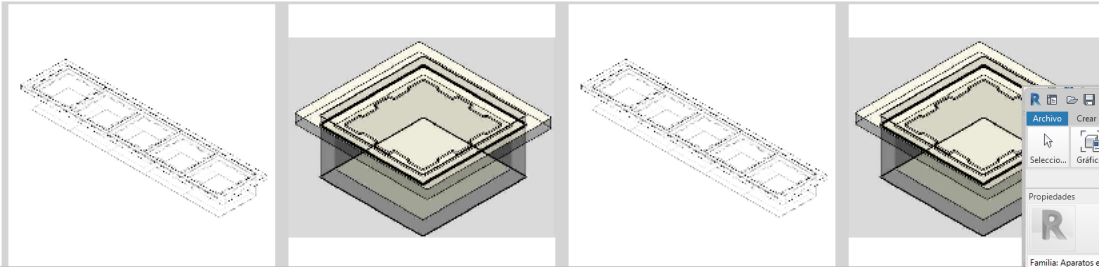
Buscar...

**Código** Info  
TKC retiad

1	TKC___ALC	
2	TKC___BAI	
3	TKC___CEM	
4	TKC___AGRCET	
5	TKC___PUM	
6	TKC___AGRIBM	
7	TKC___AGRMB5	
8	TKC___TCR	
9	TKC___RET	
10	TKC___AGRSLU	
11	TKC___AGRSIK	

		Código	NatC	le	Resumen	CanPres Ud	Pres	ImpPres
2/1	- 1	<b>SCHNEIDER</b>			<b>SCHNEIDER ELECTRIC</b>	1	0	0
3/2	1.1	0_EMPRE_SCH			SCHNEIDER ELECTRIC - La empresa	1,00		0
4/2	+ 1.2	EQEAF__SCH			SCHNEIDER ELECTRIC - Mecanismos	1,00	0	0
5/2	- 1.3	EQEA__SCH			SCHNEIDER ELECTRIC - Sistemas de instalación	1,00	0	0
6/3	- 1.3.1	EQEABB__SCH			SCHNEIDER ELECTRIC - Bandejas portacables	1,00	0	0
7/4	- 1.3.1.1	EQEABBC__SCH			SCHNEIDER ELECTRIC - POLINORMA (bandejas de pvc)	1,00	0	0
8/5	- 1.3.1.1.1	EQEABBC__SCH1			Bandeja POLINORMA perforada	1,00		0
9/6	- 1.3.1.1.1.1	USCHB0276			Polinorma perforada 40x100	m	22,40	0
10/7	1.3.1.1.1.1.1	PSCH4311106			Polinorma perforada 40x100	1,000 m	11,40	11,40
11/7	1.3.1.1.1.1.2	%SCH34			Parte proporcional de materiales, accesorios	0,114 %	34,00	3,88
12/7	1.3.1.1.1.1.3	OGEN003			Oficial 1ª	0,200 h	18,43	3,69
13/7	1.3.1.1.1.1.4	OGEN005			Ayudante	0,200 h	17,17	3,43
14/6	+ 1.3.1.1.1.2	USCHB0277			Polinorma perforada 40x150	m	26,91	0

Miniaturas BIM\_\_\_\_SCH1 Soluciones BIM - Serie D-Life



6	TKC___AGRIBM		MAPEI - Juntas CTE DB-HS-1	
7	TKC___AGRMB5		MBS - Juntas CTE DB-HS-1	
8	TKC___TCR		MERCOR TECRESA - Pasta de juntas TECBOR	
9	TKC___RET		REVESTTECH - puntos singulares	
10	TKC___AGRSLU		SCHLUTER - Juntas CTE DB-HS-1	
11	TKC___AGRSIK		SIKA - Juntas CTE DB-HS-1	

Propiedades

Familia: Aparatos eléctricos

Restricciones: Cara

Ingeniería eléctrica: Mantener orientado

Cotas: Cota de conector... Diámetro de uso

Mecánica: Tipo de pieza: Normal

Navegador de proyectos - Schneider\_D-...  
Planos (todo)  
Familias  
Aparatos eléctricos  
Schneider\_D-Life\_Marco\_5-...  
Schneider\_D-Life\_Mecanismo:  
Timbre-Aluminio  
Timbre-Antracita  
Timbre-Champagne  
Timbre-Mocca  
Timbre-Niquel  
Timbre-Sahara  
Timbre-Ártico  
Zumbador-Aluminio  
Zumbador-Antracita



**INDICE**

PREFAZIONE.....pag 3

AVVERTENZE GENERALI.....pag 4

RIFERIMENTI NORMATIVI.....pag 7

**CAPITOLO A: BENI ARCHITETTONICI E PAESAGGISTICI.....pag 12**

CAPITOLO A.01: MOVIMENTI DI TERRA.....pag 26

CAPITOLO A.02: DEMOLIZIONI E TAGLI.....pag 33

CAPITOLO A.03: RIMOZIONI.....pag 50

CAPITOLO A.04: MALTE.....pag 79

CAPITOLO A.05: SOLAI, VOLTE, ARCHITRAVI E PIATTABANDE.....pag 85

CAPITOLO A.06: MURATURE.....pag 99

CAPITOLO A.07: OPERE IN PIETRA.....pag 135

CAPITOLO A.08: CONSOLIDAMENTI.....pag 163

CAPITOLO A.09: TETTI E MANTI DI COPERTURA.....pag 189

CAPITOLO A.10: OPERE DI PROTEZIONE TERMICA.....pag 211

CAPITOLO A.11: INFISSI.....pag 213

CAPITOLO A.12: OPERE DI RIPRISTINO SU INTONACI.....pag 219

CAPITOLO A.13: OPERE DA PITTORE, FINITURE E TINTEGGIATURE.....pag 239

CAPITOLO A.14: RESTAURO, FORNITURA E POSA IN OPERA DI PAVIMENTI.....pag 254

CAPITOLO A.15: OPERE METALLICHE.....pag 266

CAPITOLO A.16: OPERE A VERDE.....pag 267

**CAPITOLO B: BENI ARCHEOLOGICI.....pag 304**

**CAPITOLO C: BENI STORICO ARTISTICI.....pag 329**

CAPITOLO C.00: OPERAZIONI PRELIMINARI.....pag 330

CAPITOLO C.01: OPERE IN LEGNO.....pag 331

CAPITOLO C.02: OPERE IN PIETRA.....pag 340

CAPITOLO C.03: OPERE IN VETRO, CERAMICA.....pag 349

CAPITOLO C.04: STUCCHI, AFFRESCHI, DECORAZIONI PITTORICHE.....pag 353

CAPITOLO C.05: DIPINTI SU INTONACI.....pag 366

CAPITOLO C.06: DIPINTI SU TELA.....pag 377

CAPITOLO C.07: DIPINTI SU CARTA.....pag 388

CAPITOLO C.08: DIPINTI SU LEGNO.....pag 390

DIREZIONE REGIONALE per i BB.CC. e PP. della CALABRIA

Pag. 1

CAPITOLO C.09: METALLI LEGHE.....

CAPITOLO C.10: MOSAICI.....

CAPITOLO C.11: ARREDI.....

CAPITOLO C.12: CUOIO.....

CAPITOLO C.13: RESTAURO CARROZZE D'EPOCA.....

CAPITOLO C.14: OPERE IN TESSUTI E STOFFE.....

**CAPITOLO D: BENI ARCHIVISTICI E BIBLIOGRAFICI.....**

CAPITOLO D.01: OPERAZIONI PRELIMINARI.....

CAPITOLO D.02: SMONTAGGIO.....

CAPITOLO D.03: RESTAURO CARTA E PERGAMENA.....

CAPITOLO D.04: CUCITURA.....

CAPITOLO D.05: CAPITELLI.....

CAPITOLO D.06: PREPARAZIONE DEI QUADRANTI E SISTEMI DI AN.....

CAPITOLO D.07: ELEMENTI DI FINITURA.....

CAPITOLO D.08: OPERAZIONI FINALI.....

**CAPITOLO E: INDAGINI PRELIMINARI, CONOSCITIVE E DOCUMENTAZIONE.....**

**CAPITOLO F: TARIFFARIO DI CATALOGAZIONE.....**

CAPITOLO F.01: SCHEDE A-BENI ARCHITETTONICI.....

CAPITOLO F.02: SCHEDE RA-BENI ARCHEOLOGICI.....

CAPITOLO F.03: SCHEDE OA-BENI ARTISTICI.....

CAPITOLO F.04: SCHEDE BDM-BENI MATERIALI DEMO-ETNO-ANT.....

CAPITOLO F.05: SCHEDE BDM-BENI IMMATERIALI DEMO-ETNO-ANT.....

CAPITOLO F.06: SCHEDE BDJ/BDM.....

**APPENDICE.....**

DIREZIONE REGIONALE per i BB.CC. e PP. della CALABRIA

Pag. 2

**C.02 - OPERE IN PIETRA**

**OPERAZIONI PRELIMINARI**

Codice	Descrizione	UM	Euro (€)	% M.d'O.
	Rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco con pennellesse, spazzole e aspiratori; inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti, per tutti i tipi di pietra situati in ambienti interni:			
C.02.001				
C.02.001.a	per superfici poco lavorate	mq	8,51	66,12%
C.02.001.b	per superfici mediamente lavorate	mq	10,73	66,01%
C.02.001.c	per superfici molto lavorate	mq	13,46	63,45%
	Rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti (quali terriccio, guano etc.) con acqua, spruzzatori, pennelli, spazzole, spugne; inclusi gli oneri relativi alla canalizzazione delle acque di scarico e alla protezione delle superfici circostanti, per tutti i tipi di pietra situati sia in ambienti interni sia ambienti esterni:			
C.02.002				
C.02.002.a	per superfici poco lavorate	mq	17,10	55,07%
C.02.002.b	per superfici mediamente lavorate	mq	19,43	58,98%
C.02.002.c	per superfici molto lavorate	mq	24,31	62,72%
	Ristabilimento parziale della coesione (preconsolidamento) mediante impregnazione per mezzo di pennelli, siringhe, pipette, propedeutica alle operazioni di pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante, per una diffusione del fenomeno entro il dmq, su opere situate sia in ambienti interni sia ambienti esterni, da valutare a singolo intervento:			
C.02.003				
C.02.003.a	nei casi di disgregazione, con silicato di etile	cad	12,74	73,95%
C.02.003.b	nei casi di disgregazione, con resina acrilica in soluzione	cad	10,39	76,64%
C.02.003.c	nei casi di polverizzazione, con silicato di etile	cad	14,36	69,65%
C.02.003.d	nei casi di polverizzazione, con resina acrilica in soluzione	cad	11,46	74,52%
	Stuccatura e microstuccatura temporanea con malta a base di grassello e sabbia fine nei casi di esfoliazioni, fessurazioni, scagliature, fratturazioni o lesioni, per prevenire gli effetti dilavanti provocabili da puliture a base di acqua inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione della malta provvisoria, per una diffusione del fenomeno entro il dmq, da valutare a singolo intervento			
C.02.004		cad	7,93	78,29%
	Applicazione di uno strato protettivo temporaneo con malta a base di calce idraulica e polvere di marmo nei casi di disgregazione e/o polverizzazione, per prevenire gli effetti dilavanti provocabili da puliture, inclusi gli oneri relativi alla successiva rimozione del prodotto, da valutare a singolo intervento nel caso di superfici interessate dal fenomeno			
C.02.005		cad	3,35	67,12%

DIREZIONE REGIONALE per i BB.CC. e PP. della CALABRIA

Pag. 341





jueves, 5 de febrero de 2009

## PREPARACIÓN DE COLLETTA ITALIANA



Maria & Cristina(teoría) Amparo Madera, Mercedes Prieto y Laura Moya(práctica) Hoy en el maravilloso mundo de la restauración, vamos a regresar al pasado,

Buscar este blog

Datos personales



**Victoria Vivancos Ramo**  
VALENCIA, Spain

Catedrática de la Universitat Politècnica de València, del I  
Profesora especializada en

restauración de pintura de caballete y retablos policromados y conservación  
preventiva.vvivanco@crbc.upv.es

Ver todo mi perfil

### Receta:

2 kilos de cola: (hemos hecho dos recetas separadas, una con 1 kilo cola de conejo y otra con 1 kilo de cola de pescado), a cada cola se le añadió 1 litro de agua, 50 ml. hiel de buey, 1 litro de vinagre (el más claro), y 0'50 gr. de fenol.

### Se prepara de la siguiente forma:

Se hidratan las dos colas por separado durante al menos 24 horas, por saturación en agua. Transcurrido este período de tiempo, eliminar el agua sobrante. Calentar hasta su disolución al baño María. Añadir el resto de componentes excepto el fenol, que se incorporará cuando todo esté bien mezclado. Verter en bandejas, con un máximo de dos dedos de grosor, para que evapore correctamente el agua y dejar enfriar. En estado gel, cortar en cuadraditos y dar vueltas, para que se separen y se sequen correctamente por todos los lados. Repetir el proceso durante varios días. Una vez preparada tú coletta, A CONSOLIDAR SIN PARAR!!

03.08	m2	FIJ. DORADOS RET. MADERA COLETTA BROCHA		
		DE FIJACION DE DORADOS, POLICROMIA Y DE LA CAPA DE PREPARACION EN RETABLO DE MADERA DORADA, REALIZADA CON COLETTA APLICADA A BROCHA Y MEJORA DE LA PENETRACION CON RADIACION INFRARROJA, INCLUSO HUMECTACION PREVIA CON AGUA DESMINERALIZADA Y ALCOHOL, Y PROTECCION CON PAPEL JAPONES Y EJERCICIO DE PRESION Y CALOR CON ESPATULAS TERMICAS. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.		
ARD01501	0,80 l	ALCOHOL ETILICO EN AGUA DESM. AL 50:50	8,40	6,72
ARQ00070	2,41 l	COLETTA	17,60	42,42
BP00900	2,18 m2	PAPEL JAPONES	0,49	1,07
TR00100	4,01 h	RESTAURADOR	19,11	76,63
UW02100	1,07 ud	EQUIPO I.R.	0,90	0,96
UW02200	1,07 ud	EQUIPO ESPATULAS TERMICAS	11,72	12,54
WW00001	6,42 ud	PEQUEÑO MATERIAL DE RESTAURACION	0,20	1,28
			Suma la partida.....	141,62
			Costes indirectos.....	2,00%
				2,83
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>144,45</b>

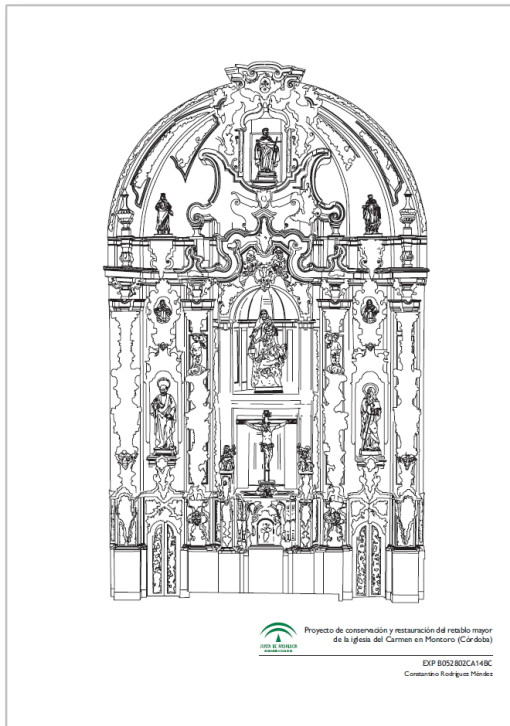
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

# Buscar +++



## Proyecto de conservación y restauración del retablo mayor de la iglesia del Carmen en Montoro (Córdoba)

EXP B052802CA14BC  
Constantino Rodríguez Méndez



PROYECTO DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL RETABLO MAYOR DE LA IGLESIA DEL CARMEN EN MONTORO, CÓRDOBA (B052802CA14BC)

pág. 64

- Para los elementos policromados, se establece el criterio de equivalencias, siendo la unidad la superficie una escultura inscribible en un volumen de 80x75x180 cm. La equivalencia se incluye en la columna correspondiente a "altura".
- Para no modificar en exceso los precios de la Junta de Andalucía, en el caso en que éstos hacen referencia a esculturas inscribibles en volúmenes diferentes, se ha aplicado un nuevo factor en la columna "anchura".

Nº	Elemento	Exp.
9	Santa Teresa	0,60 x
10	San José	0,90 x
11	Santo Tomás	0,50 x
12	Limpiaojos	0,30 x
13	Cristo del Sagrado	1,20 x
14	Cristificado simple	0,30 x
15	Santa Catalina	0,30 x
16	Relieve Espíritu Santo	1,20 x
17	Quemadero tipo I	0,18 x
18	Quemadero tipo II	0,12 x
19	Quemadero tipo III	0,18 x
20	Quemadero tipo IV	0,50 x
21	Huber minor altar	0,30 x
22	San Pedro	1,20 x
23	San Pablo	1,20 x
24	Virgen del Carmen	2,00 x

\* En este elemento solo se pretende para trasladarlo a su ubicación original.

### PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Proyecto Restauración Retablo Mayor Ig. El Carmen (Montoro)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS.	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 RETABLO</b>									
03.01	04 ORDENACIÓN, NUMER. ETQ. PIEZAS DE M. MADERA DE ORDENACIÓN, NUMERACIÓN Y ETIQUETADO DE PIEZAS DESMONTADAS O SUELTAS DE RETABLO DE MADERA MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.						60,00	7,00	420,00
03.02	04 SEÑALIZACIÓN INDELEBLE DE PIEZA RET. MADERA DE SEÑALIZACIÓN INDELEBLE DE PIEZA EN RETABLO DE MADERA MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.						60,00	5,00	300,00
03.03	02 DESMONTAJE RETABLO MADERA DE DESMONTAJE DE PIEZAS DE SENSIBILIDAD, VENDIDAS O INESTABLES DE RETABLO DE MADERA, REALIZADO POR SEPARACIÓN MANUAL O MECÁNICA DE LAS PIEZAS EXISTENTES, INCLUIDO AYUDAS DE MAQUINARIA, PROTECCIONES Y SEÑALIZADO INDELEBLE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.						6,00	160,50	963,00
03.04	02 LIMPIEZA DE DEPÓSITOS ORGÁNICOS Limpieza de depósitos orgánicos sobre la protección de la capa pictórica del retablo depositado en estado de conservación regular y grado de humedad normal. Los depósitos orgánicos se eliminan manualmente y si según precisa residual se trabajó mediante un jabón con agua templada en agua jabonosa, aplicándose por fregado horizontal completo, incluyendo vases, cubos y recipientes y además la limpieza de lugar de trabajo y retiro de desechos.						15,50	13,67	211,84
03.05	02 LIMPIEZA REVERSO RETABLO MADERA BRINCHA Y SOPALADO DE LIMPIEZA MECÁNICA SUPERFICIAL DEL REVERSO DE RETABLO DE MADERA, REALIZADO CON BRINCHA Y SOPALADO CON AIRE COMPRESO, INCLUIDO AYUDA DE ASPIRADOR. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA EN PROTECCIÓN VERTICAL.						80	1,00	80,00
03.06	02 LIMPIEZA REVERSO RETABLO MADERA BRINCHA Y SOPALADO DE LIMPIEZA DE REVERSO DE RETABLO DE MADERA, REALIZADO CON AGUA DESDIONIZADA EN ALCOHOL ETILICO AL 70%, APLICADA CON HISOPOS DE ALGODÓN. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.						80	1,00	80,00
03.07	02 PUNTEADO RET. MADERA EMULSION PINCEL, JERINGA DE PUNTEADO DE LEVANTAMIENTOS DE DORADOS, POLICROMAS Y DE LA CAPA DE PREPARACIÓN EN RETABLO DE MADERA DORADA. REALIZADO CON EMULSION ACRILICA APLICADA CON PINCEL Y JERINGA, INCLUIDO HUMECTACIÓN PREVIA CON AGUA Y ALCOHOL, PROTECCIÓN CON PAPEL AMARILLO Y EJERCICIO DE PRESION. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.						26,90	74,06	1.992,14

Página PRE 1

### CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto Restauración Retablo Mayor Ig. El Carmen (Montoro)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 RETABLO</b>						
03.01	04	ORDENACIÓN, NUMER. ETQ. PIEZAS DE M. MADERA DE ORDENACIÓN, NUMERACIÓN Y ETIQUETADO DE PIEZAS DESMONTADAS O SUELTAS DE RETABLO DE MADERA MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			19,11	4,59
TR0300	0,38	D	RESTAURADOR		0,20	0,20
WM0001	1,00	UD	PRELUDIO MATERIAL DE RESTAURACION			6,99
			Costes indirectos:			0,14
			Costes indirectos:			0,10
			TOTAL PARTIDA:			7,93
Asignar el precio neto de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS						
03.02	04	SEÑALIZACIÓN INDELEBLE DE PIEZA RET. MADERA DE SEÑALIZACIÓN INDELEBLE DE PIEZA EN RETABLO DE MADERA MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.			19,11	4,78
TR0300	0,38	D	RESTAURADOR		0,20	0,20
WM0001	1,00	UD	PRELUDIO MATERIAL DE RESTAURACION			4,98
			Costes indirectos:			0,10
			TOTAL PARTIDA:			5,98
Asignar el precio neto de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS						
03.03	02	DESMONTAJE DE PIEZAS DE SENSIBILIDAD, VENDIDAS O INESTABLES DE RETABLO DE MADERA REALIZADO POR SEPARACIÓN MANUAL O MECÁNICA DE LAS PIEZAS EXISTENTES, INCLUIDO AYUDAS DE MAQUINARIA, PROTECCIONES Y SEÑALIZADO INDELEBLE. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.			19,11	8,35
TR0300	0,38	D	RESTAURADOR		0,20	0,20
WM0004	1,00	UD	UTILIDAD Y MAQUINARIA		0,91	0,77
PS0310	1,50	M2	Papel de burbujas en rollo		1,28	0,64
PS0320	0,50	M2	Papel de arroz en rollo		12,12	3,00
PS0330	0,25	kg	Cinta adhesiva de papel de compo			
			Costes indirectos:			3,16
			Costes indirectos:			146,53
			TOTAL PARTIDA:			146,53
Asignar el precio neto de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS						
03.04	02	LIMPIEZA DE DEPÓSITOS ORGÁNICOS Limpieza de depósitos orgánicos sobre la protección de la capa pictórica del retablo depositado en estado de conservación regular y grado de humedad normal. Los depósitos orgánicos se eliminan manualmente y si según precisa residual se trabajó mediante un jabón con agua templada en agua jabonosa, aplicándose por fregado horizontal completo, incluyendo vases, cubos y recipientes y además la limpieza de lugar de trabajo y retiro de desechos.			19,11	12,23
TR0300	0,54	D	RESTAURADOR		0,96	1,16
PS0310	0,12	L	Anticorrosión 10% en polvo		0,12	0,02
PS0310	0,18	L	Agua desionizada en polvo			
			Costes indirectos:			13,45
			Costes indirectos:			0,27
			TOTAL PARTIDA:			13,47
Asignar el precio neto de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS						

Página DES 26



# Huella de carbono

## Hormigón de clase resistente fck ≤ 25MPa.

Los resultados de impacto estimados son relativos y no indican el valor final de las categorías de impacto, ni hacen referencia a valores umbral, márgenes de seguridad o riesgos.

### Impactos ambientales

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A1-A4
GWP	kg CO2 eq	2,15E+02	5,10E+00	2,56E+00	2,23E+02	1,39E+01	2,36E+02
ODP	kg CFC11 eq	1,63E-01	9,27E-07	4,15E-07	1,63E-01	2,57E-06	1,63E-01
AP	kg SO2 eq	5,28E-01	1,37E-02	1,89E-02	5,61E-01	3,73E-02	5,98E-01
EP	kg (PO4)3- eq	1,28E-01	2,31E-03	3,70E-03	1,34		
POCP	kg etileno eq	5,50E-02	4,96E-04	4,65E-04	5,59		
ADPE	kg Sb eq	3,99E-05	2,98E-07	1,64E-06	4,18		
ADPF	MJ	1,56E+03	7,14E+01	3,37E+01	1,66		



Copy Shareable Link

## Lectura de DAPS y EPDs Conexión con EC3

Software interface showing a spreadsheet of environmental impact data (EPDs) for various construction materials. The spreadsheet includes columns for material codes, quantities, and various impact categories (GWP, ODP, AP, EP, POCP, ADPE, ADPF).

Material	CanPres	Ud	Pres	[c] GWP-total_A1	[c] GWP-total_A1-A3	[c] GWP-total_A2	[c] GWP-total_A3	[c] GWP-total_A4	[c] GWP-total_A5	[c] GWP-total_C1
Snowdon Towers	1		1.611.003,64	1.023.204,82	1.420.902,19	5.118,84	103.821,26	15.559,64	11.112,86	23.994,78
Cimentación estructural	1		145.683,78	113.307,07	113.307,07	1.370,15	27.260,78	2.628,14	1.875,76	4.036,82
E04PPI070	167,86	m	209,59	129,81	129,81	NA	NA	3,83	2,73	5,88
E04PPI050	85,40	m	106,08	57,04	57,04	NA	NA	1,60	1,14	2,46
E04PPI060	213,64	m	123,13	77,56	77,56	NA	NA	2,24	1,60	3,44
E04CZA010	56,89	m3	180,26	278,00	278,00	3,80	71,60	6,75	4,82	10,37
E04PEA010	6,63	m3	248,46	315,80	315,80	5,40	107,40	6,75	4,82	10,37
E04DLA200	139,45	m3	453,46	374,09	374,09	8,10	161,10	6,75	4,82	10,37
2001320	1		501.500,02	152.594,18	152.594,18	NA	NA	381,07	271,77	584,89
E05HVA030	59,08	m3	858,54	329,70	329,70	NA	NA	6,45	4,60	9,90
E05AAL050	151.267,61	kg	2,98	0,88	0,88	NA	NA	NA	NA	NA
2009000	1		2.722,74	1.019,63	1.019,63	NA	NA	NA	NA	NA
E04AB0040	1.120,47	kg	2,43	0,91	0,91	NA	NA	NA	NA	NA
2000032	1		460.794,54	394.537,18	791.350,45	3.748,69	76.570,48	4.574,94	3.270,36	7.020,54
2001330	1		147.804,72	62.873,75	62.873,75	NA	NA	125,71	89,65	192,96
2009030	1		299,60	NA	884,10	NA	NA	NA	NA	NA
2000011	1		352.198,24	298.873,01	298.873,01	NA	NA	7.849,78	5.605,32	12.059,58
E04EMA010	627,04	m3	303,08	257,00	257,00	NA	NA	6,75	4,82	10,37
E04EMA030	535,89	m3	302,59	257,00	257,00	NA	NA	6,75	4,82	10,37



Pilot Sponsors de Building Transparency

# Análisis del ciclo de vida

Cristina Gazulla

EDT	Tag	Código	NatC	Info	lh	Resumen
1		0				Life Cycle Cost Categories
2	1	1				Initial Expenses
3	2	2				Future Expenses
4	2.1	2.1				Operation Cost (annual costs)
5	2.1.1	2.1.1				Heating Fuel
6	2.1.2	2.1.2				Electricity
7	2.1.3	2.1.3				Water and Sewer
8	2.1.4	2.1.4				Garbage Disposal
9	2.1.5	2.1.5				Custodial

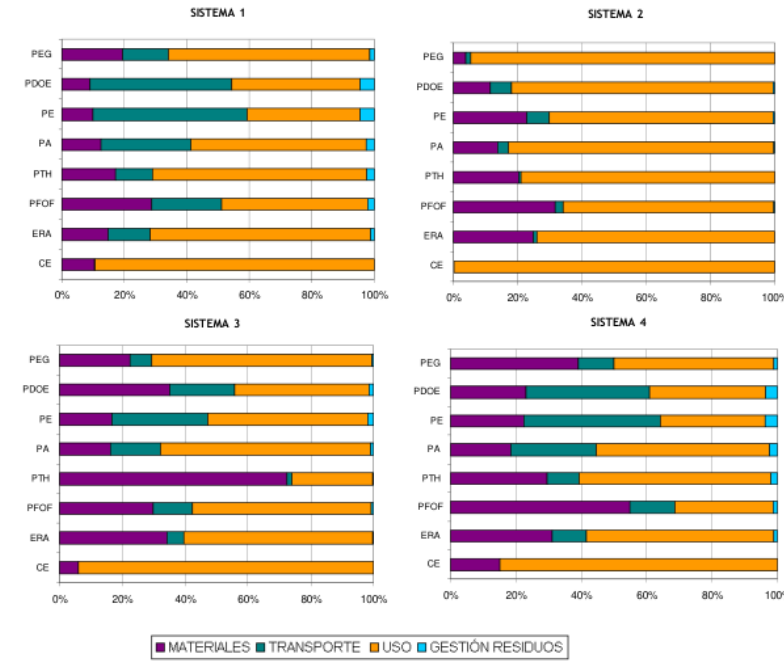
## Life Cycle Cost Categories State of Alaska

COMPARACION DE COSTES EN FACHADAS (por m2 de fachada)										
	Encargo y compra de material principal	Ud.	Construcción	Ud.	Suma de compra construcción +	Ud.	Desconstrucción y transporte	Ud.	TOTAL	Ud.
Metálica simple	16,97	€/m2	8,74	€/m2	25,71	€/m2	4,91	€/m2	30,61	h.
Sándwich de metal y fibra de vidrio	28,76	€/m2	13,80	€/m2	42,55	€/m2	7,65	€/m2	50,21	h.
Sándwich de metal y poliuretano	31,13	€/m2	15,91	€/m2	47,04	€/m2	9,49	€/m2	56,53	h.
Hormigón prefabricado	50,08	€/m2	6,22	€/m2						
Bloque cerámico obra vista	14,03	€/m2	26,36	€/m2						
Bloque cerámico con acabado superficial	5,14	€/m2	31,73	€/m2						
Bloque de hormigón	13,88	€/m2	10,97	€/m2						
Muro cortina	259,66	€/m2	36,40	€/m2						
MC núcleo de poliuretano	36,83	€/m2	9,48	€/m2						
MC panel alveolar	22,74	€/m2	5,32	€/m2						

Federico G. Erviti

Factores	Peso (g)	Metálica, sandwich, con poliuret.		Metálica, sandwich, con fibra vidrio		Metálica simple		Hormigón prefabric.		Bloque cerámico		Bloque cerámico, acabado sup.		Bloque hormigón		Muro cortina		Panel MC con núcleo poliuret.		P. alveolar
		P	pxg	P	pxg	P	pxg	P	pxg	P	pxg	P	pxg	P	pxg	P	pxg	P	pxg	
Calentamiento global	8	26	208	26	208	3	24	5	40	12	96	12	96	0	0	10	80	1	8	3
F. Niebla tóxica	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	1	7	98	686	0	0	0
Acidificación	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	1	5	0	0	97	485	0	0	1
Eutrofización	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	1	8	98	784	0	0	0
Salud humana, cáncer	4	87	348	0	0	0	0	0	0	0	0	11	44	0	0	0	0	0	1	4
Salud humana	5	47	235	27	135	4	20	0	0	0	0	9	45	0	0	5	25	6	30	2
Agentes contaminante, S.H.	3	3	9	3	9	0	0	14	42	1	3	1	3	55	165	23	69	0	0	0
Ecotoxicidad	3	10	30	21	63	15	45	0	0	1	3	18	54	0	0	1	3	42	126	2
Consumo de combustible	9	1	9	0	0	16	144	28	252	20	180	21	189	0	0	13	117	0	0	0
Ocupación	6	3	18	1	6	0	0	15	90	15	90	15	90	42	252	0	0	3	18	4
Deterioro cada de ozono	4	35	140	33	132	33	132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uso de agua	10	0	0	0	0	0	0	3	30	47	470	47	470	2	20	0	0	0	0	1
<b>Suma (pxg)</b>	<b>72</b>	<b>997</b>	<b>553</b>	<b>365</b>	<b>454</b>	<b>847</b>	<b>1011</b>	<b>452</b>	<b>2249</b>	<b>186</b>	<b>79</b>									
<b>VTP=</b>		<b>0,138</b>	<b>0,077</b>	<b>0,051</b>	<b>0,063</b>	<b>0,118</b>	<b>0,140</b>	<b>0,063</b>	<b>0,312</b>	<b>0,026</b>	<b>0,011</b>									

CATEGORÍAS DE IMPACTO (unidad de medida)	sistema 1	sistema 2	sistema 3	sistema 4
ARA (kg Sb equivalente)	86,93	101,90	116,54	104,77
PFOF (kg etano equivalente)	5,64	4,79	5,16	8,59
PTH (kg 1,4 diclorobenceno equivalente)	2969,59	3700,97	10308,12	3383,03
PA (kg SO <sub>2</sub> equivalente)	90,27	72,52	83,62	92,71
PE (kg de fosfatos equivalente)	3,56	2,25	2,86	3,84
PDOE (kg CFC11 equivalente)	4,81E-03	3,04E-03	0,01	0,01
PEG (kg CO <sub>2</sub> equivalente)	12786,80	11415,67	14094,01	16474,17
CE (MJ)	105379,42	111224,41	110736,50	110347,13

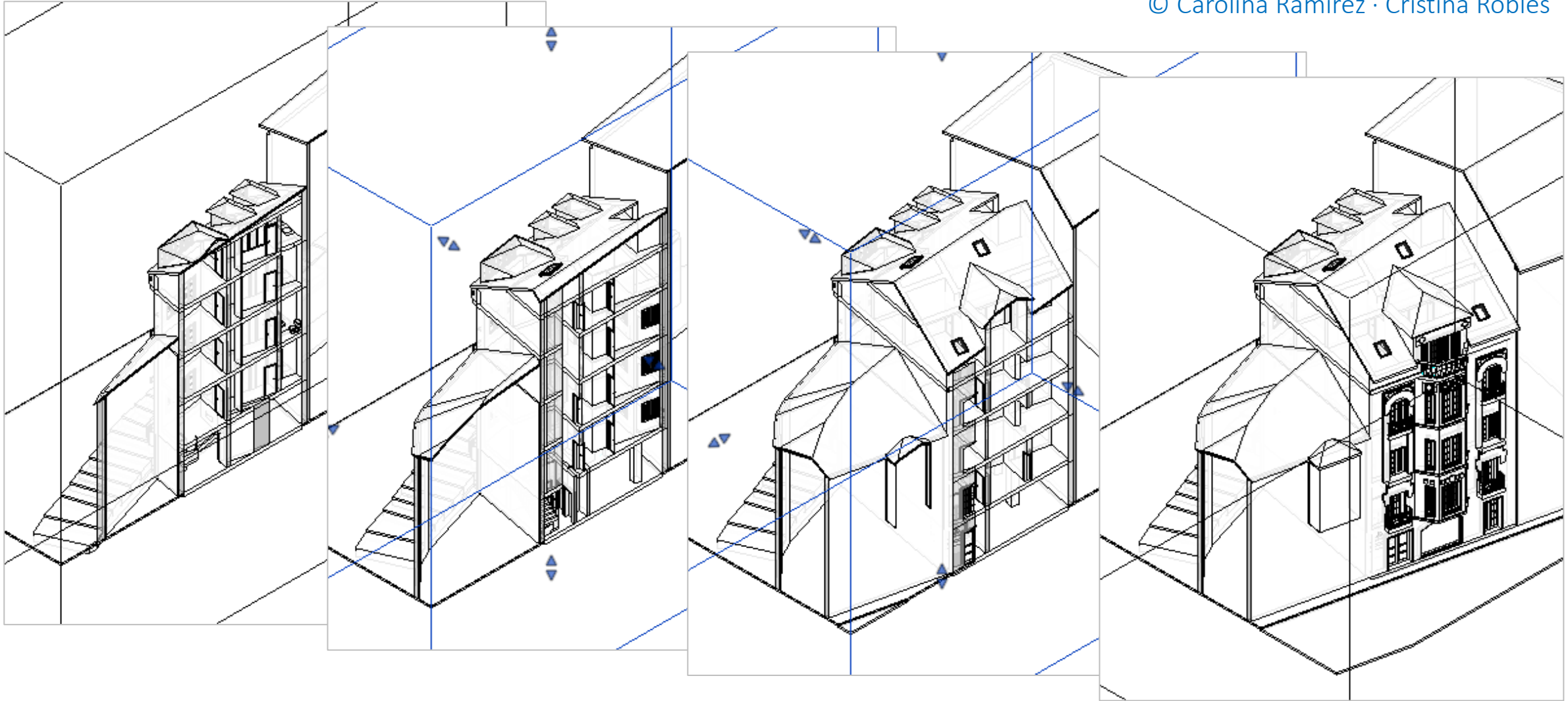




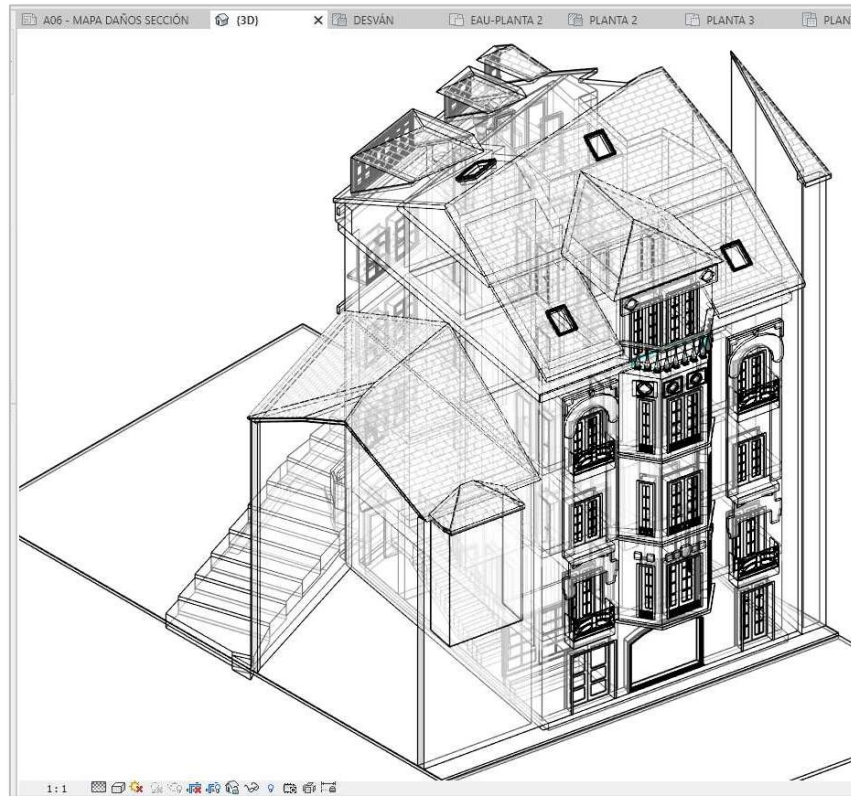
# BIM, ¿también para reforma?

Edificio en Luarca

© Carolina Ramírez · Cristina Robles



# BIM, sí o sí



www.CarolinaRamirez.es

	Código	NatC	le	Resumen	CanPres Ud	Pres	ImpPres
1/0	-	Revit		<b>ESTADO ACTUAL DEL EDIFICIO</b>	1	0	0
2/1	+ 1	2001320		<b>Armazón estructural</b>	1	0	0
3/1	+ 2	2001330		<b>Pilares estructurales</b>	1	0	0
4/1	+ 3	2000032		<b>Suelos</b>	1	0	0
5/1	- 4	2000700		<b>Materiales</b>	1	0	0
6/2	4.1	72805		Asfalto, betún (1)	278,80 m2		
7/2	4.2	04.04		Hormigón	119,60 m3		
8/2	4.3	12032		Aislamiento térmico	520,65 m2		
9/2	4.4	12042		Piedra - pizarra	526,95 m2		
10/2	4.5	vidrio		Vidrio	121,38 m2		
11/2	4.6	12033		Yeso	14,44 m2		
12/2	4.7	244207		Metal - Bronce, Bruñido ligero	106,26 dm3		
13/2	4.8	14480		Piedra - Gris	1,35 m2		
14/2	4.9	177989		Madera - PINO	675,16 dm3		
15/2	4.10	219918		Porcelana	12,30 m2		
16/2	4.11	212228		Laminado, lino, mate	2,75 m2		
17/2	4.12	212231		Porcelana, lino	16,05 m2		
18/2	4.13	213363		Lavabos - Porcelana vitrificada blanca	10,05 m2		
19/2	4.14	213364		Grifo - Cromo	1,70 dm3		
20/2	4.15	275834		caliza	5,72 m2		
21/1	+ 5	2000035		<b>Cubiertas</b>	1	0	0

Mediciones 2000700/12042

[Pres] Dimensiones

Comentario	N	BIMLong	BIMSup	BIMVol	FamiliaTipoBIM
1 ÁTICO Cubierta pizarra luarca	1	0,05777	5,92761	0,05777	Piedra: Piedra - pizarra
2 ÁTICO Cubierta pizarra luarca	1	1,46919	146,91867	1,46919	Piedra: Piedra - pizarra
3 PLANTA 2 Cubierta pizarra luarca	1	0,04603	4,60262	0,04603	Piedra: Piedra - pizarra
4 PLANTA BAJA Cubierta pizarra luarca	1	1,05025	105,37488	1,05025	Piedra: Piedra - pizarra
5 ÁTICO Cubierta pizarra luarca	1	0,05776	5,92647	0,05776	Piedra: Piedra - pizarra
6 ÁTICO Cubierta pizarra luarca	1	0,23187	23,41649	0,23187	Piedra: Piedra - pizarra
7 ÁTICO Cubierta pizarra luarca	1	0,1424	14,43174	0,1424	Piedra: Piedra - pizarra
8 PLANTA BAJA Cubierta pizarra luarca	1	2,20346	220,34682	2,20346	Piedra: Piedra - pizarra

Informe de daños Edificio en Luarca  
© Carolina Ramírez · Cristina Robles





**Building Better Together**

**Gracias**

[fernando.valderrama@rib-software.com](mailto:fernando.valderrama@rib-software.com)

[www.rib-software.es](http://www.rib-software.es)