



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR
D'ENGINYERIA D'EDIFICACIÓ

PROYECTO FINAL DE GRADO

Seguimiento de la reforma integral de una vivienda de 1956

6. SEGUIMIENTO ECONÓMICO DE OBRA



ARCHITECTURE AND
SOCIAL DESIGN.

Modalidad Convenio Universidad - Empresa



Contenido

6. PROGRAMACION Y SEGUIMIENTO ECONÓMICO DE LA OBRA	2
6.1 Introducción	2
6.2 Descripción del método.....	4
6.3 Contenido y elaboración de datos	5
6.4 Análisis de los resultados	27
6.5 Conclusiones	33

6. PROGRAMACION Y SEGUIMIENTO ECONÓMICO DE LA OBRA

6.1 Introducción

En este apartado haremos un estudio de las condiciones económicas de la obra objeto, a fin de realizar un seguimiento de las mismas y poder establecer a posterior mejoras en las condiciones de contratación de la empresa. Por mi parte, el estudio económico me dará la posibilidad de puntualizar las desviaciones económicas que se producen en las obras y encontrar las contradicciones entre el presupuesto inicial y el final.

La empresa en la cual estoy realizando el convenio es la dirección facultativa y dirección de obra, por lo que el presupuesto viene dado por la constructora subcontratada. Desde la empresa nos encargamos de realizar el proyecto básico de la reforma y dirigirla de principio a fin.

La reforma tiene como objeto, la modernización de una vivienda en un edificio de 1956 que se encuentra sin modificación desde su fecha de construcción, para que cubra las necesidades actuales, con nuevos espacios habitables y remodelación de la distribución antigua y anticuada. Para ello, el promotor (particular) contratará a Glory Habitabilidad y Servicios S.L., que a su vez subcontratará a Architecture and Social Design, S.L. como contratista del proyecto y dirección de obra.

A continuación recopilaremos las prescripciones técnicas extraídas del proyecto básico:

7.3.3.3 PRECIOS CONTRADICTORIOS

Artículo 59. Se producirán precios contradictorios sólo cuando la propiedad por medio del arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente por el contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el pliego de condiciones particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

7.3.3.4 RECLAMACIÓN DE AUMENTO DE PRECIOS

Artículo 60. Si el contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

7.3.3.5 FORMAS TRADICIONALES DE MEDIR O DE APLICAR LOS PRECIOS

Artículo 61. En ningún caso podrá alegar el contratista los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al pliego general de condiciones técnicas y en segundo lugar, al pliego de condiciones particulares técnicas.

7.3.3.6 REVISIÓN DE LOS PRECIOS CONTRATADOS

Artículo 62. Contratándose las obras a riesgo y ventura, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al 3% del importe total del presupuesto de contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el pliego de condiciones particulares, percibiendo el contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3%.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el calendario de la oferta.

6.2 Descripción del método

El seguimiento económico de la empresa se realizará mediante certificación mensuales a origen, atendiendo al presupuesto inicial realizado por la dirección facultativa y presentado en el proyecto y el planning que realizo yo para éste Proyecto Final de Grado que se presenta en el siguiente punto.

Como punto de partida introduciremos el presupuesto del proyecto básico. Se divide en 8 capítulos que resumen la obra de principio a fin, con un coste de 37.500,67 €. Éste será durante el proceso constructivo el modelo a seguir y comparar para llegar a una eficiencia económica que nos permita no encarecer la obra. Se supone que el presupuesto está hecho en base a lo que realmente se va a ejecutar, no obstante, habrá imprevistos no contemplados que harán que pueda existir una desviación en el tiempo, y lo que es más importante, en el coste final.

A final de cada mes se hará una certificación mensual que se comparará con la previsión económica diseñada por el alumno, dispuesta en el Gantt de previsión de trabajos. De aquí obtendremos la desviación tempo-económica que mostraremos en el punto [6.4 Análisis de los resultados](#), que nos servirá para llevar un control total de la obra y para poder mejorar de cara al futuro profesional que se prevé.

Dentro de este punto haremos una comparativa temporal del planning inicial previsto y de lo que realmente se ha ejecutado, para ello superpondremos los dos gantts y explicaremos las causa que han podido llevar al retraso en tiempo. Por otra parte, para poder ver la desviación económica sufrida debido a la evolución de la obra haremos unos gráficos que serán el mejor análisis que podemos marcar como resumen, ya que en cualquier momento se podrá ver cuál ha sido el punto en el cual se ha producido un sobrecoste o un abaratamiento y hacer un análisis de la/s causa/s que han llevado a éste descamino. También analizaremos los precios contradictorios que han ido surgiendo a fin de mantener el control analítico que hemos comentado.

Todos los documentos que se presentan de aquí en adelante son producto del esfuerzo y dedicación del alumno, ya que no existen en la obra y no se han realizado por la empresa contratista. Una vez presentados la empresa del convenio los utiliza como modelo para siguientes obras con el consentimiento de su autor.

El Presupuesto del Proyecto Básico se encuentra a continuación:



INDICE DESARROLLADO

7	MEDICIONES Y PRESUPUESTO.	2
7.1	RESUMEN DE PRESUPUESTO.	2
7.2	MEDICIONES Y PRESUPUESTO.	3





7 MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

7.1 RESUMEN DE PRESUPUESTO.

	CAPÍTULO	IMPORTE	
1.	DERRIBO Y DESESCOMBRO.	3.438,09 €	
2.	ALBAÑILERÍA GENERAL.	7.123,71 €	
3.	CARPINTERÍA ALUMINIO Y VIDRIOS	3.775,50 €	
4.	CARPINTERÍA DE MADERA.	7.088,00 €	
5.	REVESTIMIENTOS.	7.683,19 €	
6.	INSTALACIONES.	7.305,00 €	
7	MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD.	750,00 €	
11.	GESTIÓN DE RESIDUOS.	337,18 €	
	PEM	37.500,67 €	

El presente Presupuesto de Ejecución Material (PEM), asciende a la cantidad de TREINTA Y SIETE MIL, QUINIENTOS EUROS, CON SESENTA Y SIETE CENTIMOS.

En el capítulo "7. Varios" se encuentran incluidas las partidas correspondientes a Gestión de Residuos y Seguridad y Salud.

Valencia, marzo de 2.013

Guillermo Quintas Orias.
Arquitecto.





7.2 MEDICIONES Y PRESUPUESTO.





12374 GUILLERMO QUINTAS ORIAS

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	--------	---------

CAPÍTULO C01 DERRIBO Y DESESCOMBRO**1.01 m² Demolición de tabiquería.**

Demolición de tabique sencillo formado por LH 4 y revestido a ambas caras con enlucido o chapado, elementos de carpintería y mobiliario fijo, incluso con retirada de escombros, carga. Según NTE/ADD-9.

LH4 chapado intradós/enlucido trasdós baño y cocina	1	12,59			3,00	37,77			
LH4 enlucido trasdós e intradós resto	1	27,23			3,00	81,69			
							119,46	4,00	477,84

1.02 ud Retirada de instalaciones existentes.

Retirada de instalación de electricidades, fontanería y saneamiento, en aquellas partes que vayan a ser objeto del proyecto. Incluso estudio de la inst. existente, corte de la red, retirada de elementos carga.

Instalación eléctrica	1					1,00			
Instalación fontanería	1					1,00			
Instalación saneamiento	1					1,00			
							3,00	75,00	225,00

1.03 m² Demolición de falso techo.

Demolición de falso techo fijo de escayola, incluso con andamio, retirada de escombros, carga. Según NTE/ADD-9.

F. Techo baño	1	1,54	3,19			4,91			
F. Techo cocina	1	2,06	3,87			7,97			
F. Techo habitaciones y pasillo	1	70,10				70,10			
							82,98	9,00	746,82

1.04 ud Retirada de mobiliario y sanitarios

Lavantado y retirada de sanitarios correspondientes y mobiliario, con carga y transporte a vertedero, limpieza y almacenamiento de las piezas sanitarias con mecanismos y grifería, para posterior reutilización en caso de buen estado.

Cocina	1					1,00			
Baño	1					1,00			
							2,00	50,00	100,00

1.05 m² Picado de revestimientos

Demolición de revestimientos, enlucido, alicatado de azulejos,... en paramentos verticales de medianera y trasdosado de fachada, con retirada de escombros, carga y transporte a vertedero, incluso parte proporcional de andamio. Incluidos revestimientos de baldosa cerámica, retirada escombros, carga y transporte a vertedero.

Revestimiento vertical intradós medianera y fachada	1	66,78			3,00	200,34			
---	---	-------	--	--	------	--------	--	--	--



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
							200,34	5,00	1.001,70

1.06 m2 Demol pav bald c man

Demolición de pavimentos de baldosa cerámica en baño y cocina, realizada a mano, retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-10.

baño	1	1,54	3,19			4,91			
cocina	1	2,06	3,87			7,97			
							12,88	10,00	128,80

1.07 ud Retirada de carpintería madera

Retirada de carpintería de madera, consistente en puertas de medida inferior a 0,75 x 2,03 m. Incluso carga, retirada de escombros originados sin transporte a vertedero. Con cerco directo de pino macizo 70x50 mm., tapajuntas lisos de DM rechapados de pino 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados.

Acristalada	6					6,00			
Ciega	2					2,00			
							8,00	20,00	160,00

1.08 ud retirada de carpintería metálica

Retirada de carpintería de aluminio existente de medida inferior a 2,00 x 1,60 m. Incluso carga, retirada de escombros originados sin incluir transporte a vertedero. Retirada a mano, con especial cuidado en ventanas a exterior.

Patio manzana	2					2,00			
Patio luces	5					5,00			
Fachada	2					2,00			
							9,00	30,00	270,00

1.09 m3 Transporte a vertedero

Transporte de escombros, con camión volquete de carga máxima 10 t. y velocidad media 45 km/h., a una distancia de 20 km. a vertedero autorizado, considerando tiempos de espera, ida, descarga y vuelta.

1.01	1	119,46	0,07			8,36			
1.02	1	5,00				5,00			
1.03	1	82,98	0,04			3,32			
1.04	1	6,00				6,00			
1.05	1	200,00	0,03			6,00			
1.06	1	12,88	0,02			0,26			
1.07	8	0,75	0,03	2,03		0,37			
1.08	9	1,00	0,06	1,50		0,81			
coeficiente	1	0,40		31,72		12,69			
							42,81	10,00	428,10

TOTAL CAPITULO C01 3.438,09



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	--------	---------

CAPÍTULO C02 ALBAÑILERÍA GENERAL

2.01 m2 Tabique cart-yeso metal 13+13/48/13+13- 600

Tabique de placas de cartón-yeso formado por 2 placas de 13 mm. de espesor, atornilladas a cada lado de una estructura de acero galvanizado de 48 mm. y dimensión total de 100 mm. fijado al suelo y techo con tornillos de acero y montantes cada 600 mm., i/tratamientos de huecos, replanteo auxiliar, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta, recibido de cercos, paso de instalaciones y limpieza, terminado y listo para pintar, s/NTE-PTP, medido a cinta corrida.

baño 1	1	7,46	3,00	22,38					
baño 2	1	5,72	3,00	17,16					
baño - comedor	1	4,87	3,00	14,61					
							54,15	32,00	1.732,80

2.02 m2 Tabique cart-yeso metal 13/48/13-400

Tabique de placas de cartón-yeso formado por 2 placas de 13 mm. de espesor, atornilladas a una estructura de acero galvanizado de 48 mm. y dimensión total de 72 mm. fijado al suelo y techo con tornillos de acero y montantes cada 400 mm., i/tratamientos de huecos, replanteo auxiliar, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta, recibido de cercos, paso de instalaciones y limpieza, terminado y listo para pintar, s/NTE-PTP, medido a cinta corrida.

Comedor 1	1	3,80	3,00	11,40					
Comedor 2	1	6,96	3,00	20,88					
Habitación 1	1	2,66	3,00	7,98					
Habitación 2	1	4,82	3,00	14,46					
Habitación 3	1	4,25	3,00	12,75					
							67,47	24,00	1.619,28

2.03 m2 Trasdoso autoport.Cartón-Yeso 13/40

Trasdoso de fachada y forrado de conductos de ventilación y bajantes, formado por una placa de cartón-yeso de 13 mm. de espesor, atornillada a una estructura de acero galvanizado de 48 mm. y dimensión total de 61 mm., fijada al suelo y techo con tornillos de acero y montantes cada 600 mm., i/tratamientos de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, limpieza, nivelación, ejecución de ángulos y repaso de juntas con cinta, terminado y listo para pintar, s/NTE-PTP-9, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.

Trasdós medianera S	1	12,67	3,00	38,01					
Trasdós medianera N	1	18,73	3,00	56,19					
							94,20	15,00	1.413,00

2.04 m2 Falso techo escayola desmontable 60x60 P.V.

Falso techo desmontable de placas de escayola aligeradas con panel fisurado de 60x60 cm. suspendido de perfiles vista lacada en blanco, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate fijados al techo, i/p.p. de accesorios de fijación, montaje y desmontaje de andamio, medido deduciendo huecos.

Baño 1	1	1,50	2,98	4,47					
Baño 2	1	1,81	2,14	3,87					
							8,34	12,00	100,08



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
2.05	m2 Falso techo de pladur fijo								
	Falso techo continuo formado con placa de yeso de 12.5 mm., de borde afinado, sobre estructura metálica galvanizada, con fijación mecánica sobre forjado superior y con sistema antivibratorio de sustentación de estructura, incluso parte proporcional de piezas de cuelgue y andamio, replanteo, nivelación y tratamiento de juntas, listo para pintar.								
	Pasillo	1	8,16	1,00		8,16			
	Distribuidor 2	1	1,82	1,10		2,00			
	Distribuidor 1	1	1,88	1,45		2,73			
	Comedor cocina 2	1	6,96	3,96		27,56			
	Comedor-cocina 1	1	6,00	3,72		22,32			
	Dormitorio 1	1	3,20	3,36		10,75			
	Dormitorio 2	1	4,20	2,43		10,21			
	Dormitorio 3	1	2,46	4,30		10,58			
							94,31	19,00	1.791,89
2.06	u Cajón de persiana / reconstruir								
	Cajón capitalizado de PVC no visto, sistema compacto, realizado con paneles machihembrados de PVC, reforzados en los bordes con perfiles de PVC, compuesto por costados, fondillo y techo, montado, incluso con p.p. de medios auxiliares.								
	Patio manzana	2				2,00			
	Patio luces	5				5,00			
	Fachada	2				2,00			
							9,00	25,00	225,00
2.07	Alz Repaso unión de encuentros tab dem/suelo-pared								
	Repaso y nivelación del suelo en los encuentros con las anteriores divisiones, posterior a la demolición se encontraran a distinta cota.								
	Hueco LH4	1				1,00			
							1,00	120,00	120,00
2.08	u Pasamuros para inst-agujero y remate.								
	Pasamuros para conexión de saneamiento a la bajantes de fecales. Remate y tapado, incluso medios auxiliares.								
	Patio luces	1				1,00			
							1,00	15,00	15,00
2.09	u Ayudas Instalaciones generales								
	Ayudas a la instalaciones con la realización apertura y tapado de regatas, pasamuros, remates,... elementos necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones. Colocación y fijación de canalizaciones, i/apertura de regatas para instalación de telecomunicaciones y replanteo de huecos para mismo cometido.								
		1				1,00			
							1,00	205,00	205,00
TOTAL CAPITULO C02									7.123,71





12374 GUILLERMO QUINTAS ORIAS

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	--------	---------

CAPÍTULO C03 CARPINTERÍA ALUMINIO Y VIDRIOS**3.01 ud Fijo aluminio 1 hoja**

Carpintería de aluminio anodizado en color natural de 15 micras, con rotura de puente térmico en ventanas 1 hoja fija, menor de 1 m2 de superficie total, compuesta por cerco, hoja y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2.

V8	1	1,00							
						1,00	100,00		100,00

3.02 ud Vent aluminio abatible eje horz 1 hoja

Carpintería de aluminio anodizado en color natural de 15 micras, con rotura de puente térmico en ventanas abatible de eje horizontal de 1 hoja menor de 0,5 m2 de superficie total, compuesta por cerco, hoja y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2.

V7	1	1,00							
						1,00	125,00		125,00

3.03 ud Vent aluminio oscilo-batiente 1 hoja

Carpintería de aluminio anodizado en color natural de 15 micras, con rotura de puente térmico en ventanas oscilobatientes de 1 hoja mayor de 0.5 m2 y menor de 1 m2 de superficie total, compuesta por cerco, hoja y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2.

V3	2	2,00							
						2,00	175,00		350,00

3.04 ud Vent aluminio corr 2 hojas

Ventana corredera serie alta de 2 hojas correderas, realizada en aluminio anodizado en color natural de 15 micras, de superficie entre 1 m2 y 2 m2 compuesta por cerco, hojas, guía de persiana, capialzado monobloc y persiana de PVC de lama de 50 mm., herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5.

V5	1	1,00							
						1,00	200,00		200,00

3.05 ud Vent aluminio corr 2 hojas + 1 fj

Ventana corredera serie alta de 2 hojas correderas y fijo inferior, realizada en aluminio anodizado en color natural de 15 micras, de superficie entre 2 m2 y 3 m2 compuesta por cerco, hojas, guía de persiana, capialzado monobloc y persiana de PVC de lama de 50 mm., herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5.

V1	1	1,00							
V6	1	1,00							
						2,00	250,00		500,00



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
3.06	ud Vent aluminio corr 2 hojas + 2 fj Ventana corredera serie alta de 2 hojas correderas y 2 fijos inferiores, realizada en aluminio anodizado en color natural de 15 micras, de superficie entre 3 m2 y 4 m2 compuesta por cerco, hojas, guía de persiana, capialzado monobloc y persiana de PVC de lama de 50 mm., herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5.								
V4		1				1,00			
							1,00	400,00	400,00
3.06	ud Vent aluminio corr 4 hojas+ 2 fj Ventana corredera serie alta de 4 hojas correderas y 2 fijos inferiores, realizada en aluminio anodizado en color natural de 15 micras, de superficie entre 3 m2 y 4 m2 compuesta por cerco, hojas, guía de persiana, capialzado monobloc y persiana de PVC de lama de 50 mm., herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5.								
V2		1				1,00			
							1,00	350,00	350,00
3.07	ud Vent aluminio corr 3 hojas + 1 fj Ventana corredera serie alta de 3 hojas correderas y fijo inferior, realizada en aluminio anodizado en color natural de 15 micras, de superficie entre 2 m2 y 3 m2 compuesta por cerco, hojas, guía de persiana, capialzado monobloc y persiana de PVC de lama de 50 mm., herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5.								
V9		1				1,00			
							1,00	300,00	300,00
3.08	m2 Pers aluminio lama 50 mm Persiana enrollable de lamas reforzadas de aluminio anodizadas, de seguridad, y de 50 mm. de anchura, equipada con todos sus accesorios (eje, polea, cinta y recogedor), montada, incluso con p.p. de herrajes de cierre en la lama final de remate, y con p.p. de medios auxiliares.								
V1		1	1,20			1,60	1,92		
V2		1	2,00			1,60	3,20		
V6		1	1,63			1,60	2,61		
V9		1	1,56			1,60	2,50		
							10,23	15,00	153,45
3.09	m2 Vidrio 4/6/4 Doble acristalamiento de vidrios monolíticos de 4 mm separados entre sí por uno o más espaciadores, herméticamente cerrados, que dejan una cámara de aire, inmóvil y seco, limitando así el intercambio de calor por convección y conducción. Medidas comprendidas entre 0.5 m2 y 4 m2, en las que existen divisiones.								
V1		1	1,20			1,15	1,38		
V2		1	2,00			1,15	2,30		
V3		2	0,74			1,15	1,70		
V4		1	1,70			1,15	1,96		





12374 GUILLERMO QUINTAS ORIAS

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
V5		1		1,40	1,15	1,61			
V6		1		1,63	1,15	1,87			
V7		1		0,42	0,72	0,30			
V9		1		1,56	1,15	1,79			
							12,91	35,00	451,85

3.10 m2 Vidrio 4+4/6/4 Fijo

Doble acristalamiento de vidrios monolíticos de 4mm separados entre sí por uno o más espaciadores, herméticamente cerrados, que dejan una cámara de aire, inmóvil y seco, limitando así el intercambio de calor por convección y conducción. La cara exterior presenta doble cristal para mejorar las condiciones termoacústicas y resistentes del material conjunto. Medidas comprendidas entre 0.5 m2 y 4 m2, en las que existen divisiones o no.

V1	1	1,20	0,45	0,54					
V2	1	2,00	0,45	0,90					
V4	1	1,70	0,85	1,45					
V6	1	1,63	0,45	0,73					
V8	1	0,35	1,60	0,56					
V9	1	1,56	0,45	0,70					
							4,88	40,00	195,20

3.11 ud Frente acristalado <160x220 (70ab+F)

Frente acristalado del baño, tipo F-V-1, realizado con vidrio 4+4 STADIP, con butiral transparente, con una altura de 2,20 m. y un ancho < 1,60 m, la hoja abatible será de 70 cm. realizada con vidrio templado SCURIT de 8 mm, dispondrá de 3 bisagras y tirador, la hoja fija se colocará sobre "U" metálica embebida en los revestimientos, todos los elementos metálicos serán en acero inoxidable (incluso los no vistos), totalmente colocada y lista ser usada.

2	2,00								
							2,00	325,00	650,00

TOTAL CAPITULO C03 3.775,50





12374 GUILLERMO QUINTAS ORIAS

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	--------	---------

CAPÍTULO C04 CARPINTERÍA DE MADERA.

3.01 ud Prta entrada blindada

Puerta de entrada blindada normalizada, serie media, con tablero normal blindado (TNBL) de pino sin nudos, incluso precerco de pino 110x35 mm., galce o cerco visto macizo de pino 110x30 mm., tapajuntas lisos macizos de pino 90x15 mm. en ambas caras, bisagras de seguridad largas, cerradura de seguridad de 3 puntos, canto largo, tirador labrado y mirilla de latón gran angular, montada, incluso con p.p. de medios auxiliares y sin embocadura.

1	1,00			
	1,00	408,00	408,00	

3.02 u Prta melis ciega mold 82x3.5

Puerta de paso ciega, formada por una hoja de 210x82.5x3.5 cm., maciza, de pino melis nuevo, con molduras y canteada, barnizada, precerco y galce de 60x40-70x20 mm., garras de fijación de acero galvanizado, tapajuntas de 70x12 mm. en melis, pernios latonados de 80 mm. y cerradura con manivela latonado o cromado y condena, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes y nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM.

Comedor P5	1	1,00		
Habitación P2	1	1,00		
	2,00	240,00	480,00	

3.03 u Prta melis ciega corredera mold 72x3.5

Puerta de paso ciega corredera, formada por una hoja de 210x72.5x3.5 cm., maciza, de pino melis nuevo, con molduras y canteada, barnizada, precerco y galce de 60x40-70x20 mm., garras de fijación de acero galvanizado, tapajuntas de 70x12 mm. en melis, pernios latonados de 80 mm. y cerradura con manivela latonado o cromado, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes y nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM.

Baños P4 y P9	2	2,00		
Distribuidores P3 y P6	2	2,00		
Habitaciones P7 y P8	2	2,00		
	6,00	350,00	2.100,00	

3.13 ud Armario modular 4 hojas corr 280cm roble

Armario modular corredero 4 hojas de 70 cm, de dimensiones de 280x250 cm., con tablero de melamina roble de 16 mm., en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm., en el fondo, con tres hojas enterizas correderas en tablero rechapado en roble de 10 mm. barnizado, plafón de remate al techo, zócalo a suelo y tapafuntas de DM rechapado en roble de 85x12 mm. perfiles verticales, guías, poleas y barra de colgar de aluminio dorado, i/transporte y montaje, totalmente terminado.

Habitación	1	1,00		
	1,00	750,00	750,00	

3.14 ud Armario modular 4 hojas corr 225cm roble

Armario modular corredero 4 hojas de 55 cm, de dimensiones de 225x250 cm., con tablero de melamina roble de 16 mm., en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm., en el fondo, con tres hojas enterizas correderas en tablero rechapado en roble de 10 mm. barnizado, plafón de remate al techo, zócalo a suelo y tapafuntas de DM rechapado en roble de 85x12 mm. perfiles verticales, guías, poleas y barra de colgar de aluminio dorado, i/transporte y montaje, totalmente terminado.





12374 GUILLERMO QUINTAS ORIAS

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
	Habitación	2				2,00			
							2,00	550,00	1.100,00

3.15 ud Armario modular 3 hojas corr 240cm roble

Armario modular corredero 3 hojas de 55 cm, de dimensiones de 170x250 cm., con tablero de melamina roble de 16 mm., en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm., en el fondo, con tres hojas enterizas correderas en tablero rechapado en roble de 10 mm. barnizado, plafón de remate al techo, zócalo a suelo y tapafuntas de DM rechapado en roble de 85x12 mm. perfiles verticales, guías, poleas y barra de colgar de aluminio dorado, i/transporte y montaje, totalmente terminado.

Habitación	1					1,00			
							1,00	450,00	450,00

3.16 u Mobi coc tp pvc

Mobiliario de cocina, con cuerpo en tablero melamínico color a elegir de 16 mm de espesor, compuesto por mueble bajo para empotrar horno, base de fregadero de 100 cm. con dos puertas, armario de 100 cm, con balda interior graduable, cajonera de 30 cm y otra de 60 cm, dos armarios de 60 cm y un armario de 30 cm colgantes y balda interior graduable, armario colgante escurreplatos de 100 cm., mueble cubre campana de 60 cm., acabado en PVC mate con cierres a base de bisagras de resorte en puertas, con guías de rodamientos metálicos en cajones y tiradores en puertas y cajones, zócalo y cornisa en tación a juego con el acabado, placa encimera eléctrica, horno eléctrico, fregadero de acero inoxidable para encastrar de 90 cm, de 2 senos, bancada de 30 cm. de espesor en DM forrado a una cara.

	2					2,00			
							2,00	900,00	1.800,00

TOTAL CAPITULO	C04		7.088,00
-----------------------	------------	--	-----------------



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	--------	---------

CAPÍTULO C05 REVESTIMIENTOS

4.01 m2 Pav tarima flotante roble 14 mm. AC5

Pavimento flotante de tarima de 1830x129x14 mm., en roble, clase extra (s/n UNE 56809-1:1974), machiembreada en sus cuatro lados, con dos capas de barniz de secado ultravioleta y dos capas de terminación de barniz poliuretano, colocadas con clips cada 70 cm. sobre membrana antihumedad, i/p.p. de recortes.

Pasillo	1	8,16	1,00			8,16			
Distribuidor 2	1	1,82	1,10			2,00			
Distribuidor 1	1	1,88	1,45			2,73			
Comedor cocina 2	1	6,96	3,96			27,56			
Comedor-cocina 1	1	6,00	3,72			22,32			
Dormitorio 1	1	3,20	3,36			10,75			
Dormitorio 2	1	4,20	2,43			10,21			
Dormitorio 3	1	2,46	4,30			10,58			
						94,31	20,00		1.886,20

4.02 m. Rodapié dm roble 7x1,6 cm.

Rodapié de DM acabado en roble de 7x1,6 cm., barnizado, clavado en paramentos, s/NTE-RSR-27, medido en su longitud.

Distribuidor 1	1	2,15				2,15			
Distribuidor 2	1	4,15				4,15			
Pasillo	1	12,13				12,13			
Comedor 1	1	20,80				20,80			
Comedor2	1	22,32				22,32			
Habitación 1	1	14,04				14,04			
Habitación 2	1	13,32				13,32			
Habitacion 3	1	15,00				15,00			
						103,91	3,00		311,73

4.03 ud Repaso enlucido / encuentro con tabiques demolidos

Repaso y sanamiento de encuentros de enlucido entre: A) Nuevos tabiques con tabiques existente y B) Tabiques demolidos en paramentos existentes, realizando un trabajo de picado perimetral, para un posterior enlucido que minimice las diferencias visuales, incluso picado de enlucido, colocación de mallatex si procede, limpieza, humectación del soporte, colocación del nuevo enlucido a buena vista y limpieza general.

LH 4	9					9,00			
						9,00	20,00		180,00

4.04 m2 Enlucido maestreado vert, terminación pladur

Enlucido con pasta de yeso, maestreado, sobre paramentos verticales, acabado manual con llana, incluso preparación del soporte y encuentros con enlucidos existentes, parte proporcional de andamio, limpieza y humedecido del soporte, según NTE/RPG10-12.

pladur 13/48/13	1	22,49		3,00		67,47			
pladur 13+13/48/13+13	1	18,05		3,00		54,15			
						121,62	15,00		1.824,30





12374 GUILLERMO QUINTAS ORIAS

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
4.05	m2 Rev plas lisa vert								
	Revestimiento con pintura plástica acabado liso, aplicado sobre paramentos verticales de pladur, previa adecuación del paramento, mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado, incluso encintado de elementos adyacentes, colocación de andamios y limpieza, según NTE/RPP-24.								
	Comedor 1	1	3,80		2,50	9,50			
	Comedor 2	1	6,96		2,50	17,40			
	Habitación 1	1	2,66		2,50	6,65			
	Habitación 2	1	4,82		2,50	12,05			
	Habitación 3	1	4,25		2,50	10,63			
	Pasillo	1	4,87		2,50	12,18			
							68,41	5,00	342,05
4.06	m2 Rev plas lisa hrz								
	Revestimiento con pintura plástica acabado liso, aplicado sobre paramentos horizontales de pladur, previa adecuación del paramento, mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado, incluso encintado de elementos adyacentes, colocación de andamios y limpieza, según NTE/RPP-24.								
	Pasillo	1	8,16	1,00		8,16			
	Distribuidor 2	1	1,82	1,10		2,00			
	Distribuidor 1	1	1,88	1,45		2,73			
	Comedor cocina 2	1	6,96	3,96		27,56			
	Comedor-cocina 1	1	6,00	3,72		22,32			
	Dormitorio 1	1	3,20	3,36		10,75			
	Dormitorio 2	1	4,20	2,43		10,21			
	Dormitorio 3	1	2,46	4,30		10,58			
							94,31	5,00	471,55
4.07	m2 Suelo gres porcelánico esmaltado 46x46cm								
	Solado de gres porcelánico prensado esmaltado (Bla- s/n EN 176), en baldosas de 46x46 cm. color gris, , recibido con adhesivo C2 s/n EN-12004 Cleintex Flexible blanco doble encolado, s/i. recocado de mortero, i/ rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/n EN-13888 Texjunt color y limpieza, S/NTE-RSR-2, i/ rodapié del mismo material de 8x46 cm., medido en superficie realmente ejecutada.								
	Baño 1	1	1,50	1,81		2,72			
	Baño 2	1	2,18	1,50		3,27			
							5,99	65,00	389,35
4.08	m2 Alicat s/jnt azulejo 20x30 intenso								
	Alicatado sin junta realizado con gres o azulejo de 20x30 cm., serigrafiados, colores intensos, tomado con mortero de cemento, arena de miga y cal, rejuntado con mortero de juntas (J1), incluso parte proporcional de cenefa decorativa, preparación de soportes con mortero de cemento, replanteo, ingletes, cortes y limpieza, según Guía de la Baldosa Cerámica.								
	baño 1	1	4,60		2,20	10,12			
	baño 2	1	5,70		2,20	12,54			
							22,66	22,00	498,52





12374 GUILLERMO QUINTAS ORIAS

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
4.09	m2 Gresite en duchas/paredes								
	Alicatado con baldosín de vidrio de 2.5x2.5 mm., colores intensos, en placas de papel engomado de 33x33 cm., tomadas con mortero de cemento blanco de dosificación 1:2, con aditivo hidrófugo, incluso rejuntado con cemento blanco, eliminación de papel y limpieza, según Guía de la Baldosa Cerámica.								
	Baño 1	1	3,60		2,20	7,92			
	Baño 2	1	3,10		2,20	6,82			
							14,74	25,00	368,50
4.10	M2 Frente cocina impermeable								
	Alicatado con azulejo impermeable color 30x30 cm. (Bill s/n EN 159), recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga 1/6, i/p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, s/NTE-RPA-3, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.								
	Cocina 1	1	2,50		2,20	5,50			
	Cocina 2	1	3,10		2,20	6,82			
							12,32	39,00	480,48
4.11	ml Bancada de cocina con doble bordón								
	Encimera de de dimensiones 60x3 cm de Silestone, compuesto en un 94% de Cuarzo Natural, y Protección Bacteriostática, con canto pulido, terminación doble, rodapié perimetral incluso colocación, parte proporcional de anclajes, formación de hueco para fregadero, adhesivo de poliuretano para sellado perimetral, totalmente colocada y lista para recibir mobiliario.								
	Cocina 1	1	2,50			2,50			
	Cocina 2	1	3,48			3,48			
							5,98	150,00	897,00
TOTAL CAPITULO C05									7.683,19





12374 GUILLERMO QUINTAS ORIAS

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	--------	---------

CAPÍTULO C06 INSTALACIONES**5.01 ud Inst. electricidad/tv/telefonía en viv/ telefonillo - timbre**

Adecuación de la instalación de electricidad de la vivienda a reformar, con las siguientes cualidades:

- 1- Se dejará preparada la CGP, arreglo a las estipulaciones del REBT.
 - 2- Se realizará la instalación de electricidad nueva, hasta las estancias que mantienen su distribución original.
 - 3- La vivienda contará con una electrificación elevada de 11500 W, compuesta por cuadro general de distribución (CGD) con dispositivos de mando, maniobra y protección general mediante 1 PIA 2x25 A y 1 interruptor diferencial 2x25A/30 mA para 5 circuitos (1 para iluminación, 1 para tomas generales y frigorífico, 1 para tomas de corriente en baños y auxiliares de cocina, 1 para lavadora, lavavajillas y termo y 1 para cocina y horno).
 - 4- Los puntos de servicio son los indicados en los planos del proyecto y como mínimo en las estancias de nueva distribución, serán los indicados por el REBT.
 - 5- Los mecanismos serán de calidad media y con cable de cobre unipolar de diferentes secciones colocado bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de distintos diámetros.
 - 6- Quedan incluidos dentro de esta partida la instalación de TV y telefonía, por realizarse por el mismo industrial. Se ejecutarán los puntos de servicio indicados en los planos.
- La instalación incluye ayudas de albañilerías y se encontrará totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.

1

1,00

1,00

2.010,00

2.010,00

5.02 u Ins font y saneam cocina c/tubos Cu

Instalación de fontanería para una cocina, dotada con tomas para fregadero, lavadora, lavavajillas, realizada con tuberías de cobre para las redes de agua fría y caliente y con tuberías de PVC diámetro 40 mm para la red de desagües, preparada para sifón individual en cada aparato, incluso con conexión a sanitrit. Sin grifería, aparatos electrodomésticos, ni ayudas de albañilería. Las tomas de agua cerradas con llaves de escuadra o tapones (según proceda) y los desagües con tapones. Totalmente acabada.

A) Cocinas :

- 1- Colocación Sanitrit en la parte posterior del lavabo.
- 2- Conexión de las tuberías de PVC de todos los aparatos (fregadero, lavavajillas y lavadora en su caso) al Sanitrit.
- 3- Tubería de PVC desde el Sanitrit a la bajante tirada por falso techo.

1

1,00

1,00

545,00

545,00

5.03 u Ins font y saneam baño completo c/tubos Cu

Instalación de fontanería para un baño completo, dotado de lavabo, inodoro y bañera, realizada con tuberías de cobre para las redes de agua fría y caliente y con tuberías de PVC conectadas a triturador/bomba Sanitrit, preparada para sifón individual en cada aparato, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm y manguetón para enlace al inodoro. Sin grifería, aparatos sanitarios ni ayudas de albañilería. Las tomas de agua cerradas con llaves de escuadra o tapones (según proceda) y los desagües con tapones. Totalmente acabada.

Adecuación de la instalación de saneamiento de la vivienda a reformar, con las siguientes cualidades:

A) Baños :

- 1- Colocación Sanitrit en la parte posterior del wc.
- 2- Conexión de las tuberías de PVC de todos los aparatos (lavabo, ducha, wc y lavadora en su caso) al Sanitrit.
- 3- Tubería de PVC desde el Sanitrit a la bajante tirada por falso techo.



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
		2				2,00			
							2,00	330,00	660,00

5.04 ud Instalación de ventilación baño

Instalación de ventilación de baño, realizada a base de:

A) Extractor centrifugo de S&P serie ECOAIR DESIGN ECOWATT - H, equipado con motor de corriente continua con rodamiento de bolas, de alto rendimiento y bajo consumo, montado sobre silent-blocks elásticos, con protección IPX4, de bajo nivel sonoro, velocidad rápida mendiante humidistato regulable, colocado empotrado en falso techo, con interruptor de encendido en llave de luz partida del baño,...

B) Conducto rígido de PVC desde el baño a zona exterior, con codos, embocaduras, rejilla exterior de aluminio casa "DCC, SL, Rejillas Gabo" modelo 03.130, en acabado similar a carpintería del patio, con lammas ajustables por presión de aire, con fijación oculta, malla anti-insectos,...

C) Instalación completa de electricidad de alimentación del extractor.

Instalación que comprende replanteo, pequeño material auxiliar, ayudas de albañilería (pasamuros, andamio,...), fijación de elementos, pruebas de funcionamiento,... totalmente instalada y lista para entrar en funcionamiento.

Baños	2	2,00			
			2,00	250,00	500,00

5.05 u Camp extrtr 60 cm 3 mot p/p conducto

Campana extractora de humos y grasas de 60 cm. de ancho, tres velocidades, caudal de 250 m3/h., rejillas metálicas antillamas, filtro retenedor de grasas, interruptor de luz y conexión independientes, incluso conductos de evacuación al exterior, colocada lista para entrar en funcionamiento.

	2	2,00			
			2,00	250,00	500,00

5.06 u Lavabo 600x475mm sobre encimera bl

Lavabo de 600x475 mm sobre encimera, sin pedestal, de porcelana vitrificada blanca marca ROCA modelo UNIK DE GAP, con juego de anclajes para fijación. Incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo. Colocado y con ayudas de albañilería. Incluida grifería de marca Roca o similar, con monomando de AFS y ACS y cierre de tapón automático.

Baño 1	1	1,00			
Baño 2	1	1,00			
			2,00	150,00	300,00

5.07 ud Inodoro

Taza inodoro para tanque bajo, marca ROCA o similar, de porcelana vitrificada blanca, con asiento y tapa lacados y bisagras de acero inoxidable calidad estándar, juego de fijación, codo y enchufe de unión. Colocada y con ayudas de albañilería.

Baño 1	1	1,00			
Baño 2	1	1,00			
			2,00	200,00	400,00

5.08 u Sanitrit Saniacces

Triturador con bomba, para cuatro aparatos con conexiones de desagüe, incluso colocación, fijación y acabado. Compuesto por aparato bajo wc y conexiones a los desagües.

Cocina	1	1,00			
Baños	2	2,00			



Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
							3,00	370,00	1.110,00

5.09 u Plato ducha porcelana 100x75 cm e:6,5 mm bl

Plato de ducha de porcelana, de dimensiones 100x75 cm y 6,5 mm de espesor, en color blanco, con fondo antideslizante con marcado Aenor, según las Normas Básicas para las instalaciones Interiores de Suministro de Agua. Incluso grifería marca Roca o similar, con termostato de Tª, para ACS y AFS

Baño 1	1	1,00			
Baño 2	1	1,00			
		2,00	160,00	320,00	

5.10 u Acumulador c/ serpentín inox 50 l c/prot cat

Acumulador en acero inoxidable con serpentín, 50 l de capacidad, para instalación de agua caliente sanitaria de hasta 8 bar a 90°C, cuadro de control completo que incluye termómetro, termostato de regulación e interruptor invierno/verano, válvula de seguridad con manómetro, purgador automático en alimentación o parte superior (según tipo, horizontal o vertical), válvulas de corte (entrada, salida, vaciado..), alimentación eléctrica protegida, válvula de retención, fijaciones y soportes. Para montaje en posición vertical, horizontal y mural. Con equipo de protección catódica para aguas agresivas. Totalmente instalado, conexionado y en correcto estado de funcionamiento, incluso pruebas.

Baño 1	1	1,00			
Baño 2	1	1,00			
		2,00	365,00	730,00	

5.11 u Fregadero inox empotrar 800x500 una cub

Fregadero de acero inoxidable de empotrar, 800x500 mm, con una cubeta/s y un escurridor, con válvula desagüe, cadencia, tapón, sifón y tubo. Colocado y con ayudas de albañilería. Incluso grifería marca Roca o similar con brazo extensible y monomando para ACS y AFS.

Cocina 1	1	1,00			
Cocina 2	1	1,00			
		2,00	115,00	230,00	

TOTAL CAPITULO C06 7.305,00



PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE VIVIENDA.

MEDICIONES Y PRESUPUESTO.



12374 GUILLERMO QUINTAS ORIAS

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	--------	---------

CAPÍTULO C07 MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD

7.01 ud Medidas de Seguridad y Salud

Aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, durante los trabajos de la presente obra, para dar cumplimiento al RD 1627/1997 de 24 de octubre, que establece las Disposiciones Mínimas en materia de Seguridad y Salud.

1

1,00

1,00

750,00

750,00

TOTAL CAPITULO

C07

750,00



CONTRATISTA DEL PROYECTO.

ARCHITECTURE AND SOCIAL DESIGN, S.L.

www.socialdesign.es

info@socialdesign.es

666 25 97 33

PROYECTO DE REFORMA INTERIOR DE VIVIENDA.

MEDICIONES Y PRESUPUESTO.



12374 GUILLERMO QUINTAS ORIAS

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	--------	---------

CAPÍTULO C08 GESTIÓN DE RESIDUOS

8.01 ud Gestión de residuos

Aplicación del Estudio de Gestión de Residuos, durante los trabajos de la presente obra, para dar cumplimiento al RD 105/2008 de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de Construcción y Demolición.

1

1,00

1,00

337,00

337,00

TOTAL CAPITULO C08

337,18

TOTAL PRESUPUESTO

37.500,67



CONTRATISTA DEL PROYECTO.

ARCHITECTURE AND SOCIAL DESIGN, S.L.

www.socialdesign.es

info@socialdesign.es

666 25 97 33



6.3 Contenido y elaboración de datos

6.3.1 Programación prevista con valoración mensual

Mes																															MAYO															JUNIO													
Semana	2					3					4					5					6					7					8					9					10					11													
Día	4	5	9	10	11	12	15	16	17	18	19	22	23	24	25	26	29	30	2	3	6	7	8	9	10	13	14	15	16	17	20	21	22	23	24	27	28	29	30	31	3	4	5	6	7	10	11	12	13	14									
Trabajos																																																											
DERRIBO Y DESESCOMBRO																																																											
Demolición tabiquería																																																											
Retirada instalaciones existentes																																																											
Demolición de falso techo																																																											
Retirada de mobiliario y sanitarios																																																											
Picado de revestimientos (medianeras)																																																											
Demolición pavimento																																																											
Retirada de carpintería madera																																																											
Retirada de carpintería metálica																																																											
Bajada de escombros y transporte a vertedero																																																											
ALBAÑILERÍA GENERAL(ACONDICIONAMIENTO)																																																											
Reconstrucción de cajón de persianas																																																											
Repaso de encuentros de tabique derribado																																																											
REPLANTEO																																																											
Replanteo de tabiquería yeso laminado																																																											
Replanteo instalación eléctrica																																																											
Replanteo instalación fontanería y saneamiento																																																											
Replanteo falso techo																																																											
EJECUCIÓN COMPARTIMENTACIÓN																																																											
Ejecución de tabiques de yeso laminado																																																											
Ejecución trasdosado																																																											
Ejecución falso techo continuo																																																											
Ejecución falso techo desmontable																																																											
INSTALACIONES																																																											
Instalación eléctrica																																																											
Instalación fontanería																																																											
Instalación de saneamiento																																																											
Instalación ventilación																																																											
REVESTIMIENTOS																																																											
Revestimiento plástico vertical																																																											
Revestimiento plástico horizontal																																																											
Alicatado azulejo																																																											
Gresite en duchas																																																											
Suelo gres porcelánico																																																											
Frente cocina																																																											
CARPINTERÍA																																																											
Instalación carpintería metálica																																																											
Instalación carpintería madera																																																											
Instalación tarima																																																											
Rodapié																																																											
Repaso puerta entrada																																																											
MOBILIARIO																																																											
Instalación mobiliario sanitario																																																											
Instalación mobiliario cocina																																																											
VALORACIÓN ECONÓMICA																																																											
Mensual (euros)																																																											
Acumulado a origen (euros)																																																											



6.3.2 Programación prevista con histograma de cargas

6.3.3 Relaciones valoradas mensuales y certificación mensual

CERTIFICACIÓN ABRIL

CÓDIGO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPITULO C01 DERRIBO Y DESESCOMBRO				
1.01	145,13	m ² Demolición de tabiquería. Demolición de tabique sencillo formado por LH 4 y revestido a ambas caras con enlucido o chapado, elementos de carpintería y mobiliario fijo, incluso con retirada de escombros , carga. Según NTE/ADD-9. LH4 chapado intradós /enlucido trasdós baño y cocina LH4 enlucido trasdós e intradós resto	4,00	580,52
1.02	3,00	ud Retirada de instalaciones existentes. Retirada de instalación de electricidad, fontanería y saneamiento, en aquellas partes que vayan a ser objeto del proyecto. Incluso estudio de la inst. existente, corte de la red, retirada de elementos carga. Instalación eléctrica Instalación fontanería Instalación saneamiento	75,00	225,00
1.03	89,32	m ² Demolición de falso techo Demolición de falso techo fijo de escayola, incluso con andamio, retirada de escombros, carga. Según NTE/ADD-9. Baño Cocina Habitaciones y pasillo	9,00	803,88
1.04	2	Ud Retirada de mobiliario y sanitarios Levantado y retirada de sanitarios correspondientes y mobiliario, con carga y transporte a vertedero, limpieza y almacenamiento de las piezas sanitarias con mecanismos y grifería, para posterior reutilización en caso de buen estado. Cocina Baño	50,00	100,00

1.05	234,25	m2 Picado de revestimientos Demolición de revestimientos, enlucido, alicatado de azulejos,.. en paramentos verticales de medianera y trasdosado de fachada, con retirada de escombros, carga y transporte a vertedero, incluso parte proporcional de andamio. Incluidos revestimientos de baldosa cerámica, retirada escombros, carga y transporte a vertedero. Revestimiento vertical	5,00	1171,25
1.06	12,88	m2 Demol pav bald c man Demolición de pavimentos de baldosa cerámica en baño y cocina, realizada a mano, retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-10. Baño Cocina	10,00	128,80
1.07	9	Ud Retirada de carpintería madera Retirada de carpintería de madera, consistente en puertas de medida inferior a 0,75 x 2.03 m. Incluso carga, retirada de escombros originados sin transporte a vertedero. Con cerco directo de pino macizo 70x50 mm., tapajuntas lisos de DM rechapados de pino 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados. Acristalada Ciega	20,00	180,00
1.08	9	Ud retirada de carpintería metálica Retirada de carpintería de aluminio existente de medida inferior a 2,00 x 1,60 m. Incluso carga, retirada de escombros originados sin incluir transporte a vertedero. Retirada a mano, con especial cuidado en ventanas a exterior.	30,00	270
1.09	52.15	m3 Transporte a vertedero Transporte de escombros, con camión volquete de carga máxima 10 t. y velocidad media 45 km/h., a una distancia de 20 km. a vertedero autorizado, considerando tiempos de espera, ida, descarga y vuelta. Todas las partidas anteriores * 0.4	10,00	521,5

2.06	9	Cajón de persiana / reconstruir Ud Cajón capitalizado de PVC no visto, sistema compacto, realizado con paneles machihembrados de PVC, reforzados en los bordes con perfiles de PVC, compuesto por costados, fondillo y techo, montado, incluso con p.p. de medios auxiliares.	25,00	225,00
2.07	1	Alz Repaso unión de encuentros tab dem/suelo-pared Repaso y nivelación del suelo en los encuentros con las anteriores divisiones, posterior a la demolición se encontraran a distita cota.	120,00	120,00
	1	Realizar dintel ventana	360,00	360,00
	1	Nivelado de suelo mediante gravas y mortero de cemento	456,00	456,00
2.01	10,83	m2 Tabique cart-yeso metal 13+13/48/13+13- 600 Tabique de placas de cartón-yeso formado por 2 placas de 13 mm. de espesor, atornilladas a cada lado de una estructura de acero galvanizado de 48 mm. y dimensión total de 100 mm. fijado al suelo y techo con tornillos de acero y montantes cada 600 mm., i/tratamientos de huecos, replanteo auxiliar, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta, recibido de cercos, paso de instalaciones y limpieza, terminado y listo para pintar, s/NTE-PTP, medido a cinta corrida.	32,00	346,56
2.03	9,42	m2 Trasdoso autoport.Cartón-Yeso 13/40 Trasdoso de fachada y forrado de conductos de ventilación y bajantes, formado por una placa de cartón-yeso de 13 mm. de espesor, atornillada a una estructura de acero galvanizado de 48 mm. y dimensión total de 61 mm., fijada al suelo y techo con tornillos de acero y montantes cada 600 mm., i/tratamientos de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, limpieza, nivelación, ejecución de ángulos y repaso de juntas con cinta, terminado y listo para pintar, s/NTE-PTP-9, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	15,00	141,30



RESUMEN 1ª CERTIFICACIÓN

CÓDIGO	CAPÍTULO	IMPORTE
1	DERRIBO Y DESESCOMBRO	3710,95
2	ALBAÑILERÍA GENERAL	1648,86

P.E.M.5359,81

G.G.E.13%.....5359,81.....696,77

B.I.6%.....5359,81.....351,28

I.V.A.21%.....6407,86.....1345,65

P.E.C.**7753,51**

CERTIFICACIÓN MAYO

CÓDIGO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
2.01	46,15	m2 Tabique cart-yeso metal 13+13/48/13+13-600 Tabique de placas de cartón-yeso formado por 2 placas de 13 mm. de espesor, atornilladas a cada lado de una estructura de acero galvanizado de 48 mm. y dimensión total de 100 mm. fijado al suelo y techo con tornillos de acero y montantes cada 600 mm., i/tratamientos de huecos, replanteo auxiliar, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta, recibido de cercos, paso de instalaciones y limpieza, terminado y listo para pintar, s/NTE-PTP, medido a cinta corrida.	32,00	1476,8
2.02	69,51	m2 Tabique cart-yeso metal 13/48/13-400 Tabique de placas de cartón-yeso formado por 2 placas de 13 mm. de espesor, atornilladas a una estructura de acero galvanizado de 48 mm. y dimensión total de 72 mm. fijado al suelo y techo con tornillos de acero y montantes cada 400 mm.,i/tratamientos de huecos, replanteo auxiliar, nivelación, ejecución de ángulos, repaso de juntas con cinta, recibido de cercos, paso de instalaciones y limpieza, terminado y listo para pintar, s/NTE-PTP, medido a cinta corrida.	24,00	1668,24
2.03	88,15	m2 Trasdosado autoport.Cartón-Yeso 13/40 Trasdosado de fachada y forrado de conductos de ventilación y bajantes, formado por una placa de cartón- yeso de 13 mm. de espesor, atornillada a una estructura de acero galvanizado de 48 mm. y dimensión total de 61 mm., fijada al suelo y techo con tornillos de acero y montantes cada 600 mm., i/tratamientos de huecos, replanteo auxiliar, paso de instalaciones, limpieza, nivelación, ejecución de ángulos y repaso de juntas con cinta, terminado y listo para pintar, s/NTE-PTP-9, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	15,00	1322,25
2.04	9,61	m2 Falso techo escayola desmontable 60x60	12,00	115,32

		P.V. Falso techo desmontable de placas de escayola aligeradas con panel fisurado de 60x60 cm. suspendido de perfilaría vista lacada en blanco, comprendiendo perfiles primarios, secundarios y angulares de remate fijados al techo, i/p.p. de accesorios de fijación, montaje y desmontaje de andamio, medido deduciendo huecos.		
2.05	96,32	m2 Falso techo de pladur fijo Falso techo continuo formado con placa de yeso de 12.5 mm., de borde afinado, sobre estructura metálica galvanizada, con fijación mecánica sobre forjado superior y con sistema antivibratorio de sustentación de estructura, incluso parte proporcional de piezas de cuelgue y andamio, replanteo, nivelación y tratamiento de juntas, listo para pintar.	19,00	1830,08
2.08	4	u Pasamuros para inst-agujero y remate. Pasamuros para conexión de instalación de saneamiento a la bajantes de fecales. Remate y tapado, incluso medios auxiliares.	15,00	60,00
2.09	1	u Ayudas Instalaciones generales Ayudas a la instalaciones con la realización apertura y tapado de regatas, pasamuros, remates,.. elementos necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones. Colocación y fijación de canaletas, i/apertura de regatas para instalación de telecomunicaciones y replanteo de huecos para mismo cometido.	250,00	250,00
3.01	4	ud Fijo aluminio 1 hoja Carpintería de aluminio anodizado en color natural de 15 micras, con rotura de puente térmico en ventanas 1 hoja fija, menor de 1 m2 de superficie total, compuesta por cerco, hoja y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2.	100,00	400,00
3.02	1	ud Vent aluminio abatible eje horz 1 hoja Carpintería de aluminio anodizado en color natural de 15 micras, con rotura de puente térmico en ventanas abatible de eje horizontal de 1 hoja menor de 0,5 m2 de superficie total, compuesta por cerco,	125,00	125,00

		<p>hoja y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2.</p>		
3.03	2	<p>ud Vent aluminio oscilo-batiente 1 hoja Carpintería de aluminio anodizado en color natural de 15 micras, con rotura de puente térmico en ventanas oscilobatientes de 1 hoja mayor de 0.5 m2 y menor de 1 m2 de superficie total, compuesta por cerco, hoja y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2.</p>	175,00	350,00
3.04	2	<p>ud Vent aluminio corr 2 hojas Ventana corredera serie alta de 2 hojas correderas, realizada en aluminio anodizado en color natural de 15 micras, de superficie entre 1 m2 y 2 m2 compuesta por cerco, hojas, guía de persiana, capialzado monobloc y persiana de PVC de lama de 50 mm., herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5.</p>	200,00	400,00
3.05	1	<p>Ventana corredera serie alta de 2 hojas correderas y fijo inferior, realizada en aluminio anodizado en color natural de 15 micras, de superficie entre 2 m2 y 3 m2 compuesta por cerco, hojas, guía de persiana, capialzado monobloc y persiana de PVC de lama de 50 mm., herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5.</p>	250,00	250,00
3.06	1	<p>ud Vent aluminio corr 2 hojas + 2 fj Ventana corredera serie alta de 2 hojas correderas y 2 fijos inferiores, realizada en aluminio anodizado en color natural de 15 micras, de superficie entre 3 m2 y 4 m2 compuesta por cerco, hojas, guía de persiana, capialzado monobloc y persiana de PVC de lama de 50 mm., herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios</p>	400,00	400,00

		auxiliares. s/NTE-FCL-5.		
3.07	1	ud Vent aluminio corr 4 hojas+ 2 fj Ventana corredera serie alta de 4 hojas correderas y 2 fijos inferiores, realizada en aluminio anodizado en color natural de 15 micras, de superficie entre 3 m2 y 4 m2 compuesta por cerco, hojas, guía de persiana, capialzado monobloc y persiana de PVC de lama de 50 mm., herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5.	350,00	350,00
3.08	1	ud Vent aluminio corr 3 hojas + 1 fj Ventana corredera serie alta de 3 hojas correderas y fijo inferior, realizada en aluminio anodizado en color natural de 15 micras, de superficie entre 2 m2 y 3 m2 compuesta por cerco, hojas, guía de persiana, capialzado monobloc y persiana de PVC de lama de 50 mm., herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5.	300,00	300,00
3.09	12,62	m2 Pers aluminio lama 50 mm Persiana enrollable de lamas reforzadas de aluminio anodizadas, de seguridad, y de 50 mm. de anchura, equipada con todos sus accesorios (eje, polea, cinta y recogedor), montada, incluso con p.p. de herrajes de cierre en la lama final de remate, y con p.p. de medios auxiliares.	15,00	189,45
3.10	12,91	m2 Vidrio 4/6/4 Doble acristalamiento de vidrios monolíticos de 4 mm separados entre sí por uno o más espaciadores, herméticamente cerrados, que dejan una cámara de aire, inmóvil y seco, limitando así el intercambio de calor por convección y conducción. Medidas comprendidas entre 0.5 m2 y 4 m2, en las que existen divisiones.	35,00	451,85
3.11	4,88	m2 Vidrio 4+4/6/4 Fijo Doble acristalamiento de vidrios monolíticos de 4mm separados entre sí por uno o más espaciadores, herméticamente cerrados, que dejan una cámara de aire, inmóvil y seco, limitando así el intercambio de	40,00	195,20

		calor por convección y conducción. La cara exterior presenta doble cristal para mejorar las condiciones termo-acústicas y resistentes del material conjunto. Medidas comprendidas entre 0.5 m2 y 4 m2, en las que existen divisiones o no.		
3.12	2	ud Frente acristalado <160x220 (70ab+F) Frente acristalado del baño, tipo F-V-1, realizado con vidrio 4+4 STADIP, con butiral transparente, con una altura de 2,20 m. y un ancho < 1,60 m, la hoja abatible será de 70 cm. SCURIT de 8 mm, dispondrá de 3 bisagras y tirador, la hoja fija se colocará sobre "U" metálica embebida en los revestimientos, todos los elementos metálicos serán en acero inoxidable (incluso los no vistos), totalmente colocada y lista ser usada.	325,00	650,00
4.01	1	ud Prta entrada blindada Puerta de entrada blindada normalizada, serie media, con tablero normal blindado (TNBL) de pino sin nudos, incluso precerco de pino 110x35 mm., galce o cerco visto macizo de pino 110x30 mm., tapajuntas lisos macizos de pino 90x15 mm. en ambas caras, bisagras de seguridad largas, cerradura de seguridad de 3 puntos, canto largo, tirador labrado y mirilla de latón gran angular, montada, incluso con p.p. de medios auxiliares y sin embocadura.	425,00	425,00
4.02	2	u Prta melis ciega mold 82x3.5 Puerta de paso ciega, formada por una hoja de 210x82.5x3.5 cm., maciza, de pino melis nuevo, con molduras y canteada, barnizada, precerco y galce de 60x40-70x20 mm., garras de fijación de acero galvanizado, tapajuntas de 70x12 mm. en melis, pernios latonados de 80 mm. y cerradura con manivela latonado o cromado y condena, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes y nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM.	240,00	480,00
4.03	6	u Prta melis ciega corredera mold 72x3.5 Puerta de paso ciega corredera, formada por una hoja de 210x72.5x3.5 cm., maciza, de pino melis nuevo, con molduras y canteada, barnizada, precerco y galce de 60x40-70x20 mm., garras de fijación de	350,00	2100,00

		<p>acero galvanizado, tapajuntas de 70x12 mm. en melis, pernios latonados de 80 mm. y cerradura con manivela latonado o cromado, incluso recibido y aplomado del cerco, ajustado de la hoja, fijación de los herrajes y nivelado, pequeño material y ajuste final, según NTE/PPM.</p>		
4.13	1	<p>ud Armario modular 4 hojas corr 280cm roble Armario modular corredero 4 hojas de 70 cm, de dimensiones de 280x250 cm., con tablero de melamina roble de 16 mm., en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm., en el fondo, con tres hojas enterizas correderas en tablero rechapado en roble de 10 mm. barnizado, plafón de remate al techo, zócalo a suelo y tapafuntas de DM rechapado en roble de 85x12 mm. perfiles verticales, guías, poleas y barra de colgar de aluminio dorado, i/transporte y montaje, totalmente terminado.</p>	750	750,00
4.14	2	<p>ud Armario modular 4 hojas corr 225cm roble Armario modular corredero 4 hojas de 55 cm, de dimensiones de 225x250 cm., con tablero de melamina roble de 16 mm., en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm., en el fondo, con tres hojas enterizas correderas en tablero rechapado en roble de 10 mm. barnizado, plafón de remate al techo, zócalo a suelo y tapafuntas de DM rechapado en roble de 85x12 mm. perfiles verticales, guías, poleas y barra de colgar de aluminio dorado, i/transporte y montaje, totalmente terminado.</p>	550,00	1100,00
4.15	1	<p>ud Armario modular 3 hojas corr 240cm roble Armario modular corredero 3 hojas de 55 cm, de dimensiones de 170x250 cm., con tablero de melamina roble de 16 mm., en costados, techo, suelo y división de maletero, y de 10 mm., en el fondo, con tres hojas enterizas correderas en tablero rechapado en roble de 10 mm. barnizado, plafón de remate al techo, zócalo a suelo y tapafuntas de DM rechapado en roble de 85x12 mm. perfiles verticales, guías, poleas y barra de colgar de aluminio dorado, i/transporte y montaje, totalmente terminado.</p>	450,00	450,00

4.16	2	<p>u Mobi coc tp pvc</p> <p>Mobiliario de cocina, con cuerpo en tablero melamínico color a elegir de 16 mm de espesor, compuesto</p> <p>por mueble bajo para empotrar horno, base de fregadero de 100 cm. con dos puertas, armario de 100</p> <p>cm, con balda interior graduable, cajonera de 30 cm y otra de 60 cm, dos armarios de 60 cm y un armario</p> <p>de 30 cm colgantes y balda interior graduable, armario colgante escurrreplatos de 100 cm., mueble</p> <p>cubre campana de 60 cm., acabado en PVC mate con cierres a base de bisagras de resorte en puertas,</p> <p>con guías de rodamientos metálicos en cajones y tiradores en puertas y cajones, zócalo y cornisa en tacón</p> <p>a juego con el acabado, placa encimera eléctrica, horno eléctrico, fregadero de acero inoxidable para</p> <p>encastrar de 90 cm, de 2 senos, bancada de 30 cm. de espesor en DM forrado a una cara.</p>	900	1800,00
5.03	9	<p>ud Repaso enlucido / encuentro con tabiques demolidos</p> <p>Repaso y sanemiento de encuentros de enlucido entre: A) Nuevos tabiques con tabiques existente y B)</p> <p>Tabiques demolidos en paramentos existentes, realizando un trabajo de picado perimetral, para un posterior</p> <p>enlucido que minimice las diferencias visuales, incluso picado de enlucido, colocación de mallatex</p> <p>si procede, limpieza, humectación del soporte, colocación del nuevo enlucido a buena vista y limpieza</p>	20,00	180,00
5.04	126,54	<p>m2 Enlucido maestreado vert, terminación pladur</p> <p>Enlucido con pasta de yeso, maestreado, sobre paramentos verticales, acabado manual con llana, incluso</p> <p>preparación del soporte y encuentros con enlucidos existentes, parte proporcional de andamio,</p> <p>limpieza y humedecido del soporte, según NTE/RPG10-12.</p>	15,00	1898,1
	26,26	<p>m2 Nivelación de suelo mediante gravas y mortero de cemento</p> <p>m2 Nivelación mediante relleno, extendido y compactado de gravas, por medios manuales, con pisón compactador manual, en tongadas de 5 cm. de espesor, con aporte de mortero de</p>	82,14	2156,99

		cemento, y con p.p. de medios auxiliares.		
5.05	68,41	m2 Rev plas lisa vert Revestimiento con pintura plástica acabado liso, aplicado sobre paramentos verticales de pladur, previa adecuación del paramento, mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado, incluso encintado de elementos adyacentes, colocación de andamios y limpieza, según NTE/RPP-24.	5,00	342,05
5.08	22,66	m2 Alicat s/jnt azulejo 20x30 intenso Alicatado sin junta realizado con gres o azulejo de 20x30 cm., serigrafiados, colores intensos, tomado con mortero de cemento, arena de miga y cal, rejuntado con mortero de juntas (J1), incluso parte proporcional de cenefa decorativa, preparación de soportes con mortero de cemento, replanteo, ingletes, cortes y limpieza, según Guía de la Baldosa Cerámica.	22,00	498,52
5.09	14,74	m2 Gresite en duchas/paredes Alicatado con baldosín de vidrio de 2.5x2.5 mm., colores intensos, en placas de papel engomado de 33x33 cm., tomadas con mortero de cemento blanco de dosificación 1:2, con aditivo hidrófugo, incluso rejuntado con cemento blanco, eliminación de papel y limpieza, según Guía de la Baldosa Cerámica.	25,00	368,50
6.01	1	ud Inst. electricidad/tv/telefonía en viv/ telefonillo - timbre Adecuación de la instalación de electricidad de la vivienda a reformar, con las siguientes cualidades: 1- Se dejará preparada la CGP, arreglo a las estipulaciones del REBT. 2- Se realizará la instalación de electricidad nueva, hasta las estancias que mantienen su distribución original. 3- La vivienda contará con una electrificación elevada de 11500 W, compuesta por cuadro general de distribución (CGD) con dispositivos de mando, maniobra y protección general mediante 1 PIA 2x25 A y 1 interruptor diferencial 2x25A/30 mA para 5 circuitos (1 para iluminación, 1 para tomas generales y frigorífico, 1 para tomas de corriente en baños y auxiliares de cocina, 1 para lavadora, lavavajillas y termo y	2010,00	2010,00

		<p>1 para cocina y horno).</p> <p>4- Los puntos de servicio son los indicados en los planos del proyecto y como mínimo en las estancias de nueva distribución, serán los indicados por el REBT.</p> <p>5- Los mecanismos serán de calidad media y con cable de cobre unipolar de diferentes secciones colocado bajo tubo flexible corrugado de doble capa de PVC de distintos diámetros.</p> <p>6- Quedan incluidos dentro de esta partida la instalación de TV y telefonía, por realizare por el mismo industrial.</p> <p>Se ejecutarán los puntos de servicio indicados en los planos.</p> <p>La instalación incluye ayudas de albañilerías y se encontrará totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según NT-IEEV/89 y el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.</p>		
6.02	1	<p>u Ins font y saneam cocina c/tubos Cu</p> <p>Instalación de fontanería para una cocina , dotada con tomas para fregadero, lavadora, lavavajillas , realizada con tuberías de cobre para las redes de agua fría y caliente y con tuberías de PVC diámetro 40 mm para la red de desagües, preparada para sifón individual en cada aparato, incluso con conexión a sanitrit.</p> <p>Sin grifería, aparatos electrodomésticos, ni ayudas de albañilería. Las tomas de agua cerradas con llaves de escuadra o tapones (según proceda) y los desagües con tapones. Totalmente acabada.</p> <p>A) Cocinas :</p> <p>1- Colocación Sanitrit en la parte posterior del lavabo.</p> <p>2- Conexión de las tuberías de PVC de todos los aparatos(l,fregadero,lavavajillas y lavadora en su caso) al Sanitrit.</p> <p>3- Tubería de PVC desde el Sanitrit a la bajante tirada por falso techo.</p>	545,00	545,00
6.03	2	<p>u Ins font y saneam baño completo c/tubos Cu</p> <p>Instalación de fontanería para un baño completo, dotado de lavabo, inodoro y bañera, realizada con tuberías de cobre para las redes de agua fría y caliente y con tuberías de PVC conectadas a triturador/bomba Sanitrit, preparada para sifón individual en cada</p>	330,00	660,00

		<p>aparato, incluso con p.p. de bajante de PVC de 110 mm y manguetón para enlace al inodoro. Sin grifería, aparatos sanitarios ni ayudas de albañilería. Las tomas de agua cerradas con llaves de escuadro o tapones (según proceda) y los desagües con tapones. Totalmente acabada.</p> <p>Adecuación de la instalación de saneamiento de la vivienda a reformar, con las siguientes cualidades:</p> <p>A) Baños :</p> <p>1- Colocación Sanitrit en la parte posterior del wc.</p> <p>2- Conexión de las tuberías de PVC de todos los aparatos(lavavo,ducha,wc y lavadora en su caso) al Sanitrit.</p> <p>3- Tubería de PVC desde el Sanitrit a la bajante tirada por falso techo.</p>		
6.04	2	<p>ud Instalación de ventilación baño</p> <p>Instalación de ventilación de baño, realizada a base de:</p> <p>A) Extractor centrifugo de S&P serie ECOAIR DESIGN ECOWATT - H, equipado con motor de corriente continua con rodamiento de bolas, de alto rendimiento y bajo consumo, montado sobre silent-blocks elásticos, con protección IPX4, de bajo nivel sonoro, velocidad rápida mendiente humidistato regulable, colocado empotrado en falso techo, con interruptor de encendido en llave de luz partida del baño,...</p> <p>B) Conducto rigido de PVC desde el baño a zona exterior,con codos, embocaduras, rejilla exterior de aluminio casa "DCC, SL, Rejillas Gabo" modelo 03.130, en acabado similar a carpintería del patio, con lamas ajustables por presión de aire, con fijación oculta, malla anti-insectos,...</p> <p>C) Instalación completa de electricidad de alimentación del extractor.</p> <p>Instalación que comprende replanteo, pequeño material auxiliar, ayudas de albañilería (pasamuros, andamio,...), fijación de elementos, pruebas de funcionamiento,... totalmente instalada y lista para entrar en funcionamiento .</p>	250,00	500,00
5.01	16.50	<p>m2 Pav tarima flotante roble 14 mm. AC5</p> <p>Pavimento flotante de tarima de 1830x129x14 mm., en roble, clase extra (s/n UNE 56809-</p>	20,00	333,00

1:1974), machiembrada
en sus cuatro lados, con dos capas de barniz de
secado ultravioleta y dos capas de terminación
de barniz poliuretano, colocadas con clips cada
70 cm. sobre membrana antihumedad, i/p.p. de
recortes.

RESUMEN 2ª CERTIFICACIÓN

CÓDIGO	CAPÍTULO	IMPORTE
2	ALBAÑILERÍA GENERAL	3625,56
3	CARPINTERÍA ALUMINIO Y VIDRIOS	5698,26
4	CARPINTERÍA MADERA	4505,68
5	REVESTIMIENTOS	3692,25
6	INSTALACIONES	6556,54

P.E.M.26245,58

G.G.E.13%26245,58.....3411,52

B.I.6%26245,58.....1574,73

I.V.A.21%31231,83.....6558,68

P.E.C.**37.790,51**

CERTIFICACIÓN JUNIO

CÓDIGO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
CERTIFICACIÓN 3ª				
5.01	78,45	m2 Pav tarima flotante roble 14 mm. AC5 Pavimento flotante de tarima de 1830x129x14 mm., en roble, clase extra (s/n UNE 56809-1:1974), machiemburada en sus cuatro lados, con dos capas de barniz de secado ultravioleta y dos capas de terminación de barniz poliuretano, colocadas con clips cada 70 cm. sobre membrana antihumedad, i/p.p. de recortes.	20,00	1569,00
5.02	118,62	m. Rodapié dm roble 7x1,6 cm. Rodapié de DM acabado en roble de 7x1,6 cm., barnizado, clavado en paramentos, s/NTE-RSR-27, medido en su longitud.	3,00	355,86
5.06	94,31	m2 Rev plas lisa hrz Revestimiento con pintura plástica acabado liso, aplicado sobre paramentos horizontales de pladur, previa adecuación del paramento, mano de fondo con pintura plástica diluida muy fina, plastecido de faltas y dos manos de acabado, incluso encintado de elementos adyacentes, colocación de andamios y limpieza,	5,00	471,55
5.07	5,99	m2 Suelo gres porcelanico esmaltado 46x46cm Solado de gres porcelanico prensado esmaltado (Bla- s/n EN 176), en baldosas de 46x46 cm. color gris, , recibido con adhesivo C2 s/n EN-12004 Cleintex Flexible blanco doble encolado, s/i. recrecido de mortero,	65,00	389,35
6.05	2	u Camp extrt 60 cm 3 mot p/p conducto Campana extractora de humos y grasas de 60 cm. de ancho, tres velocidades, caudal de 250 m3/h., rejillas metálicas antillamas, filtro retenedor de grasas, interruptor de luz y conexión independientes, incluso	250	500,00

6.06	2	u Lavabo 600x475mm sobre encimera bl Lavabo de 600x475 mm sobre encimera, sin pedestal, de porcelana vitrificada blanca marca ROCA modelo UNIK DE GAP, con juego de anclajes para fijación . Incluso válvula desagüe de 1 1/2", sifón y tubo. Colocado y con ayudas de albañilería. Incluida grifería de marca Roca o similar, con monomando de AFS y ACS y cierre de tapón automático.	150,00	300,00
6.07	2	ud Inodoro Taza inodoro para tanque bajo, marca ROCA o similar, de porcelana vitrificada blanca, con asiento y tapa lacados y bisagras de acero inoxidable calidad estándar, juego de fijación, codo y enchufe de unión. Colocada y con ayudas de albañilería.	200,00	400,00
6.08	3	u Sanitrit Saniacces Triturador con bomba, para cuatro aparatos con conexiones de desagüe,incluso colocación, fijación y acabado. Compuesto por aparato bajo wc y conexiones a los desagües.	370,00	1110,00
6.09	2	u Plato ducha porcelana 100x75 cm e:6,5 mm bl Plato de ducha de porcelana, de dimensiones 100x75 cm y 6,5 mm de espesor, en color blanco, con fondo antideslizante con marcado Aenor, según las Normas Básicas para las instalaciones Interiores de Suministro de Agua. Incluso grifería marca Roca o similar, con termostato de Tª, para ACS y AFS	160,00	320,00
6.10	2	u Acum c/ serp a inox 50 l c/prot cat Acumulador en acero inoxidable con serpentín, 50 l de capacidad, para instalación de agua caliente sanitaria de hasta 8 bar a 90°C, cuadro de control completo que incluye termómetro, termostato de regulación e interruptor invierno/verano, válvula de seguridad con manómetro, purgador automático en alimentación o parte superior (según tipo, horizontal o vertical), válvulas de corte (entrada, salida, vaciado..), alimentación eléctrica protegida, válvula de retención, fijaciones y soportes. Para montaje en posición vertical,	365,00	730,00

		horizontal y mural . Con equipo de protección catódica para aguas agresivas. Totalmente instalado, conexionado y en correcto estado de funcionamiento, incluso pruebas.		
6.11	2	5.11 u Freg a inox empotrar 800x500 una cub Fregadero de acero inoxidable de empotrar, 800x500 mm, con una cubeta/s y un escurridor, con válvula desagüe, cadenilla, tapón, sifón y tubo. Colocado y con ayudas de albañilería. Incluso grifería marca Roca o similar con brazo extensible y monomando para ACS y AFS.	115,00	230,00

RESUMEN 3ª CERTIFICACIÓN

CÓDIGO	CAPÍTULO	IMPORTE
5	REVESTIMIENTOS	2786,30
6	INSTALACIONES	3589,45

P.E.M.6375,76

G.G.E.....13%.....6375,76.....828,84

B.I.6%.....6375,76.....382,54

I.V.A.21%.....7525,16.....1593,30

P.E.C.9180,44



6.3.4 Diagrama de Gantt con los datos reales de ejecución, coste e histograma de barras con carga de personal en obra.

6.3.5 Relación de precios contradictorios descompuestos

Precios contradictorios son aquellos en los que durante la ejecución o por otras causas se han variado sus características de la partida o su importe. En el caso del presente proyecto, durante la ejecución hubo varios precios contradictorios, algunos por modificación del material y otros ni siquiera existían como tal en el presupuesto, es decir, son nuevas partidas de obra.

Hay que remarcar que para la aprobación de un precio contradictorio, tiene que estar de acuerdo el promotor, la DF y el constructor.

A continuación elaboraremos un listado en detalle de los precios contradictorios que han surgido en el proceso constructivo. Para ello, seguiremos los siguientes pasos:

- 1.- Explicación de la nueva partida.
- 2.- Conceptos unitarios que la componen, con sus precios y rendimientos correspondientes.
- 3.- Precio final total de dicha partida.

6.3.5.1 Nivelación de suelo

m2 Nivelación de suelo mediante gravas y mortero de cemento

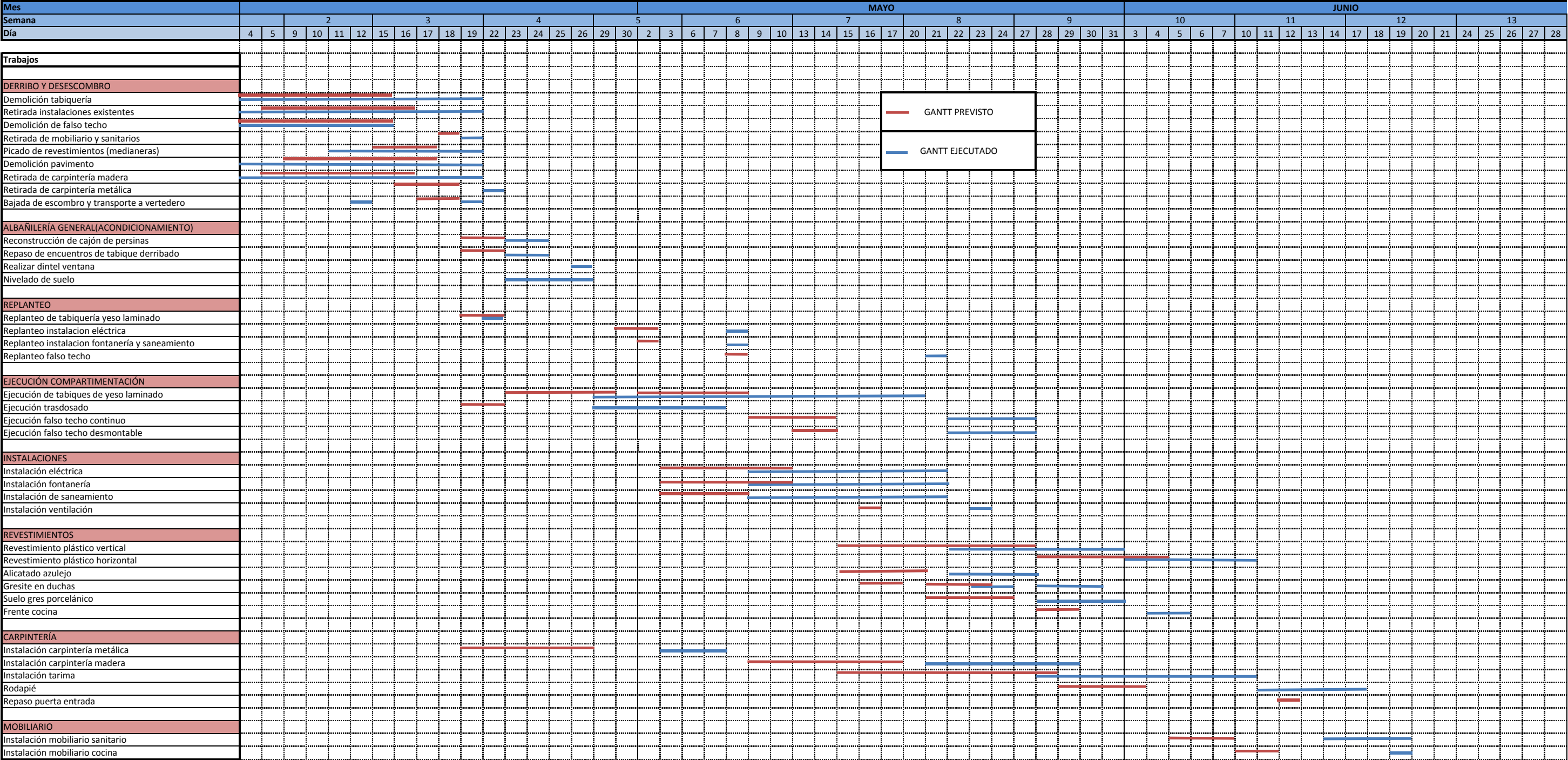
m2 Nivelación mediante relleno, extendido y compactado de gravas, por medios manuales, con pisón compactador manual, en tongadas de 5 cm. de espesor, con aporte de mortero de cemento, y con p.p. de medios auxiliares.

CÓDIGO	Ud	DESCRIPCIÓN	Rendi.	P.S	PRECIO
O01OA070	h	peón de obra	1,25	15,5	19,375
M08RI010	m2	Pisón manual	0,75	2,20	1,65
P01DW050	m3	Agua	1,00	0,82	0,82
P01AG130	m3	Grava 20/40 mm diametro	1,00	18,6	18,6
A01L090	m3	mortero cemento 1/6 M-40	0,05	75,6	37,8
	%	Medios auxiliares	2,00	1,56	1,56
	%	Costes indirectos	3,00	2,34	2,34
TOTAL					82,14



6.4 Análisis de los resultados

6.4.1 Superposición de Gantt previsto y Gantt ejecutado



6.4.2 Causas desviaciones temporales entre planning previsto y ejecutado

Derribo y desescombro:

En principio este capítulo estaba programado para que se realizase entre los días 4 de Abril (día de inicio de la obra) y el 18 del mismo mes, pero se retrasa unos días debido a que la retirada de la carpintería metálica se dificulta por problemas técnicos que detallamos a continuación:

Causa del retraso:

Los ventanales, son originales del edificio construido en 1956, lo que en otros casos no sería impedimento, pero en éste caso a la hora de la retirada se observa que carecen algunas de dintel, por lo que se necesita realizar un dintel antes de realizar la retirada.

Por otro lado, las ventanas que dan al patio interior se van a unir formando sólo una de grandes dimensiones, lo que provoca crear también un dintel de parte a parte que distribuya las cargas a las jambas.

Opinión desde el punto de vista del alumno:

La realización de los dinteles de ventana en mi opinión tendrían que haberse planificado con anterioridad y no sólo se debería realizar dinteles, sino reforzar las jambas que con la nueva distribución de cargas iban a soportar mayores cargas con la misma capacidad portante.

Fotos:





Albañilería general:

En principio el grueso de trabajos de albañilería se iba a realizar del 19 al 22 de Abril, ya que era una tarea sencilla. La reconstrucción de los cajones de persiana era una limpieza del paramento para poder instalar las nuevas ventanas monobloc que ya la llevan compactas, pero el retraso sufrido en la retirada de la carpintería metálica provoca un retraso en la reconstrucción del cajón de las persianas, lo que retrasa por completo el capítulo de albañilería:

Causa:

Unido a la causa principal descrita con anterioridad, nos encontramos que en algunos cajones de persiana, el tabique de fachada es de dimensiones insuficientes (rasilla del 2) lo que hace que el trabajo sea arduo y se tarde más de lo esperado.

Foto:



Sistema de compartimentación:

Este capítulo estaba previsto realizarlo desde el 22 Mayo hasta el 14 de Junio, por lo que se trata de 20 días laborales. Se retrasa el inicio hasta el día 29 de Mayo y no finaliza hasta el 21 de Junio, por diferentes causas:

Causa:

Se retrasa el inicio del capítulo de compartimentación debido al retraso que se acumula en las partidas anteriores a ésta. Además de utilizarse 23 días laborales, lo que incrementa en 3 días la previsión debido a problemas con el encuentro del pladur con las medianeras y el trasdosado de éstas.

Fotos:



Instalaciones

Este capítulo estaba previsto realizarlo entre los días 3 y 16 de Junio, se trata de 3 instalaciones (electricidad, fontanería y saneamiento) para una vivienda en un edificio, con toda la distribución nueva marcada en el plano de instalaciones. Por todo ello parecía una tarea rápida y sencilla para instaladores experimentados. Y así es, porque aunque empieza con retraso debido al acumulado anterior, se inicia el 9 de Mayo y acaba el 23 del mismo mes, haciendo la tarea en un día menos de lo previsto.

El retraso inicial de la obra marca el retraso de la misma durante toda su ejecución, por lo que la previsión de momento no estaba desencaminada y parece cumplirse.

Revestimientos

A priori el grueso de trabajos de este capítulo se iba a realizar en el periodo comprendido entre los días 15 de Mayo al 4 de Junio. Completando un total de 16 días laborables. Para ello tenían que estar ejecutados todos los elementos que servirían como soporte a la pintura. Como desde el inicio de la obra, el retraso inicial y en los primeros capítulos condiciona toda la ejecución. Por ello el inicio se retrasa al 22 de Mayo y finaliza el 10 de Junio, en el mismo número de días laborables.

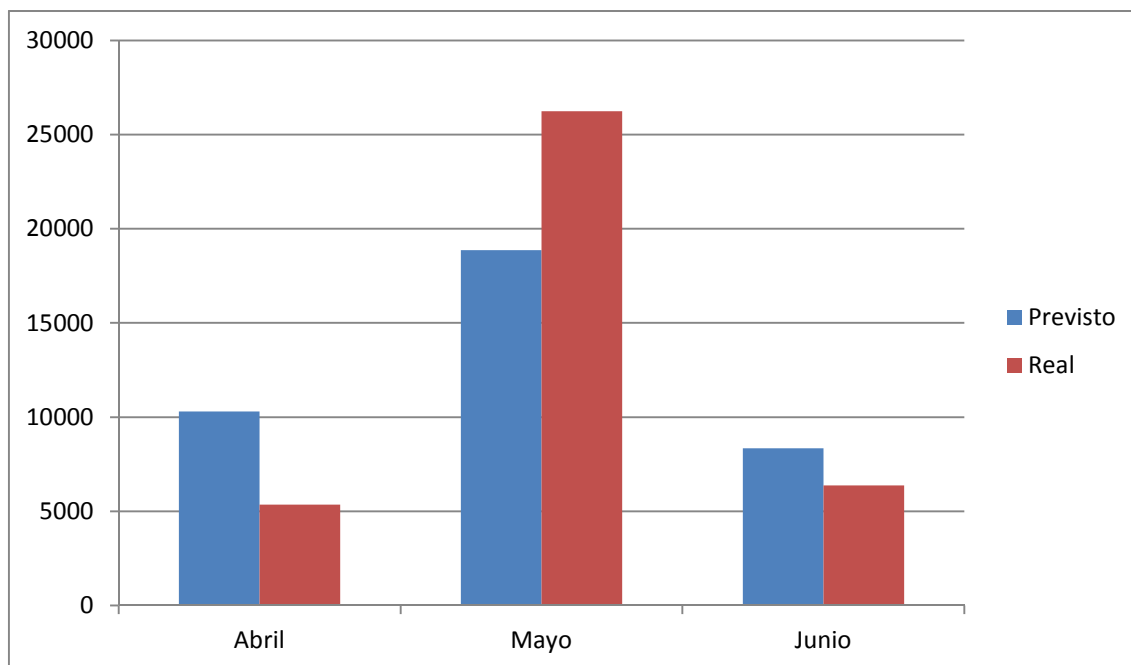
Causa del retraso:

Las tareas han ido como estaban planificadas pero con un retraso en el inicio debido a lo comentado anteriormente, un inicio marcado por los problemas que retrasaron la ejecución total de la obra.

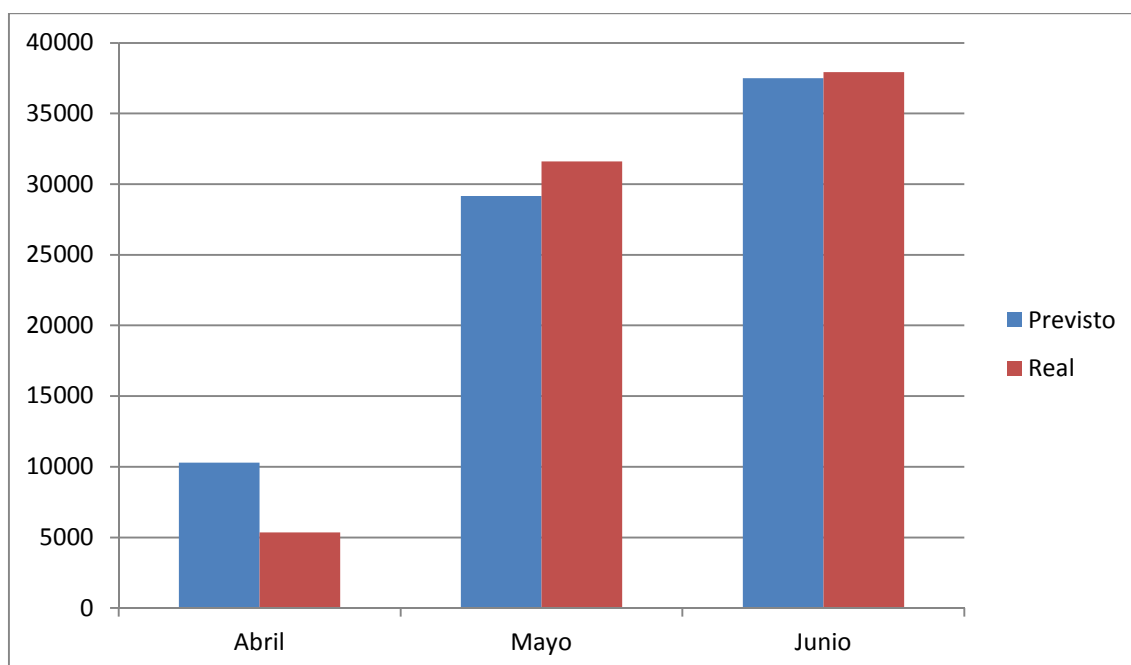
6.4.3 Desviación económica y causas

Gráfico de desviación económica (en euros)

Certificaciones parciales mensuales



Certificaciones mensuales a origen



CAUSAS:

Mes de abril

Como podemos observar en los gráficos, el primer mes se ejecuta menor volumen de obra del previsto, lo que hace que la certificación parcial y a origen (la misma en este primer mes) sea considerablemente menor de lo previsto. Esta diferencia a la baja se fundamenta sobre todo en los problemas de ejecución iniciales que hemos comentado en el análisis temporal (citado en el anterior punto). Estos problemas dificultaron la ejecución de las diferentes partidas, lo que en consecuencia da un menor volumen de obra ejecutado y por lo tanto un menor coste. La desviación económica en porcentaje en este mes es del -29,5%, es decir la certificación es de más de la mitad de lo previsto.

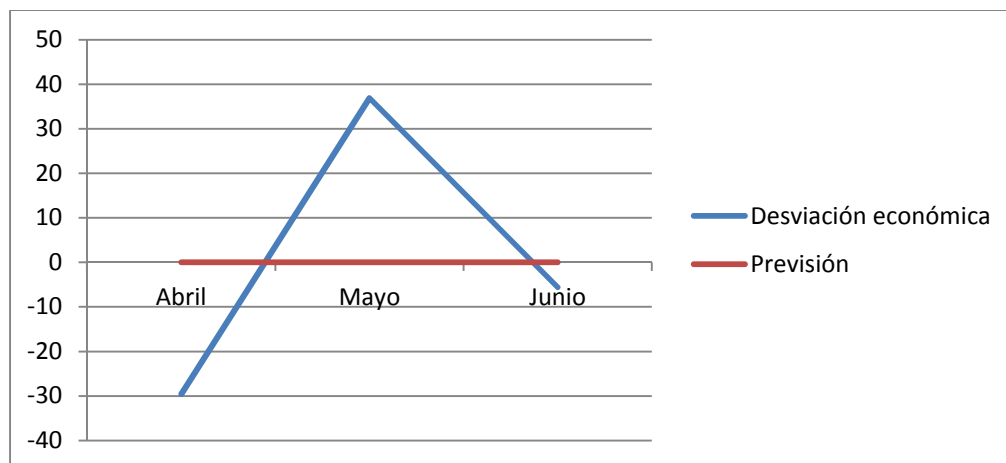
Mes de Mayo

En este segundo mes, la obra coge impulso y se ejecuta parte de la que por previsión se debería haber ejecutado en abril. Se acumula en obra más personal que en ningún otro punto de la ejecución y no surgen problemas que retrasen más la obra. Por lo tanto, la ejecución empieza a ir según lo previsto y esto conlleva un aumento de la certificación parcial, incrementando la certificación a origen por encima de la previsión económica acumulada hasta el final de este mes. La desviación económica en este mes en porcentaje se marca en un 36,9 %, lo que supone un incremento considerable en esta fase de la obra e iguala considerablemente la certificación a origen.

Mes de Junio

En este mes se realiza el total de obra que falta a la velocidad marcada en las previsiones, el coste de la obra hasta el final no dista mucho de la previsión inicial, lo que hace pensar que ésta no estaba mal ejecutada en el campo económico, aunque como ya hemos visto en el temporal sí. La desviación económica en este mes en porcentaje se marca en un -5,6 %, para casi igualar el coste final previsto.

Desviación económica parcial de cada mes:



6.5 Conclusiones

Una vez terminada la obra, se realiza una reunión con la dirección facultativa, la dirección de obra y el contratista para comentar el análisis de los resultados realizados por el alumno. El presupuesto estipulaba un coste de 37.500,00 euros. El coste final de la obra se fija en 37.924,16 euros, lo que hace que la desviación económica sea de un 1,13 %, es decir 424,16 euros de más que está dentro de los valores que se consideran admisibles. Comentándolo con la dirección de obra, llegamos a la conclusión de que el presupuesto inicial estaba bien desarrollado y algunas partidas estaban mayoradas ya que se componían de precios de venta al público sin contar con los descuentos que tenía la empresa contratista, o descuentos que se le marcaron por promociones en el momento del pedido.