

# 1.1. Memoria

## ÍNDICE

<b>1. OBJETO</b> .....	<b>1</b>
<b>2. ANTECEDENTES</b> .....	<b>1</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LAS VARIACIONES DE OBRA</b> .....	<b>2</b>
3.1. PASO INFERIOR C-8 Y CAMINO Nº 1 .....	2
3.2. TRAMO DE CONEXIÓN .....	4
3.3. PASO SUPERIOR C-9 .....	5
3.4. SUPRESIÓN DE PASOS A NIVEL C-8 Y C-9 .....	7
3.5. SEGURIDAD Y SALUD .....	7
<b>4. PLAZO DE OBRA</b> .....	<b>8</b>
<b>5. REVISIÓN DE PRECIOS</b> .....	<b>8</b>
<b>6. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA LA LIQUIDACIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b>7. VALORACIÓN GENERAL</b> .....	<b>8</b>

### 1. OBJETO

Recibidas las obras del Proyecto Modificado Nº 1 de la obra: "ACTUACIONES DE SUPRESIÓN DE LOS PASOS A NIVEL C-8 Y C-9, SITUADOS RESPECTIVAMENTE EN LOS PP.KK. 55,478 Y 56,060 DE LA LÍNEA 1 DE F.G.V. VALENCIA-VILLANUEVA DE CASTELLÓN, EN EL T.M. DE CARLET (VALENCIA)" clave OF1-V20-24.03, según acta de fecha 4 de abril de 2013 de la que se adjunta copia en el anejo Nº 2 de esta memoria, se procede a redactar la liquidación de acuerdo con el artículo 147 del R.D.L. 2/00, de 16 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

### 2. ANTECEDENTES

- Fecha de licitación: ..... 11 de septiembre de 2006
- Fecha de adjudicación: ..... 14 de mayo de 2007
- Presupuesto de adjudicación (Sin IVA): ..... 4.798.545,47 €
- Coeficiente de adjudicación: ..... 0,79580000044749
- Contratista: ..... VÍAS Y CONSTRUCCIONES, S.A.
- Plazo de ejecución inicial: ..... 18 meses
- Fecha de Acta de Comprobación de Replanteo Negativa: ..... 12 de julio de 2007
- Fecha de Acta de Inicio de las Obras: ..... 15 de noviembre de 2007
- 1ª Prórroga de obra: ..... 16 meses (aprobación 20 marzo 2009)
- Suspensión temporal total: ..... 30 de julio de 2010
- Fecha de Acta de Reanudación de las Obras: ..... 8 de marzo de 2011
- Fecha aprobación Proyecto Modificado nº1: ..... 21 de diciembre de 2011
- Plazo adicional Proy. Modificado nº1: ..... 4 meses (aprobación 21 de diciembre de 2010)
- 2ª Prórroga de obra: ..... 6 meses (aprobación 9 junio 2011)
- 3ª Prórroga de obra: ..... 4 meses (aprobación 21 febrero 2012)
- 4ª Prórroga de obra: ..... 4 meses (aprobación 20 junio 2012)
- 5ª Prórroga de obra: ..... 2 meses (aprobación 12 noviembre 2012)
- 6ª Prórroga de obra: ..... 2 meses (aprobación 17 enero 2013)

- Fecha firma Acta de Recepción de la obra:.....4 de abril de 2013

### 3. DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LAS VARIACIONES DE OBRA

En el capítulo de Valoración de Ejecución Material Comparada dentro del documento Nº 3: “Valoración de la Liquidación” queda detallada la obra proyectada y la realmente ejecutada. En su comparación se pueden apreciar las diferencias de cada uno de los distintos capítulos en que está dividida la obra.

Se hace notar que, aunque ha habido pequeñas variaciones de las obras proyectadas, no se han ejecutado unidades de obra no previstas en los cuadros de precios aprobados en el proyecto vigente. Por tanto, las variaciones del presupuesto corresponden a la mayor o menor ejecución de unidades ya previstas, siendo dichas variaciones ineludibles debido a las circunstancias que se han ido presentando durante la ejecución de la obra y que se analizan en los siguientes párrafos.

#### 3.1. PASO INFERIOR C-8 Y CAMINO Nº 1

##### Capítulo 1.1: Movimiento de tierras

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....	382.816,47 €
Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación .....	525.353,93 €
Presupuesto Adicional .....	142.537,46 €

No ha sido necesario ejecutar una partida alzada en trabajos complementarios de precarga, por lo que se ha producido un ahorro de 6.201 €.

Aunque en el proyecto modificado ya previó un aumento en la medición de excavación y terraplén por saneos debido a la mala calidad del terreno existente y la presencia en la zona de numerosos vertederos ilegales, finalmente y durante la ejecución de las obras de movimiento de tierras se han detectado muchos más puntos a sanear. Esto ha motivado un gran incremento en la medición de excavación a cielo abierto, así como la necesidad de posterior relleno con material tolerable procedente de préstamo. Por este mismo motivo, no se ha podido utilizar en obra todo el material procedente de excavación, disminuyendo la medición de esta unidad (-13.217,84 €). El global económico de estos saneos es un incremento de 143.240,65 €.

Otros ajustes de medición en excavación de tierra vegetal y terraplén de material seleccionado de préstamo han supuesto un adicional de 5.497,81 €.

Así pues este capítulo se ha incrementado en 142.537,46 €.

##### Capítulo 1.2: Drenaje

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....	593.911,74 €
--	--------------

Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación..... 584.128,21 €

Presupuesto Adicional..... -9.783,53 €

Este capítulo consta de dos apartados: conducciones y estación de bombeo.

En cuanto al subcapítulo de conducciones, cabe mencionar que se ha detectado un error de medición en el proyecto modificado, en el cual figuraban 5 tubos Ø1000 bajo los ramales de la rotonda de la CV-5870, cuando realmente se ha ejecutado sólo uno. Esto ha supuesto un ahorro de 16.011,59 €. Por otro lado se han revestido 1.298 metros menos de cuneta de los previstos, logrando un ahorro de 19.197,57 €. Además, los distintos ajustes por medición han supuesto también un ahorro de 2.156,44 €. No obstante, se ha incrementado en 9.861 € el importe de la escollera, puesto que se ha tenido que colocar también en el vertido de una cuneta al sur de la rotonda de Benimodo. Todo ello ha supuesto un ahorro en conducciones de 27.504,60 €.

Respecto al subcapítulo de la estación de bombeo, no se ha producido ningún adicional significativo en alguna unidad concreta, variando levemente la medición final de unidades como excavación en zanjas, rellenos, hormigones de limpieza y encofrados, etc. debido a pequeños reajustes de medición y a las obras de urbanización de la zona perimetral de la estación de bombeo, suponiendo un incremento de 23.286,07 €. Por otra parte, no ha sido necesaria una partida alzada en permisos y legalizaciones, por lo que se ha conseguido un ahorro de 5.565 €. Por tanto, la variación total de este subcapítulo ha sido de 17.721,07 €.

##### Capítulo 1.3: Firmes y pavimentos

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....	390.042,20 €
Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación.....	385.702,55 €
Presupuesto Adicional.....	-4.339,65 €

Debido a la ejecución del firme de la zona de bombas junto al eje C-8 y las aceras de la rotonda C-8 se ha incrementado la partida de firmes en 10.500,88 €. Por otro lado, se ha redistribuido la ejecución de aceras con adoquín o con baldosa hidráulica según criterios municipales de urbanización, con lo que se ha conseguido un ahorro de 14.840,53 €. Por tanto, en este capítulo se ha conseguido un ahorro de 4.339,65 €.

##### Capítulo 1.4: Estructuras

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....	657.968,93 €
Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación.....	688.405,48 €
Presupuesto Adicional.....	30.436,55 €

Debido a la baja calidad del terreno y la cantidad de saneos que han tenido que realizarse, se han tenido que aumentar ligeramente las longitudes de algunos muros y aletas, con la consiguiente sobreexcavación y posterior relleno del trasdós. Esto ha supuesto un incremento de 13.372,01 €.

Estos mismos motivos han hecho que los trabajos previos y obras necesarias para la construcción del cajón hincado se hayan visto incrementadas en 8.287,04 €. Por otro lado, los trabajos complementarios al emplazamiento y una vez finalizado el mismo, debido a que la losa de desplazamiento y los muretes guardabalasto han tenido que ser ligeramente mayores, han supuesto un adicional de 8.777,50 €.

Todo lo expuesto anteriormente incrementa el importe de este capítulo en 30.436,55 €.

#### Capítulo 1.5: Señalización

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....	41.399,96 €
Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación .....	28.847,43 €
Presupuesto Adicional .....	-12.552,53 €

Pequeños ajustes en la medición de la señalización vertical han supuesto un incremento de 2.585,72 €. Sin embargo se ha producido un importante ahorro en la señalización horizontal y balizamiento, sobre todo por el número final de hitos cilíndricos colocados, muy inferior al previsto, ya que esta medición estaba muy hinchada. Esto ha generado un ahorro de 15.138,25 €.

#### Capítulo 1.6: Iluminación

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....	128.454,84 €
Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación .....	116.033,98 €
Presupuesto Adicional .....	-12.420,86 €

Finalmente se han colocado 28 luminarias con sus báculos en lugar de los 31 previstos, además de reducirse ligeramente las longitudes de las conducciones eléctricas. Por ello en este capítulo se ha obtenido un ahorro de 12.420,86 €.

#### Capítulo 1.7: Corrección de impacto ambiental

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....	111.206,35 €
Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación .....	23.113,39 €
Presupuesto Adicional .....	-88.092,96 €

Dada la situación económica actual y vista la imposibilidad del futuro mantenimiento de las plantaciones y vegetación previstas, se decidió que no era sensato llevarlas a cabo, por lo que únicamente se realizó la colocación de tierra vegetal en los taludes y la plantación de hidrosiembra en los mismos. Así pues, no se colocó ninguna de las plantas y árboles previstos, por tanto el ahorro en este capítulo ha sido de 21.571,30 €. Con el mismo criterio se decidió no instalar la red de riego, suponiendo un ahorro de 59.144,06 €. Igualmente no ha sido necesaria una partida alzada para ensayos complementarios del programa de vigilancia ambiental valorada en 7.377,60 €.

El ahorro de todo el capítulo ha sido de 88.092,96 €.

#### Capítulo 1.8: Acabados, revestimientos y varios

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....	87.777,21 €
Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación .....	77.761,92 €
Presupuesto Adicional .....	-10.015,29 €

Se ha reducido la longitud colocada de barandilla y albardilla cubremuros, colocando en su lugar bionda de seguridad, barrera tipo new-jersey o pretil de hormigón con baranda, según la zona. Estos cambios apenas han supuesto variación económica, siendo el ahorro global de todas estas unidades de 178.77 €.

Por otro lado, no ha sido necesario colocar toda la escollera prevista en los taludes de la rotonda CV-5470, por lo que el ahorro en esta unidad ha sido de 11.359,87 €.

Con todo lo anterior y con los pequeños ajustes de medición del resto de unidades del capítulo se ha conseguido un ahorro de 10.015,29 €.

#### Capítulo 1.9: Reposición de servicios afectados

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....	186.986,81 €
Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación .....	330.386,33 €
Presupuesto Adicional .....	143.399,52 €

##### Red eléctrica

Durante la ejecución de las obras Iberdrola ha marcado una serie de directrices respecto a la reposición de una línea aérea afectada por la nueva traza. Entre los criterios definidos por Iberdrola se encontraba enterrar dicha conducción para el futuro desarrollo de un PAI cercano.

Por otro lado, debido a las fases en que se ha ejecutado la obra y su larga duración, así como las suspensiones ocasionadas, han requerido dos puestas en servicio, lo cual ha incrementado el presupuesto de este capítulo.

De esta manera, el importe de la reposición eléctrica de este tramo ha ascendido a 87.157,84 €.

##### Red de telefonía

Debido a un reajuste de las mediciones reales del desmontaje de la línea existente y su posterior reposición canalizada (se ha pasado de 150 m a 223 m) se ha aumentado el importe de este subcapítulo en 13.171,88 €.

### Red de gas

Como en el apartado anterior, se han ejecutado 255 m de reposición de línea de gas en lugar de los 200 previstos. Sin embargo no ha sido necesario disponer de la partida alzada a justificar en trabajos por desvíos provisionales. Esto ha supuesto un incremento de 393,04 €.

### Red de riego y acequias

Como siempre, este es uno de los capítulos que mayor variación sufren entre lo previsto y lo realmente ejecutado, debido a que aparecen acequias y conducciones no detectadas y por las solicitudes de las comunidades de regantes. Con todo ello y los diferentes ajustes de medición de las unidades se ha aumentado el importe de este capítulo en 35.259,00 €. De este importe, las principales variaciones se han producido en las tuberías de PVC y la reposición de acequias. La tubería Ø400 ha disminuido 54 m (-4.676,94 €) y la Ø1200 ha aumentado en 98 m (+22.048,10 €). Por otro lado, la medición de acequias ha pasado de 140 m a los 312 m realmente ejecutados (+4.981,39 €).

### Caminos rurales

Al no colocar capa de aglomerado en la zona paralela al ferrocarril junto a la Glorieta C8 se ha ahorrado 3.072,77 €.

Sin embargo ha sido necesario realizar más trabajos de reposición y mejora del viario rural por desvíos de la línea de MT, lo que ha incrementado el importe en 10.460,50 €. Así pues, la variación total de este subcapítulo ha sido de 7.387,70 €.

## **3.2. TRAMO DE CONEXIÓN**

### **Capítulo 2.1: Movimiento de tierras**

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....	195.847,79 €
Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación .....	257.879,55 €
Presupuesto Adicional .....	62.031,76 €

Se ha tenido que ejecutar un desvío provisional para el tránsito rodado no previsto en este tramo, con objeto de dar servicio a los usuarios que tenían que acceder a Benimodo mientras se ejecutan las obras del puente sobre el barranco y la rotonda correspondiente. La cota de la rasante definitiva de la rotonda de Benimodo y el tramo de conexión está más de 4 m sobre el terreno actual y hay dos parcelas sobre las que ha tenido que hacerse una precarga, por lo que era necesario ejecutar un desvío provisional a la cota del terreno. Estas obras han supuesto una variación de 61.434,52 €.

Por otro lado, el subcapítulo de la precarga se ha ejecutado tal y como estaba previsto, únicamente se han colocado 4 varillas para controlar el movimiento y los asientos en lugar de 1. Esto ha incrementado el presupuesto en 597,24 €.

### **Capítulo 2.2: Drenaje**

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....	100.335,06 €
Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación .....	125.529,74 €
Presupuesto Adicional .....	25.194,68 €

Ha sido necesario ejecutar un nuevo colector al final del ramal de conexión de 136 m de longitud y diámetro Ø1000. El incremento de medición de la correspondiente excavación en zanja y posterior relleno, así como la propia tubería han supuesto un incremento de 22.845,28 €.

Otros ajustes de medición de las diferentes unidades de obra de este capítulo han supuesto el incremento de los otros 2.349,40 €.

### **Capítulo 2.3: Firmes y pavimentos**

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....	116.811,75 €
Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación .....	198.785,84 €
Presupuesto Adicional .....	81.974,09 €

La demolición de pavimento originada por la ejecución del desvío provisional anteriormente citado, ha supuesto un adicional de 12.062,27 €.

Obviamente, la mayor parte del incremento de este capítulo se debe a la colocación del firme provisional en el mencionado desvío, lo que ha supuesto un total de 70.455,09 €, debido al incremento de medición de zahorras, riegos, mezclas bituminosas y betún.

Un pequeño ajuste en la medición de bordillo realmente colocado ha permitido un ahorro de 543,27 €.

Así pues, la variación total de este capítulo es de 81.974,09 €.

### **Capítulo 2.4: Señalización**

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....	3.207,16 €
Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación .....	5.258,58 €
Presupuesto Adicional .....	2.051,42 €

Tal y como se puede comprobar en el plano de señalización se han colocado finalmente, más señales verticales de las previstas, incrementándose el presupuesto en 1.552,34 €.

Por otra parte, también la señalización horizontal se ha incrementado en 499,08 €.

Ambos conceptos se deben a la señalización del desvío provisional.

### Capítulo 2.5: Iluminación

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....	52.276,05 €
Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación .....	47.475,20 €
Presupuesto Adicional .....	-4.800,85 €

Aunque definitivamente se han colocado 14 luminarias y columnas en lugar de las 12 previstas, se ha conseguido un pequeño ahorro en este capítulo. Puesto que aunque la obra civil y el importe de las luminarias y columnas ha subido en 2.908,84 €, se ha conseguido reducir la longitud de las conducciones eléctricas y ahorrar 7.709,69 €. Con todo ello, el ahorro total es de 4.800,85 €.

### Capítulo 2.6: Corrección de impacto ambiental

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....	37.046,50 €
Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación .....	16.568,90 €
Presupuesto Adicional .....	-20.477,60 €

Respecto a la jardinería, y tal y como se ha explicado en el capítulo correspondiente del presupuesto del paso inferior C-8, sólo se ha colocado la tierra vegetal y la hidrosiembra, produciéndose una disminución del importe de 13.100 €.

Igualmente no ha sido necesaria una partida alzada para ensayos complementarios del programa de vigilancia ambiental valorada en 7.377,60 €.

### Capítulo 2.7: Acabados y varios

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....	29.073,03 €
Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación .....	33.325,47 €
Presupuesto Adicional .....	4.252,44 €

Se ha colocado una valla de simple torsión junto al barranco de Benimodo que ha incrementado el presupuesto en 1.909,74 €.

Por otro lado, la medición total de bionda colocada se ha incrementado en 107 m, por lo que el importe ha subido en 2.342,70 €.

### Capítulo 2.8: Reposición de servicios afectados

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....	32.146,65€
Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación .....	31.287,93 €
Presupuesto Adicional .....	-858,72 €

Tras un ajuste por medición de las reposiciones realmente ejecutadas en la red de riegos y acequias, cerramientos y caminos rurales, el ahorro en este capítulo ha sido de 858,72 €.

### 3.3. PASO SUPERIOR C-9

#### Capítulo 3.1: Movimiento de tierras

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....	253.576,52 €
Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación .....	290.516,77 €
Presupuesto Adicional .....	36.940,25 €

Se ha incrementado la demolición de pavimento debido a la repavimentación de una zona junto al supermercado Vidal (cerca de la rotonda de la CV-50) y a unos parches en la antigua CV-546. Ello ha supuesto un adicional de 7.289,73 €.

Como se ha indicado con anterioridad, se han tenido que ejecutar gran cantidad de saneos debido a la baja calidad del terreno existente y la presencia de multitud de escombreras y vertederos ilegales. Así pues, se ha tenido que sobreexcavar y sanear 1 m de profundidad para poder terraplenar el vial del tramo C9 junto a la rotonda de la CV-50. También se ha excavado el acceso a la estación de ferrocarril para su repavimentación con zahorra. Este exceso de excavación ha supuesto 11.349,42 € de incremento.

De la misma manera, ha tenido que realizarse una sobreexcavación de tierra vegetal para su utilización en los taludes de obra, aumentando la excavación en casi 5.000 m<sup>3</sup>, por lo que el importe de esta unidad ha subido en 11.868,84 €.

Precisamente por la calidad del terreno no es posible aprovechar el material excavado previsto, por lo que la totalidad de la unidad de terraplén adecuado procedente de excavación no se puede utilizar, suponiendo un ahorro de 14.195,52 €. Debido a ello, es necesario incrementar la medición del terraplén procedente de préstamo, tanto tolerable como seleccionado, produciéndose un incremento de 19.713,20 €.

#### Capítulo 3.2: Drenaje

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....	80.911,94 €
Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación .....	107.313,30 €
Presupuesto Adicional .....	26.401,36 €

Se ha ejecutado una conducción de drenaje Ø1000 por el lado norte de la rotonda de Benimodo de 161 m, que incrementa en 56 m la longitud prevista. El incremento de medición de la propia tubería, más la correspondiente excavación y posterior relleno de la misma suponen un aumento de 9.853,73 €.

Por otro lado se han colocado imbornales en la zona de las rotondas de la CV-50 y de Benimodo, así como en el tramo en terraplén que comunica ambas. El incremento en número de imbornales y en longitud de conducción Ø400 ha supuesto un adicional de 24.218,79 €.

Hay otras unidades que no ha sido necesario ejecutar la medición prevista en el proyecto vigente, como son las bajantes de talud, el revestimiento de cunetas o los pasacunetas para acceso a los campos. Esta disminución en la medición ha supuesto un ahorro de 10.717,95 €.

Distintos ajustes en la medición de las unidades realmente ejecutadas han supuesto un incremento de 3.046,79 €.

Así pues, la variación total de este capítulo asciende a la indicada cantidad de 26.401,36 €.

### Capítulo 3.3: Firmes y pavimentos

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....347.348,77 €

Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación .....417.497,69 €

Presupuesto Adicional ..... 70.148,92 €

Se ha colocado pavimento para carril bici en la zona del supermercado Vidal, la zona afectada por las obras, lo cual ha supuesto un incremento de 9.893,08 €.

Por el mismo motivo que se ha citado anteriormente respecto a las plantaciones, se ha decidido pavimentar con adoquín el interior de la rotonda de Benimodo, lo que incrementa el presupuesto de este capítulo en 27.788,34 €.

Debido a las intensas lluvias acaecidas, se han producido problemas de blandones en los viales de acceso a la estación de Benimodo, por lo cual se han tenido que sanear y colocar dos capas de zahorra artificial ZA-40 de 25 cm de espesor en el acondicionamiento entre el acceso a la estación y el andén, además de verse afectada mayor superficie de la inicialmente prevista, lo que ha supuesto un adicional entre las capas de ZA-40 y ZA-25 de 20.621,25 €.

Se han variado ligeramente algunos criterios en cuanto a la colocación de aglomerado: no se ha colocado S-12 en el camino de acceso a la estación, se ha tenido que aglomerar la zona adyacente al supermercado Vidal,... Estos pequeños cambios junto con los ajustes en la medición de las toneladas realmente colocadas hacen que entre los riegos, las mezclas bituminosas y el betún se haya incrementado el presupuesto en 5.985,17 €.

Distintos ajustes en la medición del resto de unidades de pavimentación (pavimento de isletas, baldosa hidráulica, bordillos y rigola) ha incrementado el presupuesto en 5.861,08 €.

De esta manera, el incremento total de este capítulo ha sido de 70.148,92 €.

### Capítulo 3.4: Estructuras

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....1.347.879,17 €

Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación .....1.347.879,17 €

Presupuesto Adicional..... 0,00 €

Este capítulo se ha realizado tal y como estaba definido en el proyecto vigente, no variando las mediciones de las unidades que componen la estructura del paso superior ejecutado y, por tanto, no ha sufrido ninguna modificación económica.

### Capítulo 3.5: Señalización

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente ..... 47.675,82 €

Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación..... 34.144,17 €

Presupuesto Adicional..... -13.531,65 €

El incremento en el importe de la señalización vertical ha sido de 4.568,06 € debido a que, globalmente, se han colocado más señales, especialmente la S-13 en pasos de peatones.

Sin embargo, al igual que el presupuesto del paso inferior C-8, la variación más importante se ha producido en el número de hitos cilíndricos, puesto que se han colocado muchos menos de los previstos en el proyecto vigente, obteniéndose un ahorro de 22.034,23 € sólo con esta unidad.

El total de la disminución en el importe de este capítulo ha sido de 13.531,65 €.

### Capítulo 3.6: Iluminación

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente ..... 166.294,99 €

Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación..... 168.193,64 €

Presupuesto Adicional..... 1.898,65 €

Finalmente se han colocado 41 luminarias y columnas en lugar de las 38 previstas. La obra civil y el importe de las luminarias y columnas ha subido en 4.957,72 €, pero se ha conseguido reducir la longitud de las conducciones eléctricas y ahorrar 3.059,07 €. Con todo ello, el adicional total de este capítulo ha sido de 1.898,65 €.

### Capítulo 3.7: Corrección de impacto ambiental

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente ..... 144.388,10 €

Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación..... 42.796,57 €

Presupuesto Adicional..... -101.591,53 €

Respecto a la jardinería, y tal y como se ha explicado en capítulos anteriores, sólo se ha colocado la tierra vegetal y la hidrosiembra, produciéndose una disminución del importe de 28.056,65 €.

Igualmente no ha sido necesaria una partida alzada para ensayos complementarios del programa de vigilancia ambiental valorada en 7.377,60 €.

El ahorro más importante se produce en la red de riego. Puesto que no se han plantado ningún árbol ni arbusto, no es necesario instalar la totalidad de la red de riego prevista, consiguiendo un ahorro de 66.157,28 €.

De esta manera, el ahorro total de este capítulo es de 101.591,53 €.

### Capítulo 3.8: Reposición de servicios afectados

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....	53.345,76 €
Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación .....	135.540,87 €
Presupuesto Adicional .....	82.195,11 €

#### Red eléctrica

Al igual que en el Tramo 1, las nuevas directrices de Iberdrola a la hora de ejecutar las obras de reposición de las líneas eléctricas, se ha aumentado tanto el desmontaje de línea eléctrica existente (se pasa de 285 m a 663 m) como el desmontaje de apoyos (se pasa de 1 a 8) y nuevos apoyos (se pasa de 1 a 6).

También se genera una nueva medición de unidad de canalización de 8 tubos PVC que incrementa en 18.337 €.

#### Red de telefonía

Debido a requerimientos de Telefónica, se ha tenido que utilizar una sección tipo diferente de la prevista en el proyecto, así como ligeras modificaciones en el trazado de las reposiciones de telefonía. Por otro lado, en los acuerdos con Telefónica estaba previsto que aportara el 50% del material para reposiciones, lo cual no se ha producido finalmente.

#### Red de gas

Finalmente no ha sido necesario reponer la línea de gas existente. Únicamente se ha reforzado en un tramo bajo calzada la conducción actual. Esto ha supuesto un ahorro de 2.636,23 €.

#### Red de riego y acequias

Únicamente cabe contemplar que la demolición de una acequia existente ha aumentado de 80 a 105 m, por lo que el incremento ha sido de 308,25 €.

#### Caminos rurales

Ha sido necesario pavimentar con zahorra mayor superficie de la prevista en el camino de acceso a la estación, en los accesos a la CV-50 y una zona junto al barranco de Benimodo, aumentando el importe en 4.978,75 €.

No obstante se ha decidido no colocar capa de aglomerado en ninguno de los caminos rurales por lo que se ha ahorrado 2.543,95 €.

Sin embargo ha sido necesario realizar más trabajos de reposición y mejora del viario rural lo que ha incrementado el importe en 3.701,97 €.

Así pues, la variación total de este subcapítulo ha sido de 6.136,77 €.

#### Cerramientos

Se ha realizado la reposición del cerramiento contemplado en el proyecto vigente, por lo que no se ha producido ninguna variación económica en este subcapítulo.

### Capítulo 3.9: Acabados, revestimientos y varios

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....	161.560,46 €
Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación .....	145.550,99 €
Presupuesto Adicional .....	-16.009,47 €

Se ha considerado el encofrado de un murete pretil no contemplado en el proyecto vigente, por lo que se ha incrementado el importe de esta unidad en 3.150,53 €.

Por su parte, se ha colocado bionda de seguridad en la zona del supermercado Vidal adyacente a la actuación como protección del tráfico rodado, aumentando el presupuesto en 6.824,10 €.

No obstante, no ha sido necesario colocar tanta barandilla ni barrera guardarrail urbana como estaba previsto, por lo que el ahorro en estas dos unidades ha sido de 25.984,10 €.

Así pues, el ahorro global de este capítulo ha sido de 16.009,47 €.

### 3.4. SUPRESIÓN DE PASOS A NIVEL C-8 Y C-9

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....	79.727,32 €
Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación .....	79.727,32 €
Presupuesto Adicional .....	0,00 €

El desmontaje y supresión de los pasos a nivel objeto de esta actuación se ha ejecutado según las unidades previstas, por lo que no hay variación económica en este capítulo.

### 3.5. SEGURIDAD Y SALUD

Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto Vigente .....	99.790,00 €
Presupuesto de Ejecución Material de la Liquidación .....	172.437,12 €
Presupuesto Adicional .....	72.647,12 €

Debido a las numerosas prórrogas y paralizaciones producidas a lo largo de toda la obra, la duración final de la misma se ha visto incrementada considerablemente, por lo que, sobre todo, aquellas unidades que se ven afectadas por el período de obra han aumentado el importe de este capítulo en 72.647,12 €.

Este incremento está justificado en el Anejo nº 4 de este proyecto.

#### **4. PLAZO DE OBRA**

El contrato inicial contemplaba un plazo de ejecución de la obra de 18 meses.

Se firmó el Acta de Comprobación de Replanteo el 12 de julio de 2007, resultando negativa como consecuencia de la no disponibilidad de terrenos. Posteriormente, el 15 de noviembre de 2007 se firmó el Acta de Inicio de Obra, empezando a contar el plazo de obra desde ese mismo día.

Las sucesivas prórrogas, ocasionadas fundamentalmente por la redacción, tramitación y ejecución del proyecto modificado Nº 1, así como la modificación contractual incluyendo condiciones de aplazamiento de pago, ocasionaron que el plazo de obra finalizara en febrero de 2013, recepcionándose la obra el 4 de abril de 2013.

#### **5. REVISIÓN DE PRECIOS**

En la hoja de características del contrato de obra del proyecto modificado nº 1 se indicaron las mismas fórmulas para la revisión de precios que en el proyecto original y que es la nº 4.

En el documento nº 3: Valoración de la Liquidación, se ha incorporado el cálculo de la revisión de precios. El saldo correspondiente a la revisión de precios es de 279.617,04 €, sin IVA.

#### **6. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA LA LIQUIDACIÓN**

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS

1.1. Memoria

1.2. Anejos

ANEJO Nº 1: Antecedentes.

ANEJO Nº 2: Copia del Actas oficiales

ANEJO Nº3: Justificación de las partidas alzadas

ANEJO Nº 4: Presupuesto de Seguridad y Salud

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

DOCUMENTO Nº 3: VALORACIÓN DE LA LIQUIDACIÓN

3.1. Estado de Mediciones

3.2. Cuadro de precios nº 1

3.3. Valoración Ejecución Material Comparada

3.4. Resumen de la valoración de la obra

3.4.1. Valoración General de Ejecución Material

3.4.2. Importe Líquido de Adjudicación

3.4.3. Adicional por Obra

3.5. Revisión de precios

3.6. Cálculo del Saldo de Liquidación

3.6.1. Certificaciones expedidas

3.6.2. Saldo de Liquidación

#### **7. VALORACIÓN GENERAL**

Aplicando los precios figurados en el cuadro de precios nº 1 al resultado de las mediciones de cada unidad de obra, se ha obtenido la Valoración de Ejecución Material de las obras ejecutadas que asciende a la cantidad de SEIS MILLONES CUATROCIENTOS DIECISIETE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS (6.417.442,04 €).

Aplicando el 16% de gastos generales y 6% de beneficio industrial, el importe asciende a la cantidad de SIETE MILLONES OCHOCIENTOS VEINTINUEVE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS (7.829.279,29 €).

Al aplicar el coeficiente de adjudicación (0,7958000004) resulta un importe líquido global de liquidación de la obra ejecutada (SIN IVA) de SEIS MILLONES DOSCIENTOS TREINTA MIL QUINIENTOS CUARENTA EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS (6.230.540,46 €).

Deduciendo del importe líquido global de la Liquidación (SIN IVA) que es de SEIS MILLONES DOSCIENTOS TREINTA MIL QUINIENTOS CUARENTA EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS (6.230.540,46 €), el importe líquido por obra del Proyecto Modificado Nº 1 (SIN IVA) que es de CINCO MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL CIENTO SIETE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (5.757.107,64 €), resulta un Adicional Líquido por Obra (SIN IVA) de CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS (473.432,82 €), que representa el 9,87% del presupuesto del primitivo del contrato.

Aplicando la fórmula nº 4 de revisión de precios, justificada en el apartado 3.5. de este documento, resulta un adicional (SIN IVA) por este motivo de DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS DIECISIETE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS (279.617,04 €).

Así pues el importe total del presente proyecto de liquidación (sin IVA) y que corresponde a la suma del ejecutado por obra SEIS MILLONES DOSCIENTOS TREINTA MIL QUINIENTOS CUARENTA EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS (6.230.540,46 €) y el correspondiente por revisión de precios, DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS DIECISIETE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS (279.617,04 €), asciende a la cantidad de SEIS MILLONES QUINIENTOS DIEZ MIL CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS (6.510.157,50 €)

El importe total de todas las certificaciones expedidas a la contrata, tanto durante la ejecución de las obras, como la certificación final de la obra y la certificación por revisión de precios, asciende (sin IVA) a SEIS MILLONES QUINIENTOS DIEZ MIL SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS (6.510.734,17 €) .

Restando al importe total del presente proyecto de liquidación, las certificaciones expedidas incluida tanto la certificación final de obra como la certificación por revisión de precios, se obtiene un importe de saldo de liquidación que asciende a MENOS QUINIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS (-576,67 €)

Valencia, mayo de 2015

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

EL REPRESENTANTE DE LA ADMINISTRACIÓN

Fdo: D. JUAN JOSÉ VILLALBA CALVETE

Fdo: D. JUAN PÉREZ COTS

Conforme el contratista

VÍAS Y CONSTRUCCIONES S.A.

Fdo: D. JAVIER VIDAL ALBALADEJO