

---

**ÍNDICE**

---

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. UNIDADES Y PRECIOS UTILIZADOS .....	1
2.1. MOVIMIENTO DE TIERRAS .....	1
2.2. DRENAJE.....	1
2.3. ESTRUCTURAS.....	1
2.4. TÚNELES .....	1
2.5. SUPERESTRUCTURA .....	2
2.6. INSTALACIONES Y ELECTRIFICACIÓN.....	2
2.7. VARIOS .....	3
2.8. IMPACTO AMBIENTAL .....	3
2.9. PARTIDA DE IMPREVISTOS Y SEGURIDAD Y SALUD .....	3
2.10. PRESUPUESTOS.....	3
3. PRESUPUESTOS ESTIMADOS .....	4
4. PRESUPUESTOS ESTIMADOS DIVIDOS EN TRAMOS .....	10



## 1. INTRODUCCIÓN

En este anejo se evaluará el coste económico estimado que supondrá la ejecución de las alternativas.

## 2. UNIDADES Y PRECIOS UTILIZADOS

Los presupuestos han sido desglosados en 7 capítulos, formados por las unidades principales de la obra, que han sido simplificadas para adaptarlas al alcance de un Estudio Informativo. Los precios han sido evaluados a partir de proyectos y estudios informativos recientes de obras similares promovidas por el Ministerio de Fomento. Se presentan las distintas unidades a continuación.

### 2.1. **MOVIMIENTO DE TIERRAS**

En este capítulo, se presentan las siguientes unidades:

- m<sup>2</sup> Despeje y desbroce (0,55 €).
- m<sup>3</sup> Excavación en tierra vegetal (1,90 €).
- m<sup>3</sup>. Excavación en desmonte en todo tipo de terreno (3,25 €).
- m<sup>3</sup>. Excavación en desmonte con control de voladuras (6,00 €).
- m<sup>3</sup>. Terraplén con productos procedentes de la excavación (1,15 €).
- m<sup>3</sup>. Terraplén con productos procedentes de préstamos (4,40 €).
- m<sup>3</sup>. Capa de forma (10,50 €).
- m<sup>3</sup>. Subbalasto (20,20 €). El subbalasto se ejecutará con productos procedente de cantera y, en la unidad está incluido el transporte.
- m<sup>3</sup> Saneos (4,40 €): Esta unidad y las anteriores son medidas a partir de los listados recogidos en el Anejo 8 “*Movimiento de tierras*”.

### 2.2. **DRENAJE**

Se valora a través de ratios por kilómetro lineal obtenidos a partir de proyecto similares:

- Km. Drenaje longitudinal (80.000 €). Esta unidad comprende la totalidad de los trabajos relativos al drenaje longitudinal: revestimiento, cunetas, bajantes, arquetas, canaletas, etc.
- Km. Drenaje transversal (a cielo abierto) (70.000 €). Esta unidad comprende la totalidad de los trabajos relativos al drenaje transversal a cielo abierto: tuberías, marcos de hormigón, embocaduras, etc.

### 2.3. **ESTRUCTURAS**

Se establecen las siguientes unidades:

- m<sup>2</sup> Estructura en pasos superiores (500 €). Esta unidad incluye la totalidad de los trabajos necesarios para ejecutar el paso superior en su totalidad: estribos, tableros, cimentación, etc
- m<sup>2</sup> Estructura en pasos inferiores (700 €). Esta unidad incluye la totalidad de los trabajos necesarios para ejecutar el paso inferior en su totalidad: marco de hormigón, hastiales, dintel, cimentaciones, embocaduras, etc
- m<sup>2</sup> Estructura en pasos inferiores hincados (1.350 €). Esta unidad incluye la totalidad de los trabajos necesarios para ejecutar el paso inferior hincado en su totalidad.
- m<sup>2</sup> Muros (240 €): su medición se realiza a partir de los muros marcados en las plantas de cada alternativa. Se considera una altura máxima de 15 m. Esta unidad incluye la totalidad de los trabajos necesarios para ejecutar el muro en su totalidad.

### 2.4. **TÚNELES**

Se establecen las siguientes unidades:

- ud. Tratamiento de talud frontal de boquillas (113.850 €).

- ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias (6.041,31 €).
- ml. Ejecución de túnel con sostenimiento tipo II, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias (7.559,89 €).
- ml. Ejecución de túnel con sostenimiento tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias (8.366,48 €)
- ml. Ejecución de túnel con sostenimiento tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias (13.589,04 €)
- ml. Ejecución de túnel entre pantallas, incluyendo excavación entre pantallas en zona cubierta, hormigón, acero y encofrado (7.800 €)
- ud. Ejecución de nicho en túnel (3.300 €).
- ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad (1.300 €).
- ml. Ejecución de salida de emergencia en galería (4,5 x 4,5 m) (6.000 €).
- ml. Ejecución de salida de emergencia en a cielo abierto (4,5 x 4,5 m) (750 €).
- ud. Acondicionamiento de zona exterior y accesos a la salida de emergencia (20.000 €).

## 2.5. SUPERESTRUCTURA

Se establecen las siguientes unidades:

- ml. Vía única y traviesa sobre balasto (750 €). Esta unidad comprende un espesor de 30 cm de balasto suministrado a obra, traviesas monobloque de hormigón pretensado, carga, transporte, descarga y todos los trabajos necesarios para que la superestructura quede totalmente ejecutada.

- ud. Desvío (130.000 €). En esta unidad se incluyen los siguientes tipos de aparatos de vía: Desvío DS-C-54-250-0,11-CR-D, Desvío DS-C-54-250-0,11-CR-I, Desvío DSH-P-60-318-0,09-CR-D-TC, Desvío DSH-P-60-318-0,09-CR-I-TC, Escape ESH-P-60-318-0,09-CR-I-TC-4300 y Escape ESH-P-60-318-0,09-CR-D-TC-4300. Los escapes han sido medidos con dos unidades de desvío. El precio comprende el suministro, premontaje y transporte hasta la base de trabajo, las operaciones de carga y transporte y todos los trabajos necesarios para que los escapes y desvíos queden totalmente ejecutados (accionamiento, encerrojamiento, comprobación, etc).

## 2.6. INSTALACIONES Y ELECTRIFICACIÓN

En este capítulo se presentan las siguientes unidades:

- ml. Catenaria en vía única excepto túneles (260 €).
- ml. Catenaria en vía única en túneles (330 €).  
Estas unidades comprenden el suministro y montaje del hilo de contacto ranurado de Cu-Mg 0,5-0,7 (u otra aleación de cobre) y sección 120 ó 150. Además incluyen los siguientes elementos: sustentador, péndolas, feeder de acompañamiento, cables de acero para soportar esfuerzos mecánicos, postes para soportar la catenaria, macizos de fundación de postes y anclajes, aisladores para que la línea aérea de contacto quede aislada de los apoyos de tierra, ménsulas, pórticos, etc.
- ud. Puesto de Transformación (2.000.000 €).
- ml. Instalaciones de señalización en vía única (450 €). Esta unidad incluye tanto las instalaciones fijas de señalización como las instalaciones de seguridad (sistema ASFA, ERTMS, CTC).
- ml. Instalaciones de telecomunicación en vía única (150 €). Esta unidad incluye todos los trabajos necesarios para que la línea ferroviaria disponga de un sistema de comunicaciones capaz de transmitir simultáneamente señales de:
  - Voz: telefonía fija y telefonía tren-tierra.

- Vídeo: televisión de circuito cerrado.
- Datos: Señalización, telemando y telemedida.

## 2.7. VARIOS

Este capítulo incluiría los siguientes conceptos:

- km Cerramientos (26.500 €): medido según la longitud de las alternativas.
- km Servicios afectados no singulares (a cielo abierto) (140.000 €): incluye la reposición de todos los servicios, por kilómetro de alternativa, exceptuando las líneas de Alta Tensión y los gasoductos, que son analizados de forma individual.
- ud Reubicación de Torre de Alta Tensión (175.000 €): Se trata de una unidad de compleja valoración, ya que cada caso de reposición debe ser analizado en detalle en contacto con la entidad titular de la línea. Se adopta este precio medio para la reposición de línea, valorada en función del número de torres afectadas, entendiéndose que dicha reposición se plantee en aéreo.
- ud. Refuerzo de Gasoducto (100.000 €): s valora la ejecución de una losa de protección en el cruce del gasoducto con las alternativas. Cada caso debe ser analizado en detalle en contacto con la empresa titular.
- ml Reposición de carreteras principales (sin estructura) (250 €): esta unidad valora la reposición de carreteras convencionales provinciales.
- ml Reposición de carreteras secundarias (sin estructura) (180 €): esta unidad valora la reposición de carreteras locales.
- ml Reposición de caminos (120€): valora la reposición de caminos atravesados por la traza.
- ml Caminos de servicio (70 €): en esta unidad se mide la longitud de caminos de servicio dispuestos de forma longitudinal en cada alternativa.

## 2.8. IMPACTO AMBIENTAL

El valor de este capítulo para cada caso ha sido justificado en el Estudio de Impacto Ambiental, en la valoración de medidas correctoras de Impacto Ambiental y del Programa de Vigilancia Ambiental.

## 2.9. PARTIDA DE IMPREVISTOS Y SEGURIDAD Y SALUD

Se considera necesario incluir una partida adicional del 10% del presupuesto en cada alternativa con el fin de incluir posibles imprevistos que no se hayan podido detectar dado el grado de detalle con el que se puede enfocar la estimación del presupuesto en un Estudio Informativo. Por otro lado, se añade una partida del 1.5 % del presupuesto para el Estudio de Seguridad y Salud.

## 2.10. PRESUPUESTOS

Al Presupuesto de Ejecución Material se le añade el 13% por Gastos Generales y el 6% por Beneficio Industrial, sumando al resultado el 21% por IVA, con lo que se obtendrá el Presupuesto Base de Licitación más IVA.

A continuación, a partir de los cálculos recogidos en el Anejo Nº 18 “Expropiaciones”, se incluye la partida de expropiaciones de cada caso, a la que se sumará el 1% del P.E.M. para trabajos de conservación y enriquecimiento del Patrimonio Histórico Español (según R.D. 111/1986). Por último se añadirá la partida correspondiente al Programa de Vigilancia Ambiental.

Con todo ello, se obtendrá finalmente el Presupuesto de Inversión de cada alternativa, sobre el que se efectuará la comparación.

### **3. PRESUPUESTOS ESTIMADOS**

Se adjuntan a continuación los presupuestos estimados desglosados de las alternativas 1, 2A, 2B y 3. Inicialmente, se presenta una tabla resumen de los presupuestos de las cuatro alternativas.

**COMPARACIÓN DE PRESUPUESTOS**

<b>CAPÍTULO</b>	<b>ALTERNATIVA 1</b>	<b>ALTERNATIVA 2A</b>	<b>ALTERNATIVA 2B</b>	<b>ALTERNATIVA 3</b>
<i>CAPÍTULO I. MOVIMIENTO DE TIERRAS</i>	3.321.127,36	627.724,97	1.017.530,40	4.169.462,30
<i>CAPÍTULO II. DRENAJE</i>	1.086.432,95	619.277,20	788.847,65	1.114.181,65
<i>CAPÍTULO III. ESTRUCTURAS</i>	1.838.100,00	1.018.490,00	3.032.790,00	1.978.100,00
<i>CAPÍTULO IV. TÚNELES</i>	49.885.826,45	65.291.179,47	66.250.190,51	38.232.196,36
<i>CAPÍTULO V. SUPERESTRUCTURA</i>	8.113.989,75	5.951.486,00	6.595.088,25	7.818.058,25
<i>CAPÍTULO VI. INSTALACIONES Y ELECTRIFICACIÓN</i>	10.264.806,58	7.994.857,28	8.997.697,86	10.013.603,46
<i>CAPÍTULO VII. VARIOS</i>	1.885.634,27	725.295,69	1.174.477,19	2.277.661,53
<i>OTROS</i>	8.785.530,50	9.456.255,72	10.103.511,51	7.544.375,31
<b><u>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</u></b>	<b><u>85.181.447,86</u></b>	<b><u>91.684.566,33</u></b>	<b><u>97.960.133,38</u></b>	<b><u>73.147.638,86</u></b>
<b><u>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MAS IVA</u></b>	<b><u>122.652.766,77</u></b>	<b><u>132.016.607,06</u></b>	<b><u>141.052.796,05</u></b>	<b><u>105.325.285,19</u></b>
<b><u>RATIO (€/Km)</u></b>	<b><u>10.948.236,53</u></b>	<b><u>16.660.634,98</u></b>	<b><u>15.120.734,11</u></b>	<b><u>9.631.706,50</u></b>
<b><u>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</u></b>	<b><u>127.822.149,03</u></b>	<b><u>138.331.170,64</u></b>	<b><u>148.383.482,84</u></b>	<b><u>110.276.781,63</u></b>

## ESTUDIO INFORMATIVO: ACCESO FERROVIARIO AL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA

## ALTERNATIVA 1

Longitud: 9,26 km

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO I. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
M2. Despeje y desbroce	0,55	156.425,00	86.033,75
M3. Excavación en tierra vegetal	1,90	99.302,00	188.673,80
M3. Excavación en desmote en todo tipo de terreno	3,25	270.581,15	879.388,74
M3. Terraplén con productos procedentes de la excavación	1,15	616.944,15	709.485,77
M3. Terraplén con productos procedentes de préstamos	4,40	163.695,00	720.258,00
M3. Capa de forma	10,50	32.399,00	340.189,50
M3. Subbalasto	20,20	11.165,00	225.533,00
M3. Saneos	4,40	38.992,00	171.564,80
<b>Total capítulo</b>			<b>3.321.127,36</b>
<b>CAPÍTULO II. DRENAJE</b>			
Km. Drenaje longitudinal	80.000,00	9,26	740.692,24
Km. Drenaje transversal (a cielo abierto)	70.000,00	4,94	345.740,71
<b>Total capítulo</b>	0,00		<b>1.086.432,95</b>
<b>CAPÍTULO III. ESTRUCTURAS</b>			
M2. Estructura en pasos superiores	500,00	2.720,00	1.360.000,00
M2. Estructura en pasos inferiores	700,00	395,00	276.500,00
M2. Muros	240,00	840,00	201.600,00
<b>Total capítulo</b>			<b>1.838.100,00</b>
<b>CAPÍTULO IV. TÚNELES</b>			
<b>TÚNEL 1 - SECTOR 1</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	1,00	113.850,00
Mi. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	668,70	5.594.664,51
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	3,00	9.900,00
Mi. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	668,70	869.310,00
<b>TÚNEL 1 - SECTOR 2</b>			
Mi. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	311,00	1.878.847,41
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	1,00	3.300,00
Mi. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	311,00	404.300,00
<b>TÚNEL 1 - SECTOR 3</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	1,00	113.850,00
Mi. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	23,50	141.970,79
Mi. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	2.209,30	18.484.062,05
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	11,00	36.300,00
Mi. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	2.232,80	2.902.640,00
<b>TÚNEL 1 - GALERIAS DE EMERGENCIA</b>			
Mi. Ejecución de salida emergencia en galería (4,5 x 4,5 m)	6.000,00	1.010,00	6.060.000,00
Mi. Ejecución de salida emergencia a cielo abierto (4,5 x 4,5 m)	750,00	295,00	221.250,00
Ud. Acondicionamiento de zona exterior y accesos	20.000,00	3,00	60.000,00
<b>TÚNEL 2</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	2,00	227.700,00
Mi. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	47,70	288.170,49
Mi. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	1.059,30	8.862.611,20
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	5,00	16.500,00
Mi. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	1.107,00	1.439.100,00
Mi. Ejecución de salida emergencia en galería (4,5 x 4,5 m)	6.000,00	350,00	2.100.000,00
Mi. Ejecución de salida emergencia a cielo abierto (4,5 x 4,5 m)	750,00	50,00	37.500,00
Ud. Acondicionamiento de zona exterior y accesos	20.000,00	1,00	20.000,00
<b>Total capítulo</b>			<b>49.885.826,45</b>

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO V. SUPERESTRUCTURA</b>			
Mi. Vía única y traviesa sobre balasto	750,00	9258,65	6.943.989,75
Ud. Desvío	130.000,00	9,00	1.170.000,00
<b>Total capítulo</b>			<b>8.113.989,75</b>
<b>CAPÍTULO VI. INSTALACIONES Y ELECTRIFICACIÓN</b>			
Mi. Catenaria en vía única excepto túneles	260,00	4939,15	1.284.179,78
Mi. Catenaria en vía única en túneles	330,00	4319,50	1.425.435,00
Ud. Puesto de Transformación	2.000.000,00	1,00	2.000.000,00
Mi. Instalaciones de Señalización en vía única	450,00	9258,65	4.166.393,85
Mi. Instalaciones de telecomunicación vía única	150,00	9258,65	1.388.797,95
<b>Total capítulo</b>			<b>10.264.806,58</b>
<b>CAPÍTULO VII. VARIOS</b>			
Km. Cerramientos	26.500,00	4,94	130.887,55
Km. Servicios afectados no singulares (a cielo abierto)	140.000,00	4,94	691.481,42
Ud. Reubicación de torre de alta tensión	175.000,00	0,00	0,00
Ud. Refuerzo de Gasoducto	100.000,00	1,00	100.000,00
ML. Reposición de carreteras principales(sin estructura)	250,00	100,00	25.000,00
ML. Reposición de carreteras secundarias (sin estructura)	180,00	500,00	90.000,00
ML. Reposición de caminos	120,00	500,00	60.000,00
ML. Caminos de servicio	70,00	4.205,00	294.350,00
Km. Medidas correctoras de Impacto Ambiental	100.000,00	4,94	493.915,30
<b>Total capítulo</b>			<b>1.885.634,27</b>
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL INICIAL</b>			
			76.395.917,36
Imprevistos (10% del P.E.M.inicial)	10,00%		7.639.591,74
Seguridad y salud (1.5% del P.E.M.inicial)	1,50%		1.145.938,76
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>85.181.447,86 €</b>
<b>Gastos generales (13% del P.E.M.)</b>			
	13,00%		11.073.588,22
<b>Beneficio industrial (6% del P.E.M.)</b>			
	6,00%		5.110.886,87
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>			<b>101.365.922,95 €</b>
<b>I.V.A. (21% del P.B.L.)</b>			
	21,00%		21.286.843,82
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MÁS IVA</b>			<b>122.652.766,77 €</b>
<b>Ratio (€/Km, PBL)</b>			
			<b>10.948.236,53 €</b>
<b>Expropiaciones</b>			
			1.432.368,11
<b>Pago Lucro Cesante Derecho Minero (Monte da Costa)</b>			
			2.766.660,00
<b>Cultural sobre P.E.M. (R.D. 111/1986)</b>			
	1,00%		851.814,48
<b>Programa de Vigilancia ambiental</b>			
	24.000,00	4,94	118.539,67
<b>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>			<b>127.822.149,03 €</b>



## ESTUDIO INFORMATIVO: ACCESO FERROVIARIO AL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA

## ALTERNATIVA 2A

Longitud: 6,55 km

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPITULO I. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
M2. Despeje y desbroce	0,55	30.752,00	16.913,60
M3. Excavación en tierra vegetal	1,90	30.752,00	58.428,80
M3. Excavación en desmonte en todo tipo de terreno	3,25	104.741,43	340.409,63
M3. Terraplén con productos procedentes de la excavación	1,15	48.363,43	55.617,94
M3. Capa de forma	10,50	8.956,00	94.038,00
M3. Subbalasto	20,20	3.085,00	62.317,00
M3. Saneos	4,40	0,00	0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>627.724,97</b>
<b>CAPITULO II. DRENAJE</b>			
Km. Drenaje longitudinal	80.000,00	6,55	523.891,84
Km. Drenaje transversal (a cielo abierto)	70.000,00	1,36	95.385,36
<b>Total capítulo</b>			<b>619.277,20</b>
<b>CAPITULO III. ESTRUCTURAS</b>			
M2. Estructura en pasos superiores	500,00	427,00	213.500,00
M2. Estructura en pasos inferiores	700,00	375,00	262.500,00
M2. Estructura en pasos inferiores hincados	1.350,00	375,00	506.250,00
M2. Muros	240,00	151,00	36.240,00
<b>Total capítulo</b>			<b>1.018.490,00</b>
<b>CAPITULO IV. TÚNELES</b>			
<b>TÚNEL 1</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	1,00	113.850,00
MI. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	29,50	178.218,65
MI. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	640,00	5.354.546,56
MI. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04	166,50	2.262.574,66
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	4,00	13.200,00
MI. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	836,00	1.086.800,00
<b>TÚNEL 2</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	2,00	227.700,00
MI. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	62,40	376.977,74
MI. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	3.064,00	25.634.891,66
MI. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04	560,60	7.618.014,14
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	18,00	59.400,00
MI. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	3.687,00	4.793.100,00
MI. Ejecución de salida emergencia en galería (4,5 x 4,5 m)	6.000,00	1.585,00	9.510.000,00
MI. Ejecución de salida emergencia a cielo abierto (4,5 x 4,5 m)	750,00	339,00	254.250,00
Ud. Acondicionamiento de zona exterior y accesos	20.000,00	3,00	60.000,00
<b>TÚNEL 3</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	1,00	113.850,00
MI. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	21,00	126.867,51
MI. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	400,00	3.346.591,60
MI. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04	242,00	3.288.546,95
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	3,00	9.900,00
MI. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	663,00	861.900,00
<b>Total capítulo</b>			<b>65.291.179,47</b>

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPITULO V. SUPERESTRUCTURA</b>			
MI. Vía única y traviesa sobre balasto	750,00	6548,65	4.911.486,00
Ud. Desvío	130.000,00	8,00	1.040.000,00
<b>Total capítulo</b>			<b>5.951.486,00</b>
<b>CAPITULO VI. INSTALACIONES Y ELECTRIFICACIÓN</b>			
MI. Catenaria en vía única excepto túneles	260,00	1362,65	354.288,48
MI. Catenaria en vía única en túneles	330,00	5186,00	1.711.380,00
Ud. Puesto de Transformación	2.000.000,00	1,00	2.000.000,00
MI. Instalaciones de Señalización en vía única	450,00	6548,65	2.946.891,60
MI. Instalaciones de telecomunicación vía única	150,00	6548,65	982.297,20
<b>Total capítulo</b>			<b>7.994.857,28</b>
<b>CAPITULO VII. VARIOS</b>			
Km. Cerramientos	26.500,00	1,36	36.110,17
Km. Servicios afectados no singulares (a cielo abierto)	140.000,00	1,36	190.770,72
Ud. Reubicación de torre de alta tensión	175.000,00	1,00	175.000,00
Ud. Refuerzo de Gasoducto	100.000,00	0,00	0,00
ML. Reposición de carreteras principales(sin estructura)	250,00	365,00	91.250,00
ML. Reposición de carreteras secundarias (sin estructura)	180,00	0,00	0,00
ML. Reposición de caminos	120,00	0,00	0,00
ML. Caminos de servicio	70,00	1.370,00	95.900,00
Km. Medidas correctoras de Impacto Ambiental	100.000,00	1,36	136.264,80
<b>Total capítulo</b>			<b>725.295,69</b>
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL INICIAL			82.228.310,61
Imprevistos (10% del P.E.M.inicial)			8.222.831,06
Seguridad y salud (1.5% del P.E.M.inicial)			1.233.424,66
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>91.684.566,33 €</b>
Gastos generales (13% del P.E.M.)			11.918.993,62
Beneficio industrial (6% del P.E.M.)			5.501.073,98
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>			<b>109.104.633,94 €</b>
I.V.A. (21% del P.B.L.)			22.911.973,13
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MÁS IVA</b>			<b>132.016.607,06 €</b>
<b>Ratio (€/Km, PBL)</b>			<b>16.660.634,98 €</b>
Expropiaciones			1.575.060,66
Pago Lucro Cesante Derecho Minero (Elsa)			3.173.461,20
Pago Lucro Cesante Derecho Minero (Cal de Xandia)			616.492,5
Cultural sobre P.E.M. (R.D. 111/1986)			916.845,66
Programa de Vigilancia ambiental			32.703,55
<b>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>			<b>138.331.170,64 €</b>

## ESTUDIO INFORMATIVO: ACCESO FERROVIARIO AL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA

## ALTERNATIVA 2B

Longitud: 7,71 km

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO I. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
M2. Despeje y desbroce	0,55	49.990,00	27.494,50
M3. Excavación en tierra vegetal	1,90	49.990,00	94.981,00
M3. Excavación en desmonte en todo tipo de terreno	3,25	146.087,63	474.784,78
M3. Terraplén con productos procedentes de la excavación	1,15	62.720,63	72.128,72
M3. Capa de forma	10,50	16.160,00	169.680,00
M3. Subbalasto	20,20	5.565,00	112.413,00
M3. Saneos	4,40	15.011,00	66.048,40
<b>Total capítulo</b>			<b>1.017.530,40</b>
<b>CAPÍTULO II. DRENAJE</b>			
Km. Drenaje longitudinal	80.000,00	7,71	616.756,08
Km. Drenaje transversal (a cielo abierto)	70.000,00	2,46	172.091,57
<b>Total capítulo</b>			<b>788.847,65</b>
<b>CAPÍTULO III. ESTRUCTURAS</b>			
M2. Estructura en pasos superiores	500,00	427,00	213.500,00
M2. Estructura en pasos inferiores	700,00	535,00	374.500,00
M2. Estructura en pasos inferiores hincados	1.350,00	1.625,00	2.193.750,00
M2. Muros	240,00	1.046,00	251.040,00
<b>Total capítulo</b>			<b>3.032.790,00</b>
<b>CAPÍTULO IV. TÚNELES</b>			
<b>TÚNEL 1</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	1,00	113.850,00
Mi. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	29,50	178.218,65
Mi. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	640,00	5.354.546,56
Mi. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04	166,50	2.262.574,66
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	4,00	13.200,00
Mi. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	836,00	1.086.800,00
<b>TÚNEL 2</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	2,00	227.700,00
Mi. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	64,00	386.643,84
Mi. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	3.064,00	25.634.891,66
Mi. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04	624,00	8.479.559,09
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	19,00	62.700,00
Mi. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	3.752,00	4.877.600,00
Mi. Ejecución de salida emergencia en galería (4,5 x 4,5 m)	6.000,00	1.585,00	9.510.000,00
Mi. Ejecución de salida emergencia a cielo abierto (4,5 x 4,5 m)	750,00	339,00	254.250,00
Ud. Acondicionamiento de zona exterior y accesos	20.000,00	3,00	60.000,00
<b>TÚNEL 3</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	1,00	113.850,00
Mi. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	21,00	126.867,51
Mi. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	400,00	3.346.591,60
Mi. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04	242,00	3.288.546,95
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	3,00	9.900,00
Mi. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	663,00	861.900,00
<b>Total capítulo</b>			<b>66.250.190,51</b>

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO V. SUPERESTRUCTURA</b>			
Mi. Via única y traviesa sobre balasto	750,00	7709,45	5.782.088,25
Ud. Desvío	130.000,00	6,00	780.000,00
Mi. Levante y desguace de vía con corte permanente	30,00	1.100,00	33.000,00
<b>Total capítulo</b>			<b>6.595.088,25</b>
<b>CAPÍTULO VI. INSTALACIONES Y ELECTRIFICACIÓN</b>			
Mi. Catenaria en vía única excepto túneles	260,00	2458,45	639.197,26
Mi. Catenaria en vía única en túneles	330,00	5251,00	1.732.830,00
Ud. Puesto de Transformación	2.000.000,00	1,00	2.000.000,00
Mi. Instalaciones de Señalización en vía única	450,00	7709,45	3.469.252,95
Mi. Instalaciones de telecomunicación vía única	150,00	7709,45	1.156.417,65
<b>Total capítulo</b>			<b>8.997.697,86</b>
<b>CAPÍTULO VII. VARIOS</b>			
Km. Cerramientos	26.500,00	2,46	65.148,95
Km. Servicios afectados no singulares (a cielo abierto)	140.000,00	2,46	344.183,14
Ud. Reubicación de torre de alta tensión	175.000,00	1,00	175.000,00
Ud. Refuerzo de Gasoducto	100.000,00	0,00	0,00
ML. Reposición de carreteras principales(sin estructura)	250,00	965,00	241.250,00
ML. Reposición de carreteras secundarias (sin estructura)	180,00	100,00	18.000,00
ML. Reposición de caminos	120,00	0,00	0,00
ML. Caminos de servicio	70,00	1.215,00	85.050,00
Km. Medidas correctoras de Impacto Ambiental	100.000,00	2,46	245.845,10
<b>Total capítulo</b>			<b>1.174.477,19</b>
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL INICIAL			87.856.621,87
Imprevistos (10% del P.E.M.inicial)			8.785.662,19
Seguridad y salud (1.5% del P.E.M.inicial)			1.317.849,33
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>97.960.133,38 €</b>
Gastos generales (13% del P.E.M.)			12.734.817,34
Beneficio industrial (6% del P.E.M.)			5.877.608,00
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>			<b>116.572.558,72 €</b>
I.V.A. (21% del P.B.L.)			24.480.237,33
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MÁS IVA</b>			<b>141.052.796,05 €</b>
<b>Ratio (€/Km, PBL)</b>			<b>15.120.734,11 €</b>
Expropiaciones			2.502.128,93
Pago Lucro Cesante Derecho Minero (Elsa)			3.173.461,20
Pago Lucro Cesante Derecho Minero (Cal de Xandía)			616.492,50
Cultural sobre P.E.M. (R.D. 111/1986)			979.601,33
Programa de Vigilancia ambiental			59.002,82
<b>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>			<b>148.383.482,84 €</b>

## ESTUDIO INFORMATIVO: ACCESO FERROVIARIO AL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA

## ALTERNATIVA 3

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	Longitud: 9,04 km	
		MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO I. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
M2. Despeje y desbroce	0,55	188.184,00	103.501,20
M3. Excavación en tierra vegetal	1,90	130.719,00	248.366,10
M3. Excavación en desmonte en todo tipo de terreno	3,25	482.864,63	1.569.310,03
M3. Excavación en desmonte con control de voladuras	6,00	89.895,00	539.370,00
M3. Terraplén con productos procedentes de la excavación	1,15	798.541,63	918.322,87
M3. Capa de forma	10,50	36.709,00	385.444,50
M3. Subbalasto	20,20	12.650,00	255.530,00
M3. Saneos	4,40	34.004,00	149.617,60
<b>Total capítulo</b>			<b>4.169.462,30</b>
<b>CAPÍTULO II. DRENAJE</b>			
Km. Drenaje longitudinal	80.000,00	9,04	722.992,88
Km. Drenaje transversal (a cielo abierto)	70.000,00	5,59	391.188,77
<b>Total capítulo</b>			<b>1.114.181,65</b>
<b>CAPÍTULO III. ESTRUCTURAS</b>			
M2. Estructura en pasos superiores	500,00	3.000,00	1.500.000,00
M2. Estructura en pasos inferiores	700,00	395,00	276.500,00
M2. Muros	240,00	840,00	201.600,00
<b>Total capítulo</b>			<b>1.978.100,00</b>
<b>CAPÍTULO IV. TÚNELES</b>			
<b>TÚNEL 1</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	1,00	113.850,00
Mi. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	26,00	157.074,06
Mi. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	7.854,78	335,00	2.631.351,30
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	1,00	3.300,00
Mi. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	361,00	469.300,00
<b>TÚNEL 2</b>			
Mi. Ejecución de túnel entre pantallas, incluyendo excavación entre pantallas en zona cubierta, hormigón, acero y encofrado	7.800,00	336,00	2.620.800,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	1,00	3.300,00
Mi. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	336,50	437.450,00
<b>TÚNEL 3</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	2,00	227.700,00
Mi. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	68,50	413.829,74
Mi. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo II, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	7.559,89	264,75	2.001.481,67
Mi. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	1.301,75	10.891.064,04
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	8,00	26.400,00
Mi. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	1.635,00	2.125.500,00
Mi. Ejecución de salida emergencia en galería (4,5 x 4,5 m)	6.000,00	505,00	3.030.000,00
Mi. Ejecución de salida emergencia a cielo abierto (4,5 x 4,5 m)	750,00	65,00	48.750,00
Ud. Acondicionamiento de zona exterior y accesos	20.000,00	1,00	20.000,00
<b>TÚNEL 4</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	2,00	227.700,00
Mi. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	68,00	410.809,08
Mi. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	1.049,00	8.776.436,47
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	5,00	16.500,00
Mi. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	1.117,00	1.452.100,00
Mi. Ejecución de salida emergencia en galería (4,5 x 4,5 m)	6.000,00	345,00	2.070.000,00
Mi. Ejecución de salida emergencia a cielo abierto (4,5 x 4,5 m)	750,00	50,00	37.500,00
Ud. Acondicionamiento de zona exterior y accesos	20.000,00	1,00	20.000,00
<b>Total capítulo</b>			<b>38.232.196,36</b>

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO V. SUPERESTRUCTURA</b>			
Mi. Vía única y traviesa sobre balasto	750,00	9037,41	6.778.058,25
Ud. Desvío	130.000,00	8,00	1.040.000,00
<b>Total capítulo</b>			<b>7.818.058,25</b>
<b>CAPÍTULO VI. INSTALACIONES Y ELECTRIFICACIÓN</b>			
Mi. Catenaria en vía única excepto túneles	260,00	5588,41	1.452.986,86
Mi. Catenaria en vía única en túneles	330,00	3449,00	1.138.170,00
Ud. Puesto de Transformación	2.000.000,00	1,00	2.000.000,00
Mi. Instalaciones de Señalización en vía única	450,00	9037,41	4.066.834,95
Mi. Instalaciones de telecomunicación vía única	150,00	9037,41	1.355.611,65
<b>Total capítulo</b>			<b>10.013.603,46</b>
<b>CAPÍTULO VII. VARIOS</b>			
Km. Cerramientos	26.500,00	5,59	148.092,89
Km. Servicios afectados no singulares (a cielo abierto)	140.000,00	5,59	782.377,54
Ud. Reubicación de torre de alta tensión	175.000,00	0,00	0,00
Ud. Refuerzo de Gasoducto	100.000,00	2,00	200.000,00
ML. Reposición de carreteras principales(sin estructura)	250,00	100,00	25.000,00
ML. Reposición de carreteras secundarias (sin estructura)	180,00	500,00	90.000,00
ML. Reposición de caminos	120,00	500,00	60.000,00
ML. Caminos de servicio	70,00	5.905,00	413.350,00
Km. Medidas correctoras de Impacto Ambiental	100.000,00	5,59	558.841,10
<b>Total capítulo</b>			<b>2.277.661,53</b>
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL INICIAL			65.603.263,55
Imprevistos (10% del P.E.M.inicial)			6.560.326,35
Seguridad y salud (1.5% del P.E.M.inicial)			984.048,95
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>73.147.638,86 €</b>
Gastos generales (13% del P.E.M.)			9.509.193,05
Beneficio industrial (6% del P.E.M.)			4.388.858,33
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>			<b>87.045.690,24 €</b>
I.V.A. (21% del P.B.L.)			18.279.594,95
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MÁS IVA</b>			<b>105.325.285,19 €</b>
<b>Ratio (€/Km, PBL)</b>			<b>9.631.706,50 €</b>
Expropiaciones			1.319.238,19
Pago Lucro Cesante Derecho Minero (Monte da Costa)			2.766.660,00
Cultural sobre P.E.M. (R.D. 111/1986)			731.476,39
Programa de Vigilancia ambiental			134.121,86
<b>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>			<b>110.276.781,63 €</b>

#### 4. PRESUPUESTOS ESTIMADOS DIVIDIDOS EN TRAMOS

Ante la posibilidad de que en fases posteriores se decida ejecutar la obra por fases, a continuación se adjuntan los presupuestos de las cuatro alternativas divididos en tres tramos:

- Puerto – Bifurcación; siendo la bifurcación el punto donde se separan las trayectorias hacia A Coruña y hacia Santiago.
- Bifurcación – Eje Atlántico hacia A Coruña.
- Bifurcación – Eje Atlántico hacia Santiago

Inicialmente, se presenta una tabla resumen de los presupuestos de las cuatro alternativas divididos en los tres tramos citados:

	Alternativa 1	Alternativa 2A	Alternativa 2B	Alternativa 3
<b>Ppto Base de Licitación más IVA (€)</b>	122.652.766,77	132.016.607,06	141.052.796,05	105.325.285,19
Puerto-Bifurcación	100.426.689,90	94.117.554,25	94.138.101,78	83.940.982,85
Bifurcación-Eje Atl Coruña	8.444.985,70	20.204.933,53	29.220.574,99	8.146.763,73
Bifurcación-Eje Atl Santiago	13.781.091,17	17.694.119,29	17.694.119,29	13.237.538,61
<b>Ppto de Inversión (€)</b>	127.822.149,03	138.331.170,64	148.383.482,84	110.276.781,63
Puerto-Bifurcación	104.104.377,09	98.705.366,85	98.725.896,94	87.730.198,39
Bifurcación-Eje Atl Coruña	8.878.370,94	20.819.704,00	30.851.486,11	8.253.777,09
Bifurcación-Eje Atl Santiago	14.839.401,01	18.806.099,79	18.806.099,79	14.292.806,16

## ESTUDIO INFORMATIVO: ACCESO FERROVIARIO AL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA

## ALTERNATIVA 1 (Puerto - Bifurcación)

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	Longitud: 5,34 km	
		MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO I. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
M2. Despeje y desbroce	0,55	25.200,00	13.860,00
M3. Excavación en tierra vegetal	1,90	12.420,00	23.598,00
M3. Excavación en desmante en todo tipo de terreno	3,25	143.252,15	465.569,49
M3. Terraplén con productos procedentes de la excavación	1,15	43.987,15	50.585,22
M3. Terraplén con productos procedentes de préstamos	4,40	0,00	0,00
M3. Capa de forma	10,50	6.695,00	70.297,50
M3. Subbalasto	20,20	2.305,00	46.561,00
M3. Saneos	4,40	0,00	0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>670.471,21</b>
<b>CAPÍTULO II. DRENAJE</b>			
Km. Drenaje longitudinal	80.000,00	5,34	427.040,00
Km. Drenaje transversal (a cielo abierto)	70.000,00	1,02	71.295,00
<b>Total capítulo</b>			<b>498.335,00</b>
<b>CAPÍTULO III. ESTRUCTURAS</b>			
M2. Estructura en pasos superiores	500,00	280,00	140.000,00
M2. Estructura en pasos inferiores	700,00	0,00	0,00
M2. Muros	240,00	0,00	0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>140.000,00</b>
<b>CAPÍTULO IV. TÚNELES</b>			
<b>TÚNEL 1 - SECTOR 1</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	1,00	113.850,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	668,70	5.594.664,51
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	3,00	9.900,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	668,70	869.310,00
<b>TÚNEL 1 - SECTOR 2</b>			
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	311,00	1.878.847,41
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	1,00	3.300,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	311,00	404.300,00
<b>TÚNEL 1 - SECTOR 3</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	1,00	113.850,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	23,50	141.970,79
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	2.209,30	18.484.062,05
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	11,00	36.300,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	2.232,80	2.902.640,00
<b>TÚNEL 1 - GALERIAS DE EMERGENCIA</b>			
Ml. Ejecución de salida emergencia en galería (4,5 x 4,5 m)	6.000,00	1.010,00	6.060.000,00
Ml. Ejecución de salida emergencia a cielo abierto (4,5 x 4,5 m)	750,00	295,00	221.250,00
Ud. Acondicionamiento de zona exterior y accesos	20.000,00	3,00	60.000,00
<b>TÚNEL 2</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	2,00	227.700,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	47,70	288.170,49
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	1.059,30	8.862.611,20
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	5,00	16.500,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	1.107,00	1.439.100,00
Ml. Ejecución de salida emergencia en galería (4,5 x 4,5 m)	6.000,00	350,00	2.100.000,00
Ml. Ejecución de salida emergencia a cielo abierto (4,5 x 4,5 m)	750,00	50,00	37.500,00
Ud. Acondicionamiento de zona exterior y accesos	20.000,00	1,00	20.000,00
<b>Total capítulo</b>			<b>49.885.826,45</b>

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO V. SUPERESTRUCTURA</b>			
Ml. Vía única y traviesa sobre balasto	750,00	5338,00	4.003.500,00
Ud. Desvío	130.000,00	1,00	130.000,00
<b>Total capítulo</b>			<b>4.133.500,00</b>
<b>CAPÍTULO VI. INSTALACIONES Y ELECTRIFICACIÓN</b>			
Ml. Catenaria en vía única excepto túneles	260,00	1018,50	264.810,00
Ml. Catenaria en vía única en túneles	330,00	4319,50	1.425.435,00
Ud. Puesto de Transformación	2.000.000,00	1,00	2.000.000,00
Ml. Instalaciones de Señalización en vía única	450,00	5338,00	2.402.100,00
Ml. Instalaciones de telecomunicación vía única	150,00	5338,00	800.700,00
<b>Total capítulo</b>			<b>6.893.045,00</b>
<b>CAPÍTULO VII. VARIOS</b>			
Km. Cerramientos	26.500,00	1,02	26.990,25
Km. Servicios afectados no singulares (a cielo abierto)	140.000,00	1,02	142.590,00
Ud. Reubicación de torre de alta tensión	175.000,00	0,00	0,00
Ud. Refuerzo de Gasoducto	100.000,00	0,00	0,00
Ml. Reposición de carreteras principales(sin estructura)	250,00	0,00	0,00
Ml. Reposición de carreteras secundarias (sin estructura)	180,00	0,00	0,00
Ml. Reposición de caminos	120,00	0,00	0,00
Ml. Caminos de servicio	70,00	850,00	59.500,00
Km. Medidas correctoras de Impacto Ambiental	100.000,00	1,02	101.850,00
<b>Total capítulo</b>			<b>330.930,25</b>
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL INICIAL			62.552.107,91
Imprevistos (10% del P.E.M.inicial)			6.255.210,79
Seguridad y salud (1.5% del P.E.M.inicial)			938.281,62
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>69.745.600,32 €</b>
Gastos generales (13% del P.E.M.)			9.066.928,04
Beneficio industrial (6% del P.E.M.)			4.184.736,02
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>			<b>82.997.264,38 €</b>
I.V.A. (21% del P.B.L.)			17.429.425,52
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MÁS IVA</b>			<b>100.426.689,90 €</b>
<b>Ratio (€/Km, PBL)</b>			<b>15.548.382,24 €</b>
Expropiaciones			189.127,19
Cultural sobre P.E.M. (R.D. 111/1986)			2.766.660,00
Programa de Vigilancia ambiental			697.456,00
Programa de Vigilancia ambiental			24.444,00
<b>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>			<b>104.104.377,09 €</b>

## ESTUDIO INFORMATIVO: ACCESO FERROVIARIO AL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA

## ALTERNATIVA 1 (Bifurcación - A Coruña)

Longitud: 1,46 km

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO I. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
M2. Despeje y desbroce	0,55	43.315,00	23.823,25
M3. Excavación en tierra vegetal	1,90	30.320,00	57.608,00
M3. Excavación en desmonte en todo tipo de terreno	3,25	31.685,00	102.976,25
M3. Terraplén con productos procedentes de la excavación	1,15	218.347,00	251.099,05
M3. Terraplén con productos procedentes de préstamos	4,40	65.478,00	288.103,20
M3. Capa de forma	10,50	9.625,00	101.062,50
M3. Subbalasto	20,20	3.315,00	66.963,00
M3. Saneos	4,40	15.727,00	69.198,80
<b>Total capítulo</b>			<b>960.834,05</b>
<b>CAPÍTULO II. DRENAJE</b>			
Km. Drenaje longitudinal	80.000,00	1,46	117.157,20
Km. Drenaje transversal (a cielo abierto)	70.000,00	1,46	102.512,55
<b>Total capítulo</b>			<b>219.669,75</b>
<b>CAPÍTULO III. ESTRUCTURAS</b>			
M2. Estructura en pasos superiores	500,00	976,00	488.000,00
M2. Estructura en pasos inferiores	700,00	120,00	84.000,00
M2. Muros	240,00	0,00	0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>572.000,00</b>
<b>CAPÍTULO IV. TÚNELES</b>			
<b>TÚNEL 1 - SECTOR 1</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00		0,00
Mi. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Mi. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>TÚNEL 1 - SECTOR 2</b>			
Mi. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Mi. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>TÚNEL 1 - SECTOR 3</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00		0,00
Mi. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Mi. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Mi. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>TÚNEL 2</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00		0,00
Mi. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Mi. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Mi. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>0,00</b>

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO V. SUPERESTRUCTURA</b>			
Mi. Vía única y traviesa sobre balasto	750,00	1464,47	1.098.348,75
Ud. Desvío	130.000,00	4,00	520.000,00
<b>Total capítulo</b>			<b>1.618.348,75</b>
<b>CAPÍTULO VI. INSTALACIONES Y ELECTRIFICACIÓN</b>			
Mi. Catenaria en vía única excepto túneles	260,00	1464,47	380.760,90
Mi. Catenaria en vía única en túneles	330,00	0,00	0,00
Ud. Puesto de Transformación	2.000.000,00	0,00	0,00
Mi. Instalaciones de Señalización en vía única	450,00	1464,47	659.009,25
Mi. Instalaciones de telecomunicación vía única	150,00	1464,47	219.669,75
<b>Total capítulo</b>			<b>1.259.439,90</b>
<b>CAPÍTULO VII. VARIOS</b>			
Km. Cerramientos	26.500,00	1,46	38.808,32
Km. Servicios afectados no singulares (a cielo abierto)	140.000,00	1,46	205.025,10
Ud. Reubicación de torre de alta tensión	175.000,00	0,00	0,00
Ud. Refuerzo de Gasoducto	100.000,00	0,50	50.000,00
ML. Reposición de carreteras principales(sin estructura)	250,00	0,00	0,00
ML. Reposición de carreteras secundarias (sin estructura)	180,00	200,00	36.000,00
ML. Reposición de caminos	120,00	200,00	24.000,00
ML. Caminos de servicio	70,00	1.850,00	129.500,00
Km. Medidas correctoras de Impacto Ambiental	100.000,00	1,46	146.446,50
<b>Total capítulo</b>			<b>629.779,92</b>
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL INICIAL			5.260.072,37
Imprevistos (10% del P.E.M.inicial)			526.007,24
Seguridad y salud (1.5% del P.E.M.inicial)			78.901,09
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>5.864.980,70 €</b>
Gastos generales (13% del P.E.M.)			762.447,49
Beneficio industrial (6% del P.E.M.)			351.898,84
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>			<b>6.979.327,03 €</b>
I.V.A. (21% del P.B.L.)			1.465.658,68
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MÁS IVA</b>			<b>8.444.985,70 €</b>
<b>Ratio (€/Km, PBL)</b>			<b>4.765.786,16 €</b>
Expropiaciones			339.588,27
Pago Lucro Cesante Derecho Minero (Monte da Costa)			0,00
Cultural sobre P.E.M. (R.D. 111/1986)			58.649,81
Programa de Vigilancia ambiental			35.147,16
<b>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>			<b>8.878.370,94 €</b>

## ESTUDIO INFORMATIVO: ACCESO FERROVIARIO AL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA

## ALTERNATIVA 1 (Bifurcación - Santiago)

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	Longitud: 2,46 km	
		MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO I. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
M2. Despeje y desbroce	0,55	87.910,00	48.350,50
M3. Excavación en tierra vegetal	1,90	56.562,00	107.467,80
M3. Excavación en desmante en todo tipo de terreno	3,25	95.644,00	310.843,00
M3. Terraplén con productos procedentes de la excavación	1,15	354.610,00	407.801,50
M3. Terraplén con productos procedentes de préstamos	4,40	98.217,00	432.154,80
M3. Capa de forma	10,50	16.079,00	168.829,50
M3. Subbalasto	20,20	5.545,00	112.009,00
M3. Saneos	4,40	23.265,00	102.366,00
<b>Total capítulo</b>			<b>1.689.822,10</b>
<b>CAPÍTULO II. DRENAJE</b>			
Km. Drenaje longitudinal	80.000,00	2,46	196.495,04
Km. Drenaje transversal (a cielo abierto)	70.000,00	2,46	171.933,16
<b>Total capítulo</b>			<b>368.428,20</b>
<b>CAPÍTULO III. ESTRUCTURAS</b>			
M2. Estructura en pasos superiores	500,00	1.464,00	732.000,00
M2. Estructura en pasos inferiores	700,00	275,00	192.500,00
M2. Muros	240,00	840,00	201.600,00
<b>Total capítulo</b>			<b>1.126.100,00</b>
<b>CAPÍTULO IV. TÚNELES</b>			
<b>TÚNEL 1 - SECTOR 1</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>TÚNEL 1 - SECTOR 2</b>			
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>TÚNEL 1 - SECTOR 3</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00		0,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>TÚNEL 2</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00		0,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>0,00</b>

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO V. SUPERESTRUCTURA</b>			
Ml. Vía única y traviesa sobre balasto	750,00	2456,19	1.842.141,00
Ud. Desvío	130.000,00	4,00	520.000,00
<b>Total capítulo</b>			<b>2.362.141,00</b>
<b>CAPÍTULO VI. INSTALACIONES Y ELECTRIFICACIÓN</b>			
Ml. Catenaria en vía única excepto túneles	260,00	2456,19	638.608,88
Ml. Catenaria en vía única en túneles	330,00	0,00	0,00
Ud. Puesto de Transformación	2.000.000,00	0,00	0,00
Ml. Instalaciones de Señalización en vía única	450,00	2456,19	1.105.284,60
Ml. Instalaciones de telecomunicación vía única	150,00	2456,19	368.428,20
<b>Total capítulo</b>			<b>2.112.321,68</b>
<b>CAPÍTULO VII. VARIOS</b>			
Km. Cerramientos	26.500,00	2,46	65.088,98
Km. Servicios afectados no singulares (a cielo abierto)	140.000,00	2,46	343.866,32
Ud. Reubicación de torre de alta tensión	175.000,00	0,00	0,00
Ud. Refuerzo de Gasoducto	100.000,00	0,50	50.000,00
Ml. Reposición de carreteras principales(sin estructura)	250,00	100,00	25.000,00
Ml. Reposición de carreteras secundarias (sin estructura)	180,00	300,00	54.000,00
Ml. Reposición de caminos	120,00	300,00	36.000,00
Ml. Caminos de servicio	70,00	1.505,00	105.350,00
Km. Medidas correctoras de Impacto Ambiental	100.000,00	2,46	245.618,80
<b>Total capítulo</b>			<b>924.924,10</b>
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL INICIAL			8.583.737,08
Imprevistos (10% del P.E.M.inicial)	10,00%		858.373,71
Seguridad y salud (1.5% del P.E.M.inicial)	1,50%		128.756,06
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>9.570.866,85 €</b>
Gastos generales (13% del P.E.M.)	13,00%		1.244.212,69
Beneficio industrial (6% del P.E.M.)	6,00%		574.252,01
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>			<b>11.389.331,55 €</b>
I.V.A. (21% del P.B.L.)	21,00%		2.391.759,62
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MÁS IVA</b>			<b>13.781.091,17 €</b>
<b>Ratio (€/Km, PBL)</b>			<b>4.636.995,03 €</b>
Expropiaciones			903.652,66
Pago Lucro Cesante Derecho Minero (Monte da Costa)			0,00
Cultural sobre P.E.M. (R.D. 111/1986)	1,00%		95.708,67
Programa de Vigilancia ambiental	24.000,00	2,46	58.948,51
<b>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>			<b>14.839.401,01 €</b>

## ESTUDIO INFORMATIVO: ACCESO FERROVIARIO AL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA

## ALTERNATIVA 2A (Puerto - Bifurcación)

Longitud: 4,55 km

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO I. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
M2. Despeje y desbroce	0,55	18.054,00	9.929,70
M3. Excavación en tierra vegetal	1,90	18.054,00	34.302,60
M3. Excavación en desmonte en todo tipo de terreno	3,25	80.248,88	260.808,84
M3. Terraplén con productos procedentes de la excavación	1,15	23.933,88	27.523,96
M3. Capa de forma	10,50	5.008,24	52.586,52
M3. Subbalasto	20,20	1.724,98	34.844,60
M3. Saneos	4,40	0,00	0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>419.996,22</b>
<b>CAPÍTULO II. DRENAJE</b>			
Km. Drenaje longitudinal	80.000,00	4,55	363.739,76
Km. Drenaje transversal (a cielo abierto)	70.000,00	0,76	53.340,00
<b>Total capítulo</b>			<b>417.079,76</b>
<b>CAPÍTULO III. ESTRUCTURAS</b>			
M2. Estructura en pasos superiores	500,00	427,00	213.500,00
M2. Estructura en pasos inferiores	700,00	0,00	0,00
M2. Estructura en pasos inferiores hincados	1.350,00	0,00	0,00
M2. Muros	240,00	0,00	0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>213.500,00</b>
<b>CAPÍTULO IV. TÚNELES</b>			
<b>TÚNEL 1</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	1,00	113.850,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	29,50	178.218,65
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	640,00	5.354.546,56
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04	166,50	2.262.574,66
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	4,00	13.200,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	836,00	1.086.800,00
<b>TÚNEL 2</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	1,00	113.850,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	38,00	229.569,78
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	2.910,75	24.352.703,65
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04	0,00	0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	9,00	29.700,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	2.948,75	3.833.371,10
Ml. Ejecución de salida emergencia en galería (4,5 x 4,5 m)	6.000,00	1.585,00	9.510.000,00
Ml. Ejecución de salida emergencia a cielo abierto (4,5 x 4,5 m)	750,00	339,00	254.250,00
Ud. Acondicionamiento de zona exterior y accesos	20.000,00	3,00	60.000,00
<b>TÚNEL 3</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00		0,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>47.392.634,40</b>

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO V. SUPERESTRUCTURA</b>			
Ml. Vía única y traviesa sobre balasto	750,00	4546,75	3.410.060,25
Ud. Desvío	130.000,00	1,00	130.000,00
<b>Total capítulo</b>			<b>3.540.060,25</b>
<b>CAPÍTULO VI. INSTALACIONES Y ELECTRIFICACIÓN</b>			
Ml. Catenaria en vía única excepto túneles	260,00	762,00	198.120,00
Ml. Catenaria en vía única en túneles	330,00	3784,75	1.248.966,51
Ud. Puesto de Transformación	2.000.000,00	1,00	2.000.000,00
Ml. Instalaciones de Señalización en vía única	450,00	4546,75	2.046.036,15
Ml. Instalaciones de telecomunicación vía única	150,00	4546,75	682.012,05
<b>Total capítulo</b>			<b>6.175.134,71</b>
<b>CAPÍTULO VII. VARIOS</b>			
Km. Cerramientos	26.500,00	0,76	20.193,00
Km. Servicios afectados no singulares (a cielo abierto)	140.000,00	0,76	106.680,00
Ud. Reubicación de torre de alta tensión	175.000,00	1,00	175.000,00
Ud. Refuerzo de Gasoducto	100.000,00	0,00	0,00
Ml. Reposición de carreteras principales(sin estructura)	250,00	100,00	25.000,00
Ml. Reposición de carreteras secundarias (sin estructura)	180,00	0,00	0,00
Ml. Reposición de caminos	120,00	0,00	0,00
Ml. Caminos de servicio	70,00	870,00	60.900,00
Km. Medidas correctoras de Impacto Ambiental	100.000,00	0,76	76.200,00
<b>Total capítulo</b>			<b>463.973,00</b>
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL INICIAL			58.622.378,33
Imprevistos (10% del P.E.M.inicial)			5.862.237,83
Seguridad y salud (1.5% del P.E.M.inicial)			879.335,67
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>65.363.951,84 €</b>
Gastos generales (13% del P.E.M.)			8.497.313,74
Beneficio industrial (6% del P.E.M.)			3.921.837,11
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>			<b>77.783.102,69 €</b>
I.V.A. (21% del P.B.L.)			16.334.451,56
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MÁS IVA</b>			<b>94.117.554,25 €</b>
<b>Ratio (€/Km, PBL)</b>			<b>17.107.418,27 €</b>
Expropiaciones			125.931,38
Pago Lucro Cesante Derecho Minero (Elsa)			3.173.461,20
Pago Lucro Cesante Derecho Minero (Cal de Xandía)			616492,5
Cultural sobre P.E.M. (R.D. 111/1986)			653.639,52
Programa de Vigilancia ambiental			18.288,00
<b>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>			<b>98.705.366,85 €</b>



## ESTUDIO INFORMATIVO: ACCESO FERROVIARIO AL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA

## ALTERNATIVA 2A (Bifurcación - A Coruña)

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	Longitud: 1,04 km	
		MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO I. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
M2. Despeje y desbroce	0,55	5.919,00	3.255,45
M3. Excavación en tierra vegetal	1,90	5.919,00	11.246,10
M3. Excavación en desmonte en todo tipo de terreno	3,25	16.184,30	52.598,98
M3. Terraplén con productos procedentes de la excavación	1,15	6.174,30	7.100,45
M3. Capa de forma	10,50	1.950,64	20.481,72
M3. Subbalasto	20,20	672,15	13.577,43
M3. Saneos	4,40	0,00	0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>108.260,12</b>
<b>CAPÍTULO II. DRENAJE</b>			
Km. Drenaje longitudinal	80.000,00	1,04	82.803,20
Km. Drenaje transversal (a cielo abierto)	70.000,00	0,30	20.775,09
<b>Total capítulo</b>			<b>103.578,29</b>
<b>CAPÍTULO III. ESTRUCTURAS</b>			
M2. Estructura en pasos superiores	500,00	0,00	0,00
M2. Estructura en pasos inferiores	700,00	0,00	0,00
M2. Estructura en pasos inferiores hincados	1.350,00	0,00	0,00
M2. Muros	240,00	0,00	0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>0,00</b>
<b>CAPÍTULO IV. TÚNELES</b>			
<b>TÚNEL 1</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00		0,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>TÚNEL 2</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	1,00	113.850,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	24,40	147.407,96
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	153,25	1.282.188,01
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04	560,60	7.618.014,14
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	9,00	29.700,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	738,25	959.728,90
<b>TÚNEL 3</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00		0,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>10.150.889,01</b>

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO V. SUPERESTRUCTURA</b>			
Ml. Via única y traviesa sobre balasto	750,00	1035,04	776.280,00
Ud. Desvío	130.000,00	3,00	390.000,00
<b>Total capítulo</b>			<b>1.166.280,00</b>
<b>CAPÍTULO VI. INSTALACIONES Y ELECTRIFICACIÓN</b>			
Ml. Catenaria en vía única excepto túneles	260,00	296,79	77.164,62
Ml. Catenaria en vía única en túneles	330,00	738,25	243.623,49
Ud. Puesto de Transformación	2.000.000,00	0,00	0,00
Ml. Instalaciones de Señalización en vía única	450,00	1035,04	465.768,00
Ml. Instalaciones de telecomunicación vía única	150,00	1035,04	155.256,00
<b>Total capítulo</b>			<b>941.812,11</b>
<b>CAPÍTULO VII. VARIOS</b>			
Km. Cerramientos	26.500,00	0,30	7.864,86
Km. Servicios afectados no singulares (a cielo abierto)	140.000,00	0,30	41.550,18
Ud. Reubicación de torre de alta tensión	175.000,00	0,00	0,00
Ud. Refuerzo de Gasoducto	100.000,00	0,00	0,00
Ml. Reposición de carreteras principales(sin estructura)	250,00	0,00	0,00
Ml. Reposición de carreteras secundarias (sin estructura)	180,00	0,00	0,00
Ml. Reposición de caminos	120,00	0,00	0,00
Ml. Caminos de servicio	70,00	500,00	35.000,00
Km. Medidas correctoras de Impacto Ambiental	100.000,00	0,30	29.678,70
<b>Total capítulo</b>			<b>114.093,74</b>
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL INICIAL			12.584.913,27
Imprevistos (10% del P.E.M.inicial)	10,00%		1.258.491,33
Seguridad y salud (1.5% del P.E.M.inicial)	1,50%		188.773,70
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>14.032.178,29 €</b>
Gastos generales (13% del P.E.M.)	13,00%		1.824.183,18
Beneficio industrial (6% del P.E.M.)	6,00%		841.930,70
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>			<b>16.698.292,17 €</b>
I.V.A. (21% del P.B.L.)	21,00%		3.506.641,36
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MÁS IVA</b>			<b>20.204.933,53 €</b>
<b>Ratio (€/Km, PBL)</b>			<b>16.132.992,13 €</b>
Expropiaciones			467.325,80
Pago Lucro Cesante Derecho Minero (Elsa)			0,00
Pago Lucro Cesante Derecho Minero (Cal de Xandia)			0
Cultural sobre P.E.M. (R.D. 111/1986)	1,00%		140.321,78
Programa de Vigilancia ambiental	24.000,00	0,30	7.122,89
<b>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>			<b>20.819.704,00 €</b>

## ESTUDIO INFORMATIVO: ACCESO FERROVIARIO AL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA

## ALTERNATIVA 2A (Bifurcación - Santiago)

Longitud: 0,97 km

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO I. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
M2. Despeje y desbroce	0,55	6.779,00	3.728,45
M3. Excavación en tierra vegetal	1,90	6.779,00	12.880,10
M3. Excavación en desmonte en todo tipo de terreno	3,25	8.308,25	27.001,81
M3. Terraplén con productos procedentes de la excavación	1,15	18.255,25	20.993,54
M3. Capa de forma	10,50	1.997,12	20.969,76
M3. Subbalasto	20,20	687,87	13.894,97
M3. Saneos	4,40	0,00	0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>99.468,63</b>
<b>CAPÍTULO II. DRENAJE</b>			
Km. Drenaje longitudinal	80.000,00	0,97	77.348,88
Km. Drenaje transversal (a cielo abierto)	70.000,00	0,30	21.270,27
<b>Total capítulo</b>			<b>98.619,15</b>
<b>CAPÍTULO III. ESTRUCTURAS</b>			
M2. Estructura en pasos superiores	500,00	0,00	0,00
M2. Estructura en pasos inferiores	700,00	375,00	262.500,00
M2. Estructura en pasos inferiores hincados	1.350,00	375,00	506.250,00
M2. Muros	240,00	151,00	36.240,00
<b>Total capítulo</b>			<b>804.990,00</b>
<b>CAPÍTULO IV. TÚNELES</b>			
<b>TÚNEL 1</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00		0,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>TÚNEL 2</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00		0,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>TÚNEL 3</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	1,00	113.850,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	21,00	126.867,51
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	400,00	3.346.591,60
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04	242,00	3.288.546,95
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	3,00	9.900,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	663,00	861.900,00
<b>Total capítulo</b>			<b>7.747.656,06</b>

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO V. SUPERESTRUCTURA</b>			
Ml. Vía única y traviesa sobre balasto	750,00	966,86	725.145,75
Ud. Desvío	130.000,00	4,00	520.000,00
<b>Total capítulo</b>			<b>1.245.145,75</b>
<b>CAPÍTULO VI. INSTALACIONES Y ELECTRIFICACIÓN</b>			
Ml. Catenaria en vía única excepto túneles	260,00	303,86	79.003,86
Ml. Catenaria en vía única en túneles	330,00	663,00	218.790,00
Ud. Puesto de Transformación	2.000.000,00	0,00	0,00
Ml. Instalaciones de Señalización en vía única	450,00	966,86	435.087,45
Ml. Instalaciones de telecomunicación vía única	150,00	966,86	145.029,15
<b>Total capítulo</b>			<b>877.910,46</b>
<b>CAPÍTULO VII. VARIOS</b>			
Km. Cerramientos	26.500,00	0,30	8.052,32
Km. Servicios afectados no singulares (a cielo abierto)	140.000,00	0,30	42.540,54
Ud. Reubicación de torre de alta tensión	175.000,00	0,00	0,00
Ud. Refuerzo de Gasoducto	100.000,00	0,00	0,00
Ml. Reposición de carreteras principales(sin estructura)	250,00	265,00	66.250,00
Ml. Reposición de carreteras secundarias (sin estructura)	180,00	0,00	0,00
Ml. Reposición de caminos	120,00	0,00	0,00
Ml. Caminos de servicio	70,00	0,00	0,00
Km. Medidas correctoras de Impacto Ambiental	100.000,00	0,30	30.386,10
<b>Total capítulo</b>			<b>147.228,96</b>
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL INICIAL			11.021.019,01
Imprevistos (10% del P.E.M.inicial)			1.102.101,90
Seguridad y salud (1.5% del P.E.M.inicial)			165.315,29
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>12.288.436,20 €</b>
Gastos generales (13% del P.E.M.)			1.597.496,71
Beneficio industrial (6% del P.E.M.)			737.306,17
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>			<b>14.623.239,08 €</b>
I.V.A. (21% del P.B.L.)			3.070.880,21
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MÁS IVA</b>			<b>17.694.119,29 €</b>
<b>Ratio (€/Km, PBL)</b>			<b>15.124.448,17 €</b>
Expropiaciones			981.803,48
Pago Lucro Cesante Derecho Minero (Elsa)			0,00
Pago Lucro Cesante Derecho Minero (Cal de Xandia)			0
Cultural sobre P.E.M. (R.D. 111/1986)			122.884,36
Programa de Vigilancia ambiental			7.292,66
<b>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>			<b>18.806.099,79 €</b>

## ESTUDIO INFORMATIVO: ACCESO FERROVIARIO AL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA

## ALTERNATIVA 2B (Puerto - Bifurcación)

Longitud: 4,55 km

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPITULO I. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
M2. Despeje y desbroce	0,55	18.053,00	9.929,15
M3. Excavación en tierra vegetal	1,90	18.053,00	34.300,70
M3. Excavación en desmonte en todo tipo de terreno	3,25	80.250,88	260.815,34
M3. Terraplén con productos procedentes de la excavación	1,15	23.928,88	27.518,21
M3. Capa de forma	10,50	5.008,24	52.586,52
M3. Subbalasto	20,20	1.724,98	34.844,60
M3. Saneos	4,40	0,00	0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>419.994,52</b>
<b>CAPITULO II. DRENAJE</b>			
Km. Drenaje longitudinal	80.000,00	4,55	363.739,76
Km. Drenaje transversal (a cielo abierto)	70.000,00	0,76	53.340,00
<b>Total capítulo</b>			<b>417.079,76</b>
<b>CAPITULO III. ESTRUCTURAS</b>			
M2. Estructura en pasos superiores	500,00	427,00	213.500,00
M2. Estructura en pasos inferiores	700,00	0,00	0,00
M2. Estructura en pasos inferiores hincados	1.350,00	0,00	0,00
M2. Muros	240,00	0,00	0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>213.500,00</b>
<b>CAPITULO IV. TÚNELES</b>			
<b>TÚNEL 1</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	1,00	113.850,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	29,50	178.218,65
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	640,00	5.354.546,56
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04	166,50	2.262.574,66
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	4,00	13.200,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	836,00	1.086.800,00
<b>TÚNEL 2</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	1,00	113.850,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	38,00	229.569,78
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	2.910,75	24.352.703,65
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04	0,00	0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	15,00	49.500,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	2.948,75	3.833.371,10
Ml. Ejecución de salida emergencia en galería (4,5 x 4,5 m)	6.000,00	1.585,00	9.510.000,00
Ml. Ejecución de salida emergencia a cielo abierto (4,5 x 4,5 m)	750,00	339,00	254.250,00
Ud. Acondicionamiento de zona exterior y accesos	20.000,00	3,00	60.000,00
<b>TÚNEL 3</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00		0,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>47.412.434,40</b>

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPITULO V. SUPERESTRUCTURA</b>			
Ml. Vía única y traviesa sobre balasto	750,00	4546,75	3.410.060,25
Ud. Desvío	130.000,00	1,00	130.000,00
Ml. Levante y desguace de vía con corte permanente	30,00	0,00	0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>3.540.060,25</b>
<b>CAPITULO VI. INSTALACIONES Y ELECTRIFICACIÓN</b>			
Ml. Catenaria en vía única excepto túneles	260,00	762,00	198.120,00
Ml. Catenaria en vía única en túneles	330,00	3784,75	1.248.966,51
Ud. Puesto de Transformación	2.000.000,00	1,00	2.000.000,00
Ml. Instalaciones de Señalización en vía única	450,00	4546,75	2.046.036,15
Ml. Instalaciones de telecomunicación vía única	150,00	4546,75	682.012,05
<b>Total capítulo</b>			<b>6.175.134,71</b>
<b>CAPITULO VII. VARIOS</b>			
Km. Cerramientos	26.500,00	0,76	20.193,00
Km. Servicios afectados no singulares (a cielo abierto)	140.000,00	0,76	106.680,00
Ud. Reubicación de torre de alta tensión	175.000,00	1,00	175.000,00
Ud. Refuerzo de Gasoducto	100.000,00	0,00	0,00
ML. Reposición de carreteras principales(sin estructura)	250,00	0,00	0,00
ML. Reposición de carreteras secundarias (sin estructura)	180,00	100,00	18.000,00
ML. Reposición de caminos	120,00	0,00	0,00
ML. Caminos de servicio	70,00	870,00	60.900,00
Km. Medidas correctoras de Impacto Ambiental	100.000,00	0,76	76.200,00
<b>Total capítulo</b>			<b>456.973,00</b>
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL INICIAL			58.635.176,63
Imprevistos (10% del P.E.M.inicial)			5.863.517,66
Seguridad y salud (1.5% del P.E.M.inicial)			879.527,65
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>65.378.221,94 €</b>
Gastos generales (13% del P.E.M.)			8.499.168,85
Beneficio industrial (6% del P.E.M.)			3.922.693,32
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>			<b>77.800.084,11 €</b>
I.V.A. (21% del P.B.L.)			16.338.017,66
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MÁS IVA</b>			<b>94.138.101,78 €</b>
<b>Ratio (€/Km, PBL)</b>			<b>17.111.153,12 €</b>
Expropiaciones			125.771,24
Pago Lucro Cesante Derecho Minero (Elsa)			3.173.461,20
Pago Lucro Cesante Derecho Minero (Cal de Xandia)			616.492,50
Cultural sobre P.E.M. (R.D. 111/1986)			653.782,22
Programa de Vigilancia ambiental			18.288,00
<b>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>			<b>98.725.896,94 €</b>

## ESTUDIO INFORMATIVO: ACCESO FERROVIARIO AL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA

## ALTERNATIVA 2B (Bifurcación - A Coruña)

Longitud: 2,20 km

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO I. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
M2. Despeje y desbroce	0,55	25.158,00	13.836,90
M3. Excavación en tierra vegetal	1,90	25.158,00	47.800,20
M3. Excavación en desmonte en todo tipo de terreno	3,25	57.528,50	186.967,63
M3. Terraplén con productos procedentes de la excavación	1,15	20.536,50	23.616,98
M3. Capa de forma	10,50	9.154,64	96.123,72
M3. Subbalasto	20,20	3.152,15	63.673,43
M3. Saneos	4,40	15.011,00	66.048,40
<b>Total capítulo</b>			<b>498.067,25</b>
<b>CAPÍTULO II. DRENAJE</b>			
Km. Drenaje longitudinal	80.000,00	2,20	175.667,44
Km. Drenaje transversal (a cielo abierto)	70.000,00	1,39	97.481,30
<b>Total capítulo</b>			<b>273.148,74</b>
<b>CAPÍTULO III. ESTRUCTURAS</b>			
M2. Estructura en pasos superiores	500,00	0,00	0,00
M2. Estructura en pasos inferiores	700,00	160,00	112.000,00
M2. Estructura en pasos inferiores hincados	1.350,00	1.250,00	1.687.500,00
M2. Muros	240,00	895,00	214.800,00
<b>Total capítulo</b>			<b>2.014.300,00</b>
<b>CAPÍTULO IV. TÚNELES</b>			
<b>TÚNEL 1</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00		0,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>TÚNEL 2</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	1,00	113.850,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	26,00	157.074,06
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	153,25	1.282.188,01
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04	624,00	8.479.559,09
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	4,00	13.200,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	803,25	1.044.228,90
<b>TÚNEL 3</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00		0,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>11.090.100,05</b>

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO V. SUPERESTRUCTURA</b>			
Ml. Vía única y traviesa sobre balasto	750,00	2195,84	1.646.882,25
Ud. Desvío	130.000,00	1,00	130.000,00
Ml. Levante y desguace de vía con corte permanente	30,00	1.100,00	33.000,00
<b>Total capítulo</b>			<b>1.809.882,25</b>
<b>CAPÍTULO VI. INSTALACIONES Y ELECTRIFICACIÓN</b>			
Ml. Catenaria en vía única excepto túneles	260,00	1392,59	362.073,40
Ml. Catenaria en vía única en túneles	330,00	803,25	265.073,49
Ud. Puesto de Transformación	2.000.000,00	0,00	0,00
Ml. Instalaciones de Señalización en vía única	450,00	2195,84	988.129,35
Ml. Instalaciones de telecomunicación vía única	150,00	2195,84	329.376,45
<b>Total capítulo</b>			<b>1.944.652,69</b>
<b>CAPÍTULO VII. VARIOS</b>			
Km. Cerramientos	26.500,00	1,39	36.903,64
Km. Servicios afectados no singulares (a cielo abierto)	140.000,00	1,39	194.962,60
Ud. Reubicación de torre de alta tensión	175.000,00	0,00	0,00
Ud. Refuerzo de Gasoducto	100.000,00	0,00	0,00
Ml. Reposición de carreteras principales(sin estructura)	250,00	700,00	175.000,00
Ml. Reposición de carreteras secundarias (sin estructura)	180,00	0,00	0,00
Ml. Reposición de caminos	120,00	0,00	0,00
Ml. Caminos de servicio	70,00	345,00	24.150,00
Km. Medidas correctoras de Impacto Ambiental	100.000,00	1,39	139.259,00
<b>Total capítulo</b>			<b>570.275,24</b>
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL INICIAL			18.200.426,22
Imprevistos (10% del P.E.M.inicial)			1.820.042,62
Seguridad y salud (1.5% del P.E.M.inicial)			273.006,39
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>20.293.475,23 €</b>
Gastos generales (13% del P.E.M.)			2.638.151,78
Beneficio industrial (6% del P.E.M.)			1.217.608,51
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>			<b>24.149.235,53 €</b>
I.V.A. (21% del P.B.L.)			5.071.339,46
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MÁS IVA</b>			<b>29.220.574,99 €</b>
<b>Ratio (€/Km, PBL)</b>			<b>10.997.705,91 €</b>
Expropiaciones			1.394.554,21
Pago Lucro Cesante Derecho Minero (Elsa)			0,00
Pago Lucro Cesante Derecho Minero (Cal de Xandia)			0,00
Cultural sobre P.E.M. (R.D. 111/1986)			202.934,75
Programa de Vigilancia ambiental			33.422,16
<b>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>			<b>30.851.486,11 €</b>

## ESTUDIO INFORMATIVO: ACCESO FERROVIARIO AL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA

## ALTERNATIVA 2B (Bifurcación - Santiago)

Longitud: 0,97 km

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO I. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
M2. Despeje y desbroce	0,55	6.779,00	3.728,45
M3. Excavación en tierra vegetal	1,90	6.779,00	12.880,10
M3. Excavación en desmonte en todo tipo de terreno	3,25	8.308,25	27.001,81
M3. Terraplén con productos procedentes de la excavación	1,15	18.255,25	20.993,54
M3. Capa de forma	10,50	1.997,12	20.969,76
M3. Subbalasto	20,20	687,87	13.894,97
M3. Saneos	4,40	0,00	0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>99.468,63</b>
<b>CAPÍTULO II. DRENAJE</b>			
Km. Drenaje longitudinal	80.000,00	0,97	77.348,88
Km. Drenaje transversal (a cielo abierto)	70.000,00	0,30	21.270,27
<b>Total capítulo</b>			<b>98.619,15</b>
<b>CAPÍTULO III. ESTRUCTURAS</b>			
M2. Estructura en pasos superiores	500,00	0,00	0,00
M2. Estructura en pasos inferiores	700,00	375,00	262.500,00
M2. Estructura en pasos inferiores hincados	1.350,00	375,00	506.250,00
M2. Muros	240,00	151,00	36.240,00
<b>Total capítulo</b>			<b>804.990,00</b>
<b>CAPÍTULO IV. TÚNELES</b>			
<b>TÚNEL 1</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00		0,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>TÚNEL 2</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00		0,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>TÚNEL 3</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	1,00	113.850,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	21,00	126.867,51
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	400,00	3.346.591,60
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo IV, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	13.589,04	242,00	3.288.546,95
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	3,00	9.900,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	663,00	861.900,00
<b>Total capítulo</b>			<b>7.747.656,06</b>

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO V. SUPERESTRUCTURA</b>			
Ml. Via única y traviesa sobre balasto	750,00	966,86	725.145,75
Ud. Desvío	130.000,00	4,00	520.000,00
<b>Total capítulo</b>			<b>1.245.145,75</b>
<b>CAPÍTULO VI. INSTALACIONES Y ELECTRIFICACIÓN</b>			
Ml. Catenaria en vía única excepto túneles	260,00	303,86	79.003,86
Ml. Catenaria en vía única en túneles	330,00	663,00	218.790,00
Ud. Puesto de Transformación	2.000.000,00	0,00	0,00
Ml. Instalaciones de Señalización en vía única	450,00	966,86	435.087,45
Ml. Instalaciones de telecomunicación vía única	150,00	966,86	145.029,15
<b>Total capítulo</b>			<b>877.910,46</b>
<b>CAPÍTULO VII. VARIOS</b>			
Km. Cerramientos	26.500,00	0,30	8.052,32
Km. Servicios afectados no singulares (a cielo abierto)	140.000,00	0,30	42.540,54
Ud. Reubicación de torre de alta tensión	175.000,00	0,00	0,00
Ud. Refuerzo de Gasoducto	100.000,00	0,00	0,00
Ml. Reposición de carreteras principales(sin estructura)	250,00	265,00	66.250,00
Ml. Reposición de carreteras secundarias (sin estructura)	180,00	0,00	0,00
Ml. Reposición de caminos	120,00	0,00	0,00
Ml. Caminos de servicio	70,00	0,00	0,00
Km. Medidas correctoras de Impacto Ambiental	100.000,00	0,30	30.386,10
<b>Total capítulo</b>			<b>147.228,96</b>
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL INICIAL			11.021.019,01
Imprevistos (10% del P.E.M.inicial)	10,00%		1.102.101,90
Seguridad y salud (1.5% del P.E.M.inicial)	1,50%		165.315,29
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>12.288.436,20 €</b>
Gastos generales (13% del P.E.M.)	13,00%		1.597.496,71
Beneficio industrial (6% del P.E.M.)	6,00%		737.306,17
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>			<b>14.623.239,08 €</b>
I.V.A. (21% del P.B.L.)	21,00%		3.070.880,21
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MÁS IVA</b>			<b>17.694.119,29 €</b>
<b>Ratio (€/Km, PBL)</b>			<b>15.124.448,17 €</b>
Expropiaciones			981.803,48
Pago Lucro Cesante Derecho Minero (Elsa)			0,00
Pago Lucro Cesante Derecho Minero (Cal de Xandia)			0
Cultural sobre P.E.M. (R.D. 111/1986)	1,00%		122.884,36
Programa de Vigilancia ambiental	24.000,00	0,30	7.292,66
<b>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>			<b>18.806.099,79 €</b>

## ESTUDIO INFORMATIVO: ACCESO FERROVIARIO AL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA

## ALTERNATIVA 3 (Puerto - Bifurcación)

Longitud: 5,12 km

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPITULO I. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
M2. Despeje y desbroce	0,55	55.310,00	30.420,50
M3. Excavación en tierra vegetal	1,90	39.355,00	74.774,50
M3. Excavación en desmonte en todo tipo de terreno	3,25	353.708,63	1.149.553,03
M3. Excavación en desmonte con control de voladuras	6,00	89.895,00	539.370,00
M3. Terraplén con productos procedentes de la excavación	1,15	49.916,75	57.404,26
M3. Capa de forma	10,50	10.960,00	115.080,00
M3. Subbalasto	20,20	3.775,00	76.255,00
M3. Saneos	4,40	0,00	0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>2.042.857,29</b>
<b>CAPITULO II. DRENAJE</b>			
Km. Drenaje longitudinal	80.000,00	5,12	409.350,88
Km. Drenaje transversal (a cielo abierto)	70.000,00	1,67	116.752,02
<b>Total capítulo</b>			<b>526.102,90</b>
<b>CAPITULO III. ESTRUCTURAS</b>			
M2. Estructura en pasos superiores	500,00	560,00	280.000,00
M2. Estructura en pasos inferiores	700,00	0,00	0,00
M2. Muros	240,00	0,00	0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>280.000,00</b>
<b>CAPITULO IV. TÚNELES</b>			
<b>TÚNEL 1</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	1,00	113.850,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	26,00	157.074,06
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	7.854,78	335,00	2.631.351,30
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	1,00	3.300,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	361,00	469.300,00
<b>TÚNEL 2</b>			
Ml. Ejecución de túnel entre pantallas, incluyendo excavación entre pantallas en zona cubierta, hormigón, acero y encofrado	7.800,00	336,00	2.620.800,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	1,00	3.300,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	336,50	437.450,00
<b>TÚNEL 3</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	2,00	227.700,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	68,50	413.829,74
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo II, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	7.559,89	264,75	2.001.481,67
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	1.301,75	10.891.064,04
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	8,00	26.400,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	1.635,00	2.125.500,00
Ml. Ejecución de salida emergencia en galería (4,5 x 4,5 m)	6.000,00	505,00	3.030.000,00
Ml. Ejecución de salida emergencia a cielo abierto (4,5 x 4,5 m)	750,00	65,00	48.750,00
Ud. Acondicionamiento de zona exterior y accesos	20.000,00	1,00	20.000,00
<b>TÚNEL 4</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00	2,00	227.700,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31	68,00	410.809,08
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48	1.049,00	8.776.436,47
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00	5,00	16.500,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00	1.117,00	1.452.100,00
Ml. Ejecución de salida emergencia en galería (4,5 x 4,5 m)	6.000,00	345,00	2.070.000,00
Ml. Ejecución de salida emergencia a cielo abierto (4,5 x 4,5 m)	750,00	50,00	37.500,00
Ud. Acondicionamiento de zona exterior y accesos	20.000,00	1,00	20.000,00
<b>Total capítulo</b>			<b>38.232.196,36</b>

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPITULO V. SUPERESTRUCTURA</b>			
Ml. Via única y traviesa sobre balasto	750,00	5116,89	3.837.664,50
Ud. Desvío	130.000,00	0,00	0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>3.837.664,50</b>
<b>CAPITULO VI. INSTALACIONES Y ELECTRIFICACIÓN</b>			
Ml. Catenaria en vía única excepto túneles	260,00	1667,89	433.650,36
Ml. Catenaria en vía única en túneles	330,00	3449,00	1.138.170,00
Ud. Puesto de Transformación	2.000.000,00	1,00	2.000.000,00
Ml. Instalaciones de Señalización en vía única	450,00	5116,89	2.302.598,70
Ml. Instalaciones de telecomunicación vía única	150,00	5116,89	767.532,90
<b>Total capítulo</b>			<b>6.641.951,96</b>
<b>CAPITULO VII. VARIOS</b>			
Km. Cerramientos	26.500,00	1,67	44.198,98
Km. Servicios afectados no singulares (a cielo abierto)	140.000,00	1,67	233.504,04
Ud. Reubicación de torre de alta tensión	175.000,00	0,00	0,00
Ud. Refuerzo de Gasoducto	100.000,00	1,00	100.000,00
Ml. Reposición de carreteras principales(sin estructura)	250,00	0,00	0,00
Ml. Reposición de carreteras secundarias (sin estructura)	180,00	0,00	0,00
Ml. Reposición de caminos	120,00	0,00	0,00
Ml. Caminos de servicio	70,00	2.550,00	178.500,00
Km. Medidas correctoras de Impacto Ambiental	100.000,00	1,67	166.788,60
<b>Total capítulo</b>			<b>722.991,62</b>
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL INICIAL			52.283.764,63
Imprevistos (10% del P.E.M.inicial)			5.228.376,46
Seguridad y salud (1.5% del P.E.M.inicial)			784.256,47
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>58.296.397,56 €</b>
Gastos generales (13% del P.E.M.)			7.578.531,68
Beneficio industrial (6% del P.E.M.)			3.497.783,85
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>			<b>69.372.713,10 €</b>
I.V.A. (21% del P.B.L.)			14.568.269,75
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MÁS IVA</b>			<b>83.940.982,85 €</b>
<b>Ratio (€/Km, PBL)</b>			<b>13.557.603,80 €</b>
Expropiaciones			399.562,30
Pago Lucro Cesante Derecho Minero (Monte da Costa)			2.766.660,00
Cultural sobre P.E.M. (R.D. 111/1986)			582.963,98
Programa de Vigilancia ambiental			40.029,26
<b>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>			<b>87.730.198,39 €</b>

## ESTUDIO INFORMATIVO: ACCESO FERROVIARIO AL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA

## ALTERNATIVA 3 (Bifurcación - A Coruña)

Longitud: 1,46 km

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO I. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
M2. Despeje y desbroce	0,55	44.565,00	24.510,75
M3. Excavación en tierra vegetal	1,90	31.195,00	59.270,50
M3. Excavación en desmante en todo tipo de terreno	3,25	26.292,00	85.449,00
M3. Excavación en desmante con control de voladuras	6,00	0,00	0,00
M3. Terraplén con productos procedentes de la excavación	1,15	319.425,00	367.338,75
M3. Capa de forma	10,50	9.625,00	101.062,50
M3. Subbalasto	20,20	3.315,00	66.963,00
M3. Saneos	4,40	16.020,00	70.488,00
<b>Total capítulo</b>			<b>775.082,50</b>
<b>CAPÍTULO II. DRENAJE</b>			
Km. Drenaje longitudinal	80.000,00	1,46	117.157,20
Km. Drenaje transversal (a cielo abierto)	70.000,00	1,46	102.512,55
<b>Total capítulo</b>			<b>0,00</b>
<b>CAPÍTULO III. ESTRUCTURAS</b>			
M2. Estructura en pasos superiores	500,00	976,00	488.000,00
M2. Estructura en pasos inferiores	700,00	120,00	84.000,00
M2. Muros	240,00	0,00	0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>572.000,00</b>
<b>CAPÍTULO IV. TÚNELES</b>			
<b>TÚNEL 1</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00		0,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	7.854,78		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>TÚNEL 2</b>			
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>TÚNEL 3</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00		0,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo II, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	7.559,89		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>TÚNEL 4</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00		0,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>0,00</b>

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO V. SUPERESTRUCTURA</b>			
Ml. Vía única y traviesa sobre balasto	750,00	1464,47	1.098.348,75
Ud. Desvío	130.000,00	4,00	520.000,00
<b>Total capítulo</b>			<b>1.618.348,75</b>
<b>CAPÍTULO VI. INSTALACIONES Y ELECTRIFICACIÓN</b>			
Ml. Catenaria en vía única excepto túneles	260,00	1464,47	380.760,90
Ml. Catenaria en vía única en túneles	330,00	0,00	0,00
Ud. Puesto de Transformación	2.000.000,00	0,00	0,00
Ml. Instalaciones de Señalización en vía única	450,00	1464,47	659.009,25
Ml. Instalaciones de telecomunicación vía única	150,00	1464,47	219.669,75
<b>Total capítulo</b>			<b>1.259.439,90</b>
<b>CAPÍTULO VII. VARIOS</b>			
Km. Cerramientos	26.500,00	1,46	38.808,32
Km. Servicios afectados no singulares (a cielo abierto)	140.000,00	1,46	205.025,10
Ud. Reubicación de torre de alta tensión	175.000,00	0,00	0,00
Ud. Refuerzo de Gasoducto	100.000,00	0,50	50.000,00
ML. Reposición de carreteras principales(sin estructura)	250,00	0,00	0,00
ML. Reposición de carreteras secundarias (sin estructura)	180,00	200,00	36.000,00
ML. Reposición de caminos	120,00	200,00	24.000,00
ML. Caminos de servicio	70,00	1.850,00	129.500,00
Km. Medidas correctoras de Impacto Ambiental	100.000,00	1,46	146.446,50
<b>Total capítulo</b>			<b>629.779,92</b>
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL INICIAL			5.074.320,82
Imprevistos (10% del P.E.M.inicial)	10,00%		507.432,08
Seguridad y salud (1.5% del P.E.M.inicial)	1,50%		76.114,81
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>5.657.867,72 €</b>
Gastos generales (13% del P.E.M.)	13,00%		735.522,80
Beneficio industrial (6% del P.E.M.)	6,00%		339.472,06
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>			<b>6.732.862,58 €</b>
I.V.A. (21% del P.B.L.)	21,00%		1.413.901,14
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MÁS IVA</b>			<b>8.146.763,73 €</b>
<b>Ratio (€/Km, PBL)</b>			<b>4.597.489,58 €</b>
Expropiaciones			15.287,53
Pago Lucro Cesante Derecho Minero (Monte da Costa)			0,00
Cultural sobre P.E.M. (R.D. 111/1986)			56.578,68
Programa de Vigilancia ambiental			35.147,16
<b>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>			<b>8.253.777,09 €</b>

## ESTUDIO INFORMATIVO: ACCESO FERROVIARIO AL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA

## ALTERNATIVA 3 (Bifurcación - Santiago)

Longitud: 2,46 km

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO I. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
M2. Despeje y desbroce	0,55	88.309,00	48.569,95
M3. Excavación en tierra vegetal	1,90	60.169,00	114.321,10
M3. Excavación en desmante en todo tipo de terreno	3,25	102.864,00	334.308,00
M3. Excavación en desmante con control de voladuras	6,00	0,00	0,00
M3. Terraplén con productos procedentes de la excavación	1,15	429.199,88	493.579,86
M3. Capa de forma	10,50	16.124,00	169.302,00
M3. Subbalasto	20,20	5.560,00	112.312,00
M3. Saneos	4,40	17.984,00	79.129,60
<b>Total capítulo</b>			<b>1.351.522,51</b>
<b>CAPÍTULO II. DRENAJE</b>			
Km. Drenaje longitudinal	80.000,00	2,46	196.484,80
Km. Drenaje transversal (a cielo abierto)	70.000,00	2,46	171.924,20
<b>Total capítulo</b>	0,00		<b>368.409,00</b>
<b>CAPÍTULO III. ESTRUCTURAS</b>			
M2. Estructura en pasos superiores	500,00	1.464,00	732.000,00
M2. Estructura en pasos inferiores	700,00	275,00	192.500,00
M2. Muros	240,00	840,00	201.600,00
<b>Total capítulo</b>			<b>1.126.100,00</b>
<b>CAPÍTULO IV. TÚNELES</b>			
<b>TÚNEL 1</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00		0,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	7.854,78		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>TÚNEL 2</b>			
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>TÚNEL 3</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00		0,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo II, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	7.559,89		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>TÚNEL 4</b>			
Ud. Tratamiento del talud frontal de boquillas	113.850,00		0,00
Ml. Ejecución de estructura de túnel artificial, sin incluir excavación ni relleno de tierras e instalaciones ferroviarias.	6.041,31		0,00
Ml. Ejecución de túnel con sostenimiento Tipo III, incluyendo excavación, sostenimiento y revestimiento, sin incluir instalaciones ferroviarias.	8.366,48		0,00
Ud. Ejecución de nicho en túnel	3.300,00		0,00
Ml. P.P. de elementos de terminación de la obra civil del túnel: conducciones para cables, arquetas de registro e instalaciones de seguridad	1.300,00		0,00
<b>Total capítulo</b>			<b>0,00</b>

DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO (€)	MEDICIÓN	COSTE (€)
<b>CAPÍTULO V. SUPERESTRUCTURA</b>			
Ml. Vía única y traviesa sobre balasto	750,00	2456,06	1.842.045,00
Ud. Desvío	130.000,00	4,00	520.000,00
<b>Total capítulo</b>			<b>2.362.045,00</b>
<b>CAPÍTULO VI. INSTALACIONES Y ELECTRIFICACIÓN</b>			
Ml. Catenaria en vía única excepto túneles	260,00	2456,06	638.575,60
Ml. Catenaria en vía única en túneles	330,00	0,00	0,00
Ud. Puesto de Transformación	2.000.000,00	0,00	0,00
Ml. Instalaciones de Señalización en vía única	450,00	2456,06	1.105.227,00
Ml. Instalaciones de telecomunicación vía única	150,00	2456,06	368.409,00
<b>Total capítulo</b>			<b>2.112.211,60</b>
<b>CAPÍTULO VII. VARIOS</b>			
Km. Cerramientos	26.500,00	2,46	65.085,59
Km. Servicios afectados no singulares (a cielo abierto)	140.000,00	2,46	343.848,40
Ud. Reubicación de torre de alta tensión	175.000,00	0,00	0,00
Ud. Refuerzo de Gasoducto	100.000,00	0,50	50.000,00
ML. Reposición de carreteras principales(sin estructura)	250,00	100,00	25.000,00
ML. Reposición de carreteras secundarias (sin estructura)	180,00	300,00	54.000,00
ML. Reposición de caminos	120,00	300,00	36.000,00
ML. Caminos de servicio	70,00	1.505,00	105.350,00
Km. Medidas correctoras de Impacto Ambiental	100.000,00	2,46	245.606,00
<b>Total capítulo</b>			<b>924.889,99</b>
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL INICIAL			8.245.178,10
Imprevistos (10% del P.E.M.inicial)			824.517,81
Seguridad y salud (1.5% del P.E.M.inicial)			123.677,67
<b>PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>			<b>9.193.373,58 €</b>
Gastos generales (13% del P.E.M.)			1.195.138,57
Beneficio industrial (6% del P.E.M.)			551.602,41
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>			<b>10.940.114,56 €</b>
I.V.A. (21% del P.B.L.)			2.297.424,06
<b>PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MÁS IVA</b>			<b>13.237.538,61 €</b>
<b>Ratio (€/Km, PBL)</b>			<b>4.454.335,22 €</b>
Expropiaciones			904.388,37
Pago Lucro Cesante Derecho Minero (Monte da Costa)			0,00
Cultural sobre P.E.M. (R.D. 111/1986)			91.933,74
Programa de Vigilancia ambiental			58.945,44
<b>PRESUPUESTO DE INVERSIÓN</b>			<b>14.292.806,16 €</b>