

PROCESO SELECTIVO PARA LA PROVISIÓN DE DOS PLAZAS, DEL CUERPO DE DIPLOMADOS/AS Y TÉCNICOS/AS MEDIOS, ESCALA INGENIEROS/AS TÉCNICOS/AS DE OBRAS PÚBLICAS, GRUPO A, SUBGRUPO A2, EN TURNO DE ACCESO LIBRE Y RÉGIMEN DE FUNCIONARIO DE CARRERA, CONVOCADO POR RESOLUCIÓN DE LA VICECONSEJERÍA DE ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, DE FECHA 31 DE ENERO DE 2017 (BOPA DE 13 DE FEBRERO DE 2017).

SEGUNDO EJERCICIO

INSTRUCCIONES

1. De conformidad con lo establecido en la base séptima de la convocatoria del proceso selectivo antes citado, la segunda prueba consistirá en la resolución por escrito de uno o varios supuestos prácticos relacionados con las materias del programa.
2. Por favor, retiren de su mesa cualquier objeto que no sea el utensilio de escritura, el documento de identificación, la calculadora y la documentación en soporte papel que hayan aportado para la ocasión.
3. No está permitido hablar, copiar, utilizar teléfonos móviles, relojes inteligentes o cualquier otro dispositivo electrónico, los cuales deberán ser apagados en este momento. El incumplimiento de esta instrucción dará lugar a la retirada y anulación del examen así como a la exclusión del proceso selectivo.
4. Comprueben que el cuadernillo de respuestas que obra en su poder está sellado y grapado (en caso contrario indíquelo para corregir dicha circunstancia). A continuación, **cubran en la primera hoja** del cuadernillo de respuestas, los datos correspondientes a **APELLIDOS y NOMBRE, DNI Y FECHA**.
5. **Fuera de la primera hoja del cuadernillo de respuestas no podrá figurar su nombre**, ni su firma. Tampoco podrán desgrapar el cuadernillo de respuestas ni añadir más hojas al mismo (se les ha hecho entrega de hojas en blanco que podrán utilizar como borrador). De conformidad con las bases de la convocatoria el Tribunal podrá excluir a aquellos opositores que incumplan cualquiera de estas circunstancias.
6. El examen consta de **TRES (3) SUPUESTOS**, a los que habrán de responder en el cuadernillo de respuestas dispuesto al efecto.
7. De conformidad con la base séptima de la convocatoria, esta prueba se calificará de 0 a 20 puntos, siendo necesario para superar el mismo obtener un mínimo de 10 puntos. El Tribunal determinará el nivel mínimo de idoneidad necesario para la superación del ejercicio. Una vez superado el nivel mínimo de idoneidad común exigido, el Tribunal podrá determinar, la puntuación mínima necesaria para aprobar el ejercicio (nota de corte), todo ello en función del número de aspirantes que hubieran alcanzado el citado nivel mínimo común y el número de plazas convocadas.
8. A los efectos de calificar la prueba el Tribunal valorará el rigor analítico, los conocimientos teóricos y la capacidad para aplicar dichos conocimientos a las situaciones prácticas que se planteen, así como la claridad de ideas y la capacidad de expresión escrita.

9. El tiempo para la realización de este ejercicio es de **TRES (3) horas**, transcurrido el cual todos los/as opositores/as dejarán de escribir.

10. Podrán entregar su examen y abandonar el aula en cualquier momento. Para ello, deberán levantar la mano y un miembro del Tribunal les dará las instrucciones a seguir en ese momento. No obstante, se prohíbe que, durante los últimos veinte minutos del examen, abandonen el aula, para evitar distorsiones y molestias al resto de opositores/as y garantizar la correcta y ordenada entrega de los ejercicios. A tal efecto se les advertirá de que se han alcanzado los últimos veinte minutos.

11. Si necesitan salir al baño podrán hacerlo únicamente acompañados por un miembro del Tribunal / personal colaborador.

12. Cinco minutos antes de finalizar el ejercicio, se les advertirá de que se está acabando el tiempo.

13. Cuando se indique la finalización del ejercicio dejarán de escribir inmediatamente, darán la vuelta a las hojas de examen y dejarán todos los instrumentos de escritura encima de la mesa. Se anulará el ejercicio del/de la opositor/a que continúe escribiendo tras darse la orden de finalización. Asimismo, deberán seguir las instrucciones que se darán en ese momento, permaneciendo en sus asientos hasta que sean llamados para hacer entrega del ejercicio.

SUPUESTO PRÁCTICO Nº 1
(Valoración total: 10 puntos)

En una obra del Principado de Asturias se dan las siguientes circunstancias:

| | |
|---|----------------|
| - Presupuesto de licitación: | 4.473.781,36 € |
| - Presupuesto de adjudicación: | 2.691.540,76 € |
| - Plazo de ejecución: | 24 meses |
| - Fecha límite de presentación de proposiciones en la licitación: | 04/06/2013 |
| - Fecha de adjudicación de las obras: | 23/10/2013 |
| - Fecha de inicio de las obras: | 15/12/2014 |

Se pide resolver los apartados que a continuación se detallan para la obra referida, procediendo a detallar (con los datos obtenidos) las plantillas correspondientes a las diferentes certificaciones de obra que intervienen en cada apartado solicitado y que se adjuntan en el cuadernillo de respuestas:

Pregunta nº 1 (Valoración: 3 puntos)

Iniciada la obra y finalizado el primer mes, es necesario elaborar la certificación ordinaria nº1, para lo cual se adjunta la relación valorada de las unidades de obra a certificar en ese mes.

En este mismo mes, el Contratista solicita al Director de Obra que se incluya en la certificación la máxima partida posible en concepto de anticipo por acopios de materiales para las obras, siendo el material acopiado 600 metros de tubería de PVC de 500 mm. de diámetro, cuyo valor material es de 108,63 €.

Con los datos establecidos, **calcular el importe total con IVA de la Certificación nº1**, siendo necesario obtener el importe por obra ejecutada y la parte correspondiente al abono del anticipo a cuenta por acopios de obra.

Pregunta nº 2 (Valoración: 3,5 puntos)

En la misma obra y continuando con las tramitaciones administrativas, se adjunta la relación valorada de la certificación correspondiente al primer mes en el que se produce derecho a revisión de precios de la obra. Se solicita calcular el coeficiente de revisión K_t y determinar el importe de la revisión de precios a origen correspondiente a la parte de obra certificada hasta esa fecha.

Se facilita para el cálculo, los índices de revisión aprobados en la fecha y la fórmula polinómica de revisión de precios aplicable para el contrato de la obra.

Con los datos obtenidos, **calcular el importe total con IVA de la Certificación nº 10**, a partir del importe por obra ejecutada en esta certificación y el importe por revisión de precios obtenido.

Pregunta nº 3 (Valoración: 3,5 puntos)

Continuando con la obra y una vez realizada la recepción de las mismas, se efectúa su medición general cuyo resultado es la relación valorada que se adjunta. Se pide **determinar el importe total con IVA de la Certificación Final**, determinando en % el adicional correspondiente al incremento en el número de unidades realmente ejecutadas y el importe líquido por revisión de precios de la misma. Se facilita para el cálculo, los coeficientes K_t en cada mes de revisión.

SUPUESTO PRÁCTICO N° 2
(Valoración total: 4 puntos)

Pregunta n° 1 (Valoración: 2 puntos)

➤ **Apartado a)** - (valoración: 1 punto)

Para el proyecto de construcción de una carretera convencional C-80, se ha realizado un estudio de tráfico, obteniéndose como resultado que la IMD (Intensidad Media Diaria) para el año 2017 es de 12.000 vehículos/día y el porcentaje de vehículos pesados del 10 %.

Sabiendo que el año de puesta en servicio es el año 2022, que la tasa de crecimiento anual es del 3,5 % (mismo % para todos los años) y que se mantiene el porcentaje de pesados, se pide:

- **Determinar la categoría de tráfico pesado a efectos de dimensionamiento del firme** según la Norma de "Secciones de firme" de la Instrucción de Carreteras, teniendo en cuenta, a falta de otros datos, que el tramo objeto de proyecto tiene una única calzada con dos sentidos de circulación.

(Justificar, argumentar y razonar la respuesta. Deberá indicarse la normativa, artículos, apartados y tablas aplicadas y usadas para la resolución de las cuestiones planteadas).

➤ **Apartado b)** – (valoración: 0,5 puntos)

En el estudio geológico y geotécnico realizado para este proyecto de construcción se establece que los materiales existentes, suelos de la explanación o de la obra de tierra subyacente, pueden clasificarse como suelo tolerable en los terrenos donde se ubicara la carretera.

- **Explicar y justificar de forma razonada la formación de la explanada**, según lo indicado en la Norma de "Secciones de firme" de la Instrucción de Carreteras, para formar una explanada con categoría E2, disponiendo de suelo seleccionado tipo 2. Se indicara, así mismo, los espesores mínimos y prescripciones complementarias de los materiales utilizados en la formación de la explanada.

(Justificar, argumentar y razonar la respuesta. Deberá indicarse la normativa, artículos, apartados y tablas aplicadas y usadas para la resolución de las cuestiones planteadas).

➤ **Apartado c)** – (valoración: 0,5 puntos)

Con la categoría de tráfico obtenida en el apartado a) y la explanada con categoría E2, indicar:

- **Las posibles secciones de firme** recogidas en la Norma de "Secciones de firme" de la Instrucción de Carreteras, teniendo en cuenta que por razones y criterios técnico-económicos se decide disponer de una sub-base granular.

(Justificar, argumentar y razonar la respuesta. Deberá indicarse la normativa, artículos, apartados y tablas aplicadas y usadas para la resolución de las cuestiones planteadas).

Pregunta nº 2 (Valoración: 2 puntos)

➤ **Apartado a)** – (valoración: 1,5 puntos)

Indicar, para cada una de las capas bituminosas de las secciones de firme obtenidas en el apartado anterior (apartado c) de la pregunta nº 1 del supuesto nº 2), su espesor, tipo de mezcla bituminosa, tipo de ligante hidrocarbonado a emplear, huso granulométrico de la mezcla bituminosa elegida para la capa de rodadura y dotación mínima de ligante hidrocarbonado (% en masa sobre el total de la mezcla bituminosa, incluido el polvo mineral), para los distintos tipos, teniendo en cuenta que la obra se realiza en el término municipal de Gijón (Asturias).

Se descarta el uso de mezclas drenantes, discontinuas y de alto módulo.

(Se entrega plantilla para la realización del Huso Granulométrico de la mezcla bituminosa utilizada para la capa de rodadura).

(Justificar, argumentar y razonar la respuesta. Deberá indicarse la normativa y artículos, apartados y tablas aplicadas y usadas para la resolución de las cuestiones planteadas).

➤ **Apartado b)** – (valoración: 0,5 puntos)

Realizar un croquis de una de las secciones de firme (paquete de firme + explanada), acotado, indicando así mismo el tipo de riego bituminoso a aplicar entre las distintas capas, su definición, tipo de emulsión a emplear y su dotación mínima de ligante residual.

(Se entrega plantilla para la realización del Croquis).

(Justificar, argumentar y razonar la respuesta. Deberá indicarse la normativa y artículos, apartados y tablas aplicadas y usadas para la resolución de las cuestiones planteadas).

SUPUESTO PRÁCTICO Nº 3 **Valoración total 6 puntos**

Se está redactando el proyecto de una carretera que discurre por el occidente asturiano, atravesando en su recorrido un arroyo en el que es preciso construir una obra para drenaje transversal de la carretera (ODT).

Se pide:

Pregunta nº 1 - (Valoración: 0,80 puntos)

Dibujar, en el plano que se adjunta en el cuadernillo de respuestas, el perímetro de la cuenca principal cuyo punto de desagüe coincide con el centro del círculo dibujado en el mismo, así como el cauce principal (recorrido mas largo), justificando en ambos casos la solución.

Pregunta nº 2 – (Valoración: 3,50 puntos)

Siguiendo el método racional descrito en la Norma 5.2-IC Drenaje Superficial, de la Instrucción de Carreteras, aprobada por la Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, calcular el caudal máximo anual Q_T correspondiente al periodo de retorno T recomendado en dicha Norma, originado en dicha cuenca.

Para ello se facilitan los siguientes datos:

- Coordenadas UTM del punto de desagüe: X=680307; Y=4762445: Huso 29
- Área de la cuenca: A= 6,443 km²
- Longitud del cauce: L_c= 5,021 km
- Cota máxima del cauce: 1.525 m
- Cota mínima del cauce: 495 m
- P_d (precipitación diaria correspondiente al período de retorno T): 136 mm
- Uso del suelo : Matorral boscoso de bosque mixto (código 32430), grupo de suelo: B

Pregunta nº 3 – (Valoración: 1,70 puntos)

Teniendo en cuenta el caudal máximo anual calculado anteriormente y las especificaciones de la Norma 5.2-IC para colectores transversales, proponer la ODT capaz de desaguar dicho caudal, previa comprobación hidráulica de la misma. Longitud de la obra entre la embocadura de entrada y la de salida: 7 m.; construcción en hormigón in situ.

PROCESO SELECTIVO PARA LA PROVISIÓN DE DOS PLAZAS, DEL CUERPO DE DIPLOMADOS/AS Y TÉCNICOS/AS MEDIOS, ESCALA INGENIEROS/AS TÉCNICOS/AS DE OBRAS PÚBLICAS, GRUPO A, SUBGRUPO A2, EN TURNO DE ACCESO LIBRE Y RÉGIMEN DE FUNCIONARIO DE CARRERA, CONVOCADO POR RESOLUCIÓN DE LA VICECONSEJERÍA DE ADMINISTRACIONES PÚBLICAS, DE FECHA 31 DE ENERO DE 2017 (BOPA DE 13 DE FEBRERO DE 2017).

SEGUNDO EJERCICIO

CUADERNILLO DE RESPUESTAS

NOMBRE:.....

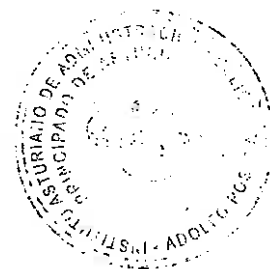
APELLIDOS:.....

DNI:.....

FECHA:.....

FIRMA:.....

ADVERTENCIA: Cumplimentar los datos identificativos con letra legible y únicamente en esta hoja. Fuera de esta primera hoja no podrá figurar su nombre, ni su firma. De conformidad con las bases de la convocatoria, el Tribunal podrá excluir a aquellos opositores, en cuyas hojas de examen figuren rasgos, marcas o signos que permitan conocer la identidad del opositor. Una vez finalizada la recogida de todos los exámenes, se procederá a separar esta hoja (con datos identificativos) del resto del cuadernillo, en acto público, para proceder a su corrección anónima.



SUPUESTO PRÁCTICO Nº 1
(Valoración total: 10 puntos)



SUPUESTO PRÁCTICO Nº 1
Pregunta nº 1 (Valoración 3 puntos)





GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE INFRAESTRUCTURAS, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE

HOJA 1 DE 4

Crédito presupuestario: 99.06.445A.639.000

| | | |
|--|--|---|
| Contrato: OBRAS DE INCORPORACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SAN CLAUDIO AL COLECTOR INTERCEPTOR DEL RÍO NORA (CONCEJO DE OVIEDO) | | Certificación: ORDINARIA Nº: 1 |
| Expediente: Obra de saneamiento | | Mes de: DICIEMBRE AÑO 2014 |
| Programa presupuestario: 445A | | FECHAS DE: Licitación: 9 DE MAYO DE 2013 |
| Adjudicatario: UTE SAN CLAUDIO-NORA | | Adjudicación: |
| | | Comienzo: |
| | | Terminación: |
| | | Coficiente de adjudicación: |
| NIF: U-00000001 | Fórmulas tipo de revisión: Nº 9 | |

| CONCEPTO | | TOTAL |
|---|--|------------------|
| Presupuesto vigente líquido | | |
| Importe acreditado en certificaciones anteriores | | 0,00 |
| Obra realizada durante el periodo al que corresponde la certificación | Total (a) | |
| | Que no se acredita (b) | 0,00 |
| Importe líquido que se acredita en esta certificación | Obra realizada y que se acredita en esta certificación (a)-(b) | |
| | Revisión de precios | 0,00 |
| | Abonos o anticipos a cuenta no revisables | 0,00 |
| | Abonos o anticipos a cuenta revisables | |
| | Deducción de acopios | 0,00 |
| TOTAL | | 54.367,88 |

El DIRECTOR de las Obras,

CERTIFICA:

1º.- Que el importe de la obra realizada en el periodo a que corresponde esta certificación asciende a la cantidad de:

2º.- Que el importe que se acredita al adjudicatario asciende a la cantidad de:

CINCUENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

3º.- Que se cumplen, si ha lugar, los requisitos previstos en el artículo 77 de la Ley de Contratos del Sector Público y en el pliego de cláusulas administrativas particulares del contrato.

Gijón, 30 de Diciembre de 2014

CONFORME

EL JEFE DE DIVISIÓN DEL AREA TÉCNICA

EL INGENIERO DIRECTOR DE LA OBRA



| OBRAS DE INCORPORACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SAN CLAUDIO AL COLECTOR INTERCEPTOR DEL RÍO NORA (CONCEJO DE OVIEDO) | | | | | |
|--|----------|------|---|---------------------|------------------|
| RELACION VALORADA | | | | | |
| Nº 1 DICIEMBRE 2014 | | | | | |
| Nº | CANTIDAD | Uds. | OBRAS EJECUTADAS A ORIGEN | PRECIO UNIDAD/Euros | IMPORTE/Euros |
| | | | 1. CAPÍTULO 01: COLECTORES | | |
| | | | 1.1.- Movimiento de tierras | | |
| | 102,80 | M3 | Excavación de zanjas o pozos en cualquier tipo de terreno | 15,90 | 1.634,52 |
| | 88,29 | M3 | Relleño zanja o pozo seleccionado procedente de excavación | 4,85 | 428,23 |
| | | | Total 1.1.- Movimiento de tierras | | 2.062,75 |
| | | | TOTAL CAPÍTULO 01: COLECTORES | | 2.062,75 |
| | | | 6. CAPÍTULO 06: SEGURIDAD Y SALUD | | |
| | 0,13 | Ud | Seguridad y Salud durante la construcción de las obras según Estudio de Seguridad y Salud del anejo correspondiente | 90.875,91 | 11.813,87 |
| | | | TOTAL CAPÍTULO 06: SEGURIDAD Y SALUD | | 11.813,87 |
| | | | EJECUCIÓN MATERIAL | | 13.876,62 |



| UNIDADES DE OBRA | OBRAS EJECUTADAS EN EL MES Y A ORIGEN | EUROS | |
|--|---------------------------------------|-----------------|---------|
| | ABONO A CUENTA DE MATERIALES | Precio Unitario | Importe |
| | MI Tubería PVC SN 8 Ø 500 mm. | | |
| TOTAL EJECUCION MATERIAL: | | | |
| GASTOS GENERALES 13% | | | |
| BENEFICIO INDUSTRIAL 6% | | | |
| SUMA | | | |
| Coeficiente de baja | | | |
| IMPORTE TOTAL DE MATERIALES ACOPIADOS | | | |
| Tope Legal de anticipo (según RD 1098/2001 de 12 de octubre) | | | |
| IVA 21 %: | | | |
| TOTAL ABONO: | | | |



| RESUMEN POR CAPITULOS | | SIN IVA | CON IVA | 21% |
|---|--|----------------|----------------|------------|
| 1. CAPÍTULO 01: COLECTORES | | 2.062,75 | | |
| 2. CAPÍTULO 02: HINCAS | | 0,00 | | |
| 3. CAPÍTULO 03: ESTRUCTURAS | | 0,00 | | |
| 4. CAPÍTULO 04: REPOSICIONES Y VARIOS | | 0,00 | | |
| 5. CAPÍTULO 05: IMPACTO AMBIENTAL | | 0,00 | | |
| 6. CAPÍTULO 06: SEGURIDAD Y SALUD | | 11.813,87 | | |
| TOTAL EJECUCION MATERIAL A ORIGEN | | | | |
| TOTAL EJECUCION MATERIAL A ORIGEN ANTERIOR | | 0,00 | | |
| TOTAL EJECUCION MATERIAL EJECUTADO | | | | |
| | Gastos Generales 13% | | | |
| | Beneficio Industrial 6% | | | |
| | SUMA | | | |
| | IMPORTE APLICANDO EL COEFICIENTE DE ADJUDICACIÓN | | | |
| | IMPORTE DE OBRA EJECUTADA EN ESTA CERTIFICACIÓN | | | |
| | IMPORTE POR REVISIÓN DE PRECIOS | 0,00 | | 0,00 |
| | ABONOS O ANTICIPOS A CUENTA NO REVISABLES | 0,00 | | 0,00 |
| | ABONOS O ANTICIPOS A CUENTA REVISABLES | | | |
| | IMPORTE TOTAL CON IVA EN CERTIFICACIÓN Nº 1 | | | |

Gijón, 30 de Diciembre de 2014

VºBº
EL INGENIERO DIRECTOR DE LA OBRA

EL INGENIERO TÉCNICO DE O.P.

CONFORME
POR LA EMPRESA CONSTRUCTORA



SUPUESTO PRÁCTICO Nº 1
Pregunta nº 2 (Valoración 3,5 puntos)





GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE INFRAESTRUCTURAS, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE

HOJA 1 DE 8

Crédito presupuestario: 99.06.445A.639.000

| | | |
|--|--|---|
| Contrato: OBRAS DE INCORPORACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SAN CLAUDIO AL COLECTOR INTERCEPTOR DEL RÍO NORA (CONCEJO DE OVIEDO) | | Certificación: ORDINARIA Nº: 10 |
| Expediente: Obra de saneamiento | | Mes de: SEPTIEMBRE AÑO 2015 |
| Programa presupuestario: 445A | | FECHAS DE: Licitación: 9 DE MAYO DE 2013 |
| Adjudicatario: UTE SAN CLAUDIO-NORA | | Adjudicación: |
| | | Comienzo: |
| | | Terminación: |
| | | Coefficiente de adjudicación: |
| NIF: U-00000001 | Fórmulas tipo de revisión: Nº 9 | |

| CONCEPTO | | TOTAL |
|---|--|--------------|
| Presupuesto vigente líquido | | |
| Importe acreditado en certificaciones anteriores | | 1.032.678,87 |
| Obra realizada durante el periodo al que corresponde la certificación | Total (a) | |
| | Que no se acredita (b) | 0,00 |
| Importe Líquido que se acredita en esta certificación | Obra realizada y que se acredita en esta certificación (a)-(b) | |
| | Obra realizada y no acreditada con anterioridad | 0,00 |
| | Revision de precios (Detalle aparte) | |
| | Abonos o anticipos a cuenta no revisables (Detalle aparte) | 0,00 |
| | Abonos o anticipos a cuenta revisables (Detalle aparte) | 0,00 |
| | Deducción de acopios (Detalle aparte) | 0,00 |
| TOTAL | | |

El DIRECTOR de las Obras,

CERTIFICA:

1º.- Que el importe de la obra realizada en el periodo a que corresponde esta certificación asciende a la cantidad de: **TRESCIENTOS CINCO MIL OCHOCIENTOS DIEZ EUROS CON SEIS CÉNTIMOS.**

2º.- Que el importe que se acredita al adjudicatario asciende a la cantidad de:

DOSCIENTOS NOVENTA MIL CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

3º.- Que se cumplen, si ha lugar, los requisitos previstos en el artículo 77 de la Ley de Contratos del Sector Público y en el pliego de cláusulas administrativas particulares del contrato.

Gijón, 30 de Septiembre de 2015

CONFORME

EL JEFE DE DIVISIÓN DEL AREA TÉCNICA

EL INGENIERO DIRECTOR DE LA OBRA



OBRA DE INCORPORACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SAN CLAUDIO AL COLECTOR INTERCEPTOR DEL RÍO NORA (CONCEJO DE OVIEDO)

RELACION VALORADA

Nº

10 SEPTIEMBRE

2015

| Nº | CANTIDAD | Uds. | OBRAS EJECUTADAS A ORIGEN | PRECIO UNIDAD/Euros | IMPORTE/Euros |
|--|-----------|------|--|---------------------|-------------------|
| 1. CAPÍTULO 01: COLECTORES | | | | | |
| 1.1.- Movimiento de tierras | | | | | |
| | 8,50 | M2 | Refuerzo de hormigón armado | 162,94 | 1.384,99 |
| | 2.586,41 | M2 | Demolición de firme y pavimento existente | 5,32 | 13.759,70 |
| | 8.083,29 | M3 | Excavación de zanjas o pozos en cualquier tipo de terreno | 15,90 | 128.524,31 |
| | 2.417,89 | M3 | Relleno seleccionado procedente de préstamos | 5,57 | 13.467,65 |
| | 4.342,95 | M3 | Relleno zanja o pozo seleccionado procedente de excavación | 4,85 | 21.063,31 |
| | 860,60 | M3 | Relleno mat granular para ejecución cama procedente de préstamos | 7,32 | 6.299,59 |
| | 15.822,16 | M2 | Entibación cuajada en pozos y zanjas cualquier profundidad | 5,34 | 84.490,33 |
| | 7.955,00 | M2 | Reposición tierra vegetal de la propia obra | 3,96 | 31.501,80 |
| Total 1.1.- Movimiento de tierras | | | | | 300.491,68 |
| 1.2.- Acometidas | | | | | |
| | 8,50 | M3 | Relleno mat granular para ejecución cama procedente de préstamos | 7,32 | 62,22 |
| | 12,00 | Ud | Arqueta de registro 40*40 cm | 114,69 | 1.376,28 |
| | 38,25 | M3 | Relleno zanja o pozo seleccionado procedente de excavación | 4,85 | 185,51 |
| | 83,30 | M3 | Excavación de zanjas o pozos en cualquier tipo de terreno | 15,90 | 1.324,47 |
| | 85,00 | M1 | Tubería PVC Ø 200 mm. estructurado color teja, SN 4 kN/m2. | 15,58 | 1.324,30 |
| | 38,25 | M3 | Relleno seleccionado procedente de préstamos | 5,57 | 213,05 |
| Total 1.2.- Acometidas | | | | | 4.485,84 |
| 1.3.- Obras de fábrica | | | | | |
| | 2,00 | PAI | Abono integro conexión con colector interceptor Ø 1000 | 1.500,00 | 3.000,00 |
| | 3,00 | Ud | Acondicionamiento pozo resalto RES B-3 | 1.071,63 | 3.214,89 |
| | 62,68 | M1 | Suplemento pozo tipo 6 | 936,37 | 58.691,67 |
| | 36,00 | Ud | Pozo tipo 6 | 1.619,91 | 58.316,76 |
| | 35,22 | M1 | Suplemento pozo tipo 2 | 422,31 | 14.873,76 |
| | 21,00 | Ud | Pozo tipo 2 | 1.044,97 | 21.944,37 |
| Total 1.3.- Obras de fábrica | | | | | 160.041,45 |
| 1.4.- Tuberías | | | | | |
| | 425,00 | M1 | Tubería PVC Ø 315 mm. estructurado color teja, SN 4 kN/m2. | 33,93 | 14.420,25 |
| | 360,00 | M1 | Tubería PVC Ø 400 mm. estructurado color teja, SN 4 kN/m2. | 56,18 | 20.224,80 |
| | 1.375,00 | M1 | Tubería PVC Ø 500 mm. estructurado color teja, SN 8 kN/m2. | 148,93 | 204.778,75 |
| | 183,00 | M1 | Tubería PVC Ø 630 mm. estructurado color teja, SN 4 kN/m2. | 151,06 | 27.643,98 |
| Total 1.4.- Tuberías | | | | | 267.067,78 |
| 1.5.- Cruces de río | | | | | |
| | 15,04 | M3 | Hormigón de limpieza HM-15 | 63,32 | 952,33 |
| | 74,02 | M3 | Hormigón HA-30 en refuerzo de tubería en cruce de río | 115,27 | 8.532,29 |
| | 328,00 | M1 | Formación de ataguía | 41,86 | 13.730,08 |
| | 667,08 | M3 | Excavación de zanjas o pozos en cualquier tipo de terreno | 15,90 | 10.606,57 |
| | 195,57 | M3 | Relleno zanja o pozo seleccionado procedente de excavación | 4,85 | 948,51 |
| | 196,09 | M2 | Encofrado E-2 recto | 16,70 | 3.274,70 |
| | 3.542,83 | Kg | Acero corrugado B-500S | 1,03 | 3.649,11 |
| | 325,49 | M3 | Escollera seleccionada hormigonada hasta 1500 kg | 64,49 | 20.990,85 |
| Total 1.5.- Cruces de río | | | | | 62.684,45 |
| TOTAL CAPÍTULO 01: COLECTORES | | | | | 794.771,20 |
| 2. CAPÍTULO 02: HINCAS | | | | | |
| | 1,00 | Ud | Pozo de ataque para hinca | 8.622,45 | 8.622,45 |
| | 50,00 | M1 | Camino de acceso de maquinaria | 135,40 | 6.770,00 |
| TOTAL CAPÍTULO 02: HINCAS | | | | | 15.392,45 |



| 3. CAPÍTULO 03: ESTRUCTURAS | | | | | |
|---|-----|--|-----------|-------------------|-------------------|
| 3.3. Marcos | | | | | |
| 1,00 | Ud | Demolición y restitución de bóveda de hormigón armado | 7.953,23 | 7.953,23 | |
| Total 3.3.- Marcos | | | | 7.953,23 | |
| 3.4. Actuación con micropilotes | | | | | |
| 895,00 | Kg | Acero A-42b en cerchas | 2,80 | 2.506,00 | |
| 816,24 | MI | Micropilote de 150 mm armado con tubo 90 | 149,19 | 121.774,85 | |
| 207,43 | MI | Micropilote de 200 mm armado con tubo 155 | 247,84 | 51.409,45 | |
| 3,00 | Ud | Desplazamiento maquinaria de micropilote | 4.900,00 | 14.700,00 | |
| 45,00 | MI | Anclaje provisional al terreno 10 tn. | 180,26 | 8.111,70 | |
| 626,08 | Kg | Acero corrugado B-500S | 1,03 | 644,86 | |
| 8,94 | M3 | Hormigón HA-25 en estructuras | 78,27 | 699,73 | |
| 45,36 | M2 | Encofrado E1 recto | 11,85 | 537,52 | |
| 3,35 | M3 | Hormigón de limpieza HM-15 | 63,32 | 212,12 | |
| 526,23 | M3 | Excavación de zanjas en todo tipo de terreno | 15,90 | 8.367,06 | |
| 131,44 | M3 | Terraplén con suelo adecuado procedente excavación | 3,09 | 406,15 | |
| 295,00 | M3 | Relleno zanja o pozo seleccionado procedente de excavación | 4,85 | 1.430,75 | |
| Total 3.4. Actuación con micropilotes | | | | 210.800,19 | |
| TOTAL CAPÍTULO 03: ESTRUCTURAS | | | | | 218.753,42 |
| 4. CAPÍTULO 04: REPOSICIONES Y VARIOS | | | | | |
| 4.2.- Demoliciones | | | | | |
| 406,03 | M2 | Demolición de muro de mampostería | 41,35 | 16.789,34 | |
| 148,50 | MI | Demolición de cierre con tpte. a vertedero | 14,95 | 2.220,08 | |
| 1,00 | Ud | Demolición de casetas existentes | 2.127,80 | 2.127,80 | |
| Total 4.2.- Demoliciones | | | | 21.137,22 | |
| 4.3.- Reposición pavimentos | | | | | |
| 4,00 | PAJ | Reposición de camino próximo al pozo de entronque | 1.000,00 | 4.000,00 | |
| 768,20 | MI | Bordillo hormigón 10x15 | 9,01 | 6.921,48 | |
| 350,56 | M3 | Base granular zahorra artificial | 16,98 | 5.952,51 | |
| 1.402,23 | M2 | Baldosa terrazo 30x30 con solera | 39,46 | 55.332,00 | |
| 275,00 | M3 | Pavimento de hormigón HA-25 | 24,14 | 6.638,50 | |
| 45,00 | M3 | Escollera seleccionada hormigonada hasta 1500 kg | 64,49 | 2.902,05 | |
| 15,75 | M3 | Excavación de zanjas en todo tipo de terreno | 15,90 | 250,43 | |
| 1,00 | Ud | Señalización cruce de carretera | 3.902,16 | 3.902,16 | |
| 120,00 | MI | Carril hincado de 45 kg/ml | 65,00 | 7.800,00 | |
| Total 4.3.- Reposición pavimentos | | | | 93.699,12 | |
| 4.4.- Reposición bienes afectados, servicios e imprevistos | | | | | |
| 2,00 | Ud | Desmontaje y colocación de marquesina de autobús | 2.497,72 | 4.995,44 | |
| 0,90 | PA | Imprevistos y servicios afectados | 30.000,00 | 27.000,00 | |
| 505,87 | MI | Retirada y reposición de tubería PE hasta Ø 100 | 53,20 | 26.912,28 | |
| 430,80 | MI | Retirada y reposición de tubería FD hasta Ø 150 | 105,03 | 45.246,92 | |
| 4,00 | Ud | Demolición y reposición de arqueta de abto. | 490,86 | 1.963,44 | |
| 6,00 | Ud | Conexión red de abto. existente i/piezas y válvulas | 877,00 | 5.262,00 | |
| 3,00 | Ud | Nudos de abastecimiento | 2.631,01 | 7.893,03 | |
| 886,00 | MI | By-pass de abastecimiento en tubería PE Ø 40 mm. | 33,12 | 29.344,32 | |
| 449,60 | M3 | Excavación de zanjas o pozos en cualquier tipo de terreno | 15,90 | 7.148,67 | |
| 191,86 | M3 | Relleno seleccionado procedente de préstamos | 5,57 | 1.068,68 | |
| 3.186,98 | M3 | Relleno zanja o pozo seleccionado procedente de excavación | 4,85 | 15.456,86 | |
| 3,00 | Ud | Desmontaje y montaje de portilla existente | 354,99 | 1.064,97 | |
| 57,50 | MI | Cierre de valla sobre muro de hormigón de altura <= 0,4 m. | 130,92 | 7.527,90 | |
| 127,58 | MI | Muro de mampostería ordinaria | 185,55 | 23.672,47 | |
| 6,00 | M2 | Cierre de malla s t plástico y poste hormigón | 28,42 | 170,52 | |
| 1,00 | Ud | Tráfico alternativo por corte de carril en Villoria | 34.053,24 | 34.053,24 | |
| 10,00 | Ud | Sumidero tipo buzón | 194,96 | 1.949,60 | |
| 8,00 | Ud | Conexión red existente de pluviales | 450,00 | 3.600,00 | |
| 148,00 | MI | Tubería PVC Ø 250 mm en conexión de pluviales | 23,26 | 3.442,48 | |
| 320,00 | MI | Demolición tub PVC Ø315mm i/sumideros y pluviales | 18,82 | 6.022,40 | |



| | | | | |
|--|-----|---|-----------|---------------------|
| 18,00 | Ud | Desmontaje y posterior montaje de farola existente de alumbrado | 697,00 | 12.546,00 |
| 2,00 | Ud | Demolición y reposición arqueta suministro eléctrico | 889,68 | 1.779,36 |
| 769,00 | MI | Demolición y reposición prisma 2x110 suministro eléctrico | 38,54 | 29.637,26 |
| 30,00 | MI | Demolición y reposición prisma 4x160 y tritubo de HC | 135,41 | 4.062,30 |
| 5,00 | Ud | Demolición y reposición de arqueta de HC | 889,68 | 4.448,40 |
| 753,00 | MI | Línea de alumbrado para farolas | 28,98 | 21.821,94 |
| 17,00 | Ud | Demolición reposición arqueta alumbrado público | 141,80 | 2.410,60 |
| 1,00 | PAJ | Modificación temporal durante ejecución micropostes eléctricos | 3.500,00 | 3.500,00 |
| Total 4.4.- Reposición de bienes afectados, servicios e imprevistos | | | | 334.001,09 |
| TOTAL CAPÍTULO 04: REPOSICIONES Y VARIOS | | | | 448.837,43 |
| 5. CAPÍTULO 05: IMPACTO AMBIENTAL | | | | |
| 10,000 | Ud | Asesoramiento medioambiental | 74,20 | 742,00 |
| TOTAL CAPÍTULO 05: IMPACTO AMBIENTAL | | | | 742,00 |
| 6. CAPÍTULO 06: SEGURIDAD Y SALUD | | | | |
| 0,50 | Ud | Seguridad y Salud durante la construcción de las obras según Estudio de Seguridad y Salud del anejo correspondiente | 90.875,91 | 45.437,96 |
| TOTAL CAPÍTULO 06: SEGURIDAD Y SALUD | | | | 45.437,96 |
| EJECUCIÓN MATERIAL | | | | 1.523.934,46 |



| ÍNDICES DE REVISIÓN DE PRECIOS APLICABLES | | | | | | | | |
|---|--------|------------|--------------|--------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| AÑO | MES | BOE | CEMENTO C | ENERGÍA E | PRODUCTOS PLÁSTICOS P | ÁRIDOS Y ROCAS R | MATERIALES SIDERÚRGIC. S | MATERIALES ELECTRÓNIC. T |
| 2012 | ene-12 | 10/04/2015 | 100,940 | 104,540 | 100,045 | 99,763 | 99,741 | 100,677 |
| | feb-12 | | 100,991 | 105,330 | 100,689 | 100,321 | 100,468 | 100,789 |
| | mar-12 | | 101,272 | 106,753 | 101,025 | 99,384 | 100,453 | 100,904 |
| | abr-12 | | 101,894 | 101,833 | 101,585 | 99,513 | 100,228 | 101,042 |
| | may-12 | | 102,416 | 100,640 | 101,623 | 99,891 | 99,742 | 101,152 |
| | jun-12 | | 102,685 | 98,892 | 101,418 | 99,818 | 98,676 | 101,163 |
| | jul-12 | | 101,886 | 100,212 | 101,124 | 99,402 | 98,248 | 101,034 |
| | ago-12 | | 101,924 | 102,219 | 101,026 | 99,359 | 96,506 | 100,955 |
| | sep-12 | | 101,814 | 102,853 | 101,467 | 99,600 | 96,140 | 100,960 |
| | oct-12 | | 101,286 | 101,224 | 101,670 | 99,382 | 94,825 | 100,974 |
| | nov-12 | | 101,543 | 100,433 | 101,686 | 99,599 | 94,477 | 101,024 |
| | dic-12 | | 100,630 | 99,610 | 101,700 | 99,273 | 95,062 | 100,905 |
| 2013 | ene-13 | 10/04/2015 | 99,748 | 102,191 | 102,187 | 100,333 | 95,052 | 101,901 |
| | feb-13 | | 101,640 | 104,094 | 102,279 | 101,780 | 95,563 | 101,314 |
| | mar-13 | | 102,596 | 102,944 | 102,268 | 101,571 | 94,419 | 101,818 |
| | abr-13 | | 102,335 | 98,478 | 102,486 | 101,818 | 93,557 | 101,966 |
| | may-13 | | 102,801 | 97,854 | 102,309 | 101,585 | 94,480 | 101,442 |
| | jun-13 | | 103,252 | 97,950 | 102,187 | 100,911 | 92,032 | 101,700 |
| | jul-13 | | 103,052 | 99,594 | 102,072 | 101,616 | 91,054 | 101,169 |
| | ago-13 | | 103,185 | 99,441 | 101,851 | 101,053 | 91,137 | 101,030 |
| | sep-13 | | 102,805 | 100,360 | 102,095 | 102,097 | 91,057 | 101,037 |
| | oct-13 | | 102,389 | 99,773 | 102,121 | 102,353 | 91,946 | 100,875 |
| | nov-13 | | 102,331 | 99,131 | 102,316 | 102,924 | 91,521 | 101,077 |
| | dic-13 | | 101,491 | 99,906 | 102,508 | 102,221 | 90,813 | 101,313 |
| 2014 | ene-14 | 16/09/2015 | 99,949 | 95,348 | 102,289 | 102,315 | 90,964 | 101,077 |
| | feb-14 | | 99,600 | 95,289 | 102,590 | 102,082 | 90,822 | 100,378 |
| | mar-14 | | 98,815 | 94,784 | 101,993 | 102,213 | 90,634 | 100,932 |
| | abr-14 | | 98,925 | 93,571 | 102,641 | 102,051 | 90,460 | 101,118 |
| | may-14 | | 98,721 | 96,549 | 102,904 | 102,457 | 90,126 | 101,045 |
| | jun-14 | | 98,660 | 98,663 | 103,304 | 102,218 | 89,652 | 101,202 |
| | jul-14 | | 98,578 | 97,514 | 103,396 | 102,903 | 89,770 | 101,356 |
| | ago-14 | | 99,203 | 97,553 | 103,296 | 101,910 | 89,126 | 101,315 |
| | sep-14 | | 99,527 | 99,455 | 103,017 | 101,944 | 89,339 | 101,347 |
| | oct-14 | | 100,286 | 96,256 | 102,845 | 101,497 | 89,986 | 101,414 |
| | nov-14 | | 100,994 | 92,187 | 102,734 | 101,914 | 89,009 | 101,318 |
| | dic-14 | | 100,870 | 85,954 | 102,925 | 101,600 | 87,696 | 101,415 |



CONSEJERIA DE INFRAESTRUCTURAS, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE

CALCULO DE COEFICIENTES DE REVISION DE PRECIOS

Obra: **OBRAS DE INCORPORACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SAN CLAUDIO AL COLECTOR INTERCEPTOR DEL RÍO NORA (CONCEJO DE OVIEDO)**

Fecha final presentación ofertas: 04/06/2013
 Fecha adjudicación definitiva: 23/10/2013
 Fecha índices de referencia: septiembre-13

FORMULA 561 :
$$K_r = 0,10 \frac{C_r}{C_0} + 0,05 \frac{E_r}{E_0} + 0,02 \frac{P_r}{P_0} + 0,08 \frac{R_r}{R_0} + 0,28 \frac{S_r}{S_0} + 0,01 \frac{T_r}{T_0} + 0,46$$

| MES | Cemento Ct | Energía Et | Pred. Plásticos Pt | Aridos y rocas Rt | M. Siderúrgicas St | M. Electrónicos Tt | Kr |
|-------------------------------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|----|
| Indices referencia septiembre-13 | 102,805 | 100,360 | 102,095 | 102,097 | 91,057 | 101,037 | |
| octubre-12 | 101,286 | 101,224 | 101,670 | 99,382 | 94,825 | 100,974 | |
| enero-15 | 100,870 | 85,954 | 102,925 | 101,600 | 87,696 | 101,415 | |
| febrero-15 | 100,870 | 85,954 | 102,925 | 101,600 | 87,696 | 101,415 | |
| marzo-15 | 100,870 | 85,954 | 102,925 | 101,600 | 87,696 | 101,415 | |
| abril-15 | 100,870 | 85,954 | 102,925 | 101,600 | 87,696 | 101,415 | |
| mayo-15 | 100,870 | 85,954 | 102,925 | 101,600 | 87,696 | 101,415 | |
| junio-15 | 100,870 | 85,954 | 102,925 | 101,600 | 87,696 | 101,415 | |
| julio-15 | 100,870 | 85,954 | 102,925 | 101,600 | 87,696 | 101,415 | |
| agosto-15 | 100,870 | 85,954 | 102,925 | 101,600 | 87,696 | 101,415 | |
| septiembre-15 | 100,870 | 85,954 | 102,925 | 101,600 | 87,696 | 101,415 | |



CONSEJERIA DE INFRAESTRUCTURAS, ORDENACION DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE

CALCULO DE REVISION DE PRECIOS

| | |
|----------------|---|
| Obra: | OBRAS DE INCORPORACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SAN CLAUDIO AL COLECTOR INTERCEPTOR DEL RÍO NORA (CONCEJO DE OVIEDO) |
| Adjudicatario: | UTE SAN CLAUDIO-NORA |

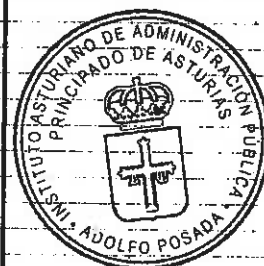
| | | | |
|-------------------|----|--------|---------------|
| CERTIFICACIÓN Nº: | 10 | Fecha: | septiembre-15 |
|-------------------|----|--------|---------------|

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| EXPEDIENTE PRINCIPAL: | |
| Fecha Fin de Uclación (dd/mm/aa): | 04/06/2013 |
| Fecha de Adjudicación (dd/mm/aa): | 23/10/2013 |
| Fecha del Contrato (dd/mm/aa): | 06/11/2013 |
| Presupuesto Adjudicación (sin IVA): | 2.224.413,85 € |
| | |
| PRESUPUESTO VIGENTE (sin IVA): | 2.224.413,85 € |

| FECHAS DE CERTIFICACIONES: | Ordinaria | | Final | Liquidación |
|----------------------------|------------|------------|-------|-------------|
| | Inicial | Última | | |
| Fecha (dd/mm/aa): | 31/12/2014 | 30/09/2015 | | |

| | |
|---|-------------------|
| REVISION DE PRECIOS: | |
| Normativa aplicable: | TRLCSP RDL 3/2011 |
| Indice Inicial: | septiembre-13 |
| Fórmula tipo de revisión Nº: | 561 |
| MES INICIO DE REVISION: | |
| Derecho a revisión (1-100): | 06/11/2014 |
| Fecha inicio derecho revisión (dd/mm/aa): | 80,00% |
| Porcentaje proporcional del mes con derecho a revisión: | 444.882,77 € |
| 20% mínimo sin revisión Presupuesto Vigente: | importe: |
| | Mes: |
| | jul-15 |
| Mes de inicio Certificaciones por Revisión de Precios: | |
| | jul-15 |
| Al cumplirse el 20% | |

| CERTIFICACIONES CURSADAS (SIN IVA) | | | | | | | REVISION (SIN IVA) | | | | |
|---|--------|----------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------|--|------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------|
| Nº | Fecha | Obras ejecutadas (€) | Presupuesto Previsto (€) | Presupuesto Realizado (€) | Importe Certificación | | Sin derecho a revisión (de materialización servible) | Con derecho a revisión | Decreto de Revisión Nº | | Importe de la revisión |
| | | | | | En el mes | Acumulado a Grupos | | | Definitivo | Provisional | |
| 1 | dic-14 | 8.934,75 € | 34.997,38 € | | 44.932,13 € | 44.932,13 € | | | 0,9804161409 | | |
| 2 | ene-15 | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | 44.932,13 € | | | | 0,9804161409 | |
| 3 | feb-15 | 8.988,15 € | 0,00 € | | 8.988,15 € | 53.920,28 € | | | | 0,9804161409 | |
| 4 | mar-15 | 60.471,10 € | -9.501,32 € | | 50.969,78 € | 104.890,06 € | | | | 0,9804161409 | |
| 5 | abr-15 | 45.010,64 € | -8.976,39 € | | 35.034,25 € | 139.924,31 € | | | | 0,9804161409 | |
| 6 | may-15 | 154.177,06 € | -13.633,21 € | | 140.543,85 € | 280.468,16 € | | | | 0,9804161409 | |
| 7 | jun-15 | 130.533,05 € | -1.886,48 € | | 128.646,59 € | 409.114,75 € | | | | 0,9804161409 | |
| 8 | jul-15 | 364.761,80 € | 0,00 € | | 364.761,80 € | 773.876,55 € | | | | 0,9804161409 | |
| 9 | ago-15 | 79.397,50 € | 0,00 € | | 79.397,50 € | 853.274,05 € | | | | 0,9804161409 | |
| 10 | sep-15 | 252.735,59 € | 0,00 € | | 252.735,59 € | 1.106.009,64 € | | | | 0,9804161409 | |
| 11 | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | | | | |
| 33 | | | | | | | | | | | |
| 34 | | | | | | | | | | | |
| 35 | | | | | | | | | | | |
| 36 | | | | | | | | | | | |
| FINAL | | | | | | | | | | | |
| TOTALES | | 1.106.009,64 € | 0,00 € | 0,00 € | 1.106.009,64 € | | | | | | |
| | | | | | | | | | | REVISION A ORIGEN (SIN IVA): | |
| | | | | | | | | | | Revisado con anterioridad: | 0,00 € |
| CERTIFICACIÓN POR REVISION EN EL MES (Sin IVA): | | | | | | | | | | | |



| RESUMEN POR CAPÍTULOS | | SIN IVA | CON IVA | 21% |
|---|--|----------------|----------------|------------|
| 1. CAPÍTULO 01: COLECTORES | | 794.771,20 | | |
| 2. CAPÍTULO 02: HINCAS | | | | |
| 3. CAPÍTULO 03: ESTRUCTURAS | | 218.753,42 | | |
| 4. CAPÍTULO 04: REPOSICIONES Y VARIOS | | | | |
| 5. CAPÍTULO 05: IMPACTO AMBIENTAL | | 742,00 | | |
| 6. CAPÍTULO 06: SEGURIDAD Y SALUD | | 45.437,96 | | |
| TOTAL EJECUCION MATERIAL A ORIGEN | | | | |
| TOTAL EJECUCION MATERIAL A ORIGEN ANTERIOR | | 1.170.919,40 | | |
| TOTAL EJECUCION MATERIAL EJECUTADO | | | | |
| | Gastos Generales 13% | | | |
| | Beneficio Industrial 6% | | | |
| | SUMA | | | |
| | IMPORTE APLICANDO EL COEFICIENTE DE ADJUDICACIÓN | | | |
| | IMPORTE DE OBRA EJECUTADA EN ESTA CERTIFICACIÓN | | | |
| | IMPORTE POR REVISIÓN DE PRECIOS EN ESTA CERTIFICACIÓN | | | |
| | ABONOS O ANTICIPOS A CUENTA NO REVISABLES | 0,00 | | 0,00 |
| | ABONOS O ANTICIPOS A CUENTA REVISABLES | 0,00 | | 0,00 |
| | IMPORTE TOTAL CON IVA EN CERTIFICACIÓN Nº 10 | | | |

Gijón, 30 de Septiembre de 2015

VºBº
EL INGENIERO DIRECTOR DE LA OBRA

EL INGENIERO TÉCNICO DE O.P.

CONFORME
POR LA EMPRESA CONSTRUCTORA



SUPUESTO PRÁCTICO Nº 1
Pregunta nº 3 (Valoración 3,5 puntos)





GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE INFRAESTRUCTURAS, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE

HOJA 1 DE 8

Crédito presupuestario: 99.06.445A.639.000

| | | |
|--|--|--|
| Contrato: OBRAS DE INCORPORACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SAN CLAUDIO AL COLECTOR INTERCEPTOR DEL RÍO NORA (CONCEJO DE OVIEDO) | | Certificación: FINAL Nº: 20 Mes de: AGOSTO AÑO 2016 |
| Expediente: Obra de saneamiento | | FECHAS DE: Licitación: 9 DE MAYO DE 2013 |
| Programa presupuestario: 445A | Adjudicación: | |
| Adjudicatario: UTE SAN CLAUDIO-NORA | | Comienzo: |
| | | Terminación: |
| | | Coefficiente de adjudicación: |
| NIF: U-00000001 | Fórmulas tipo de revisión: Nº 9 | |

| CONCEPTO | | TOTAL |
|--|--|--------------|
| Presupuesto vigente líquido | | |
| Importe acreditado en certificaciones anteriores | | 2.691.540,76 |
| Obra realizada durante el periodo al que corresponde la certificación | Total (a) | |
| | Que no se acredita (b) | 0,00 |
| Importe líquido que se acredita en esta certificación | Obra realizada y que se acredita en esta certificación (a)-(b) | |
| | Obra realizada y no acreditada con anterioridad | 0,00 |
| | Revision de precios (Detalle aparte) | |
| | Abonos o anticipos a cuenta no revisables (Detalle aparte) | 0,00 |
| | Abonos o anticipos a cuenta revisables (Detalle aparte) | 0,00 |
| | Deducción de acopios (Detalle aparte) | 0,00 |
| TOTAL | | 0,00 |

El DIRECTOR de las Obras,

CERTIFICA:

1º.- Que el importe de la obra realizada en el periodo a que corresponde esta certificación asciende a la cantidad de:

2º.- Que el importe que se acredita al adjudicatario asciende a la cantidad de:

3º.- Que se cumplen, si ha lugar, los requisitos previstos en el artículo 77 de la Ley de Contratos del Sector Público y en el pliego de cláusulas administrativas particulares del contrato.

Oviedo, 31 de Agosto de 2016

CONFORME

EL JEFE DE DIVISIÓN DEL AREA TÉCNICA

EL INGENIERO DIRECTOR DE LA OBRA



**OBRAS DE INCORPORACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SAN CLAUDIO AL COLECTOR
INTERCEPTOR DEL RÍO NORA (CONCEJO DE OVIEDO)**

RELACION VALORADA

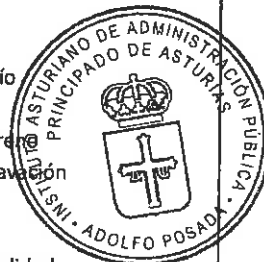
Nº

20

AGOSTO

2016

| Nº | CANTIDAD | Uds. | OBRAS EJECUTADAS A ORIGEN | PRECIO UNIDAD/Euros | IMPORTE/Euros |
|--|-----------|------|--|------------------------|---------------------|
| 1. CAPÍTULO 01: COLECTORES | | | | | |
| 1.1.- Movimiento de tierras | | | | | |
| | 123,15 | M2 | Refuerzo de hormigón armado | 162,94 | 20.066,06 |
| | 6.155,10 | M2 | Demolición de firme y pavimento existente | 5,32 | 32.745,13 |
| | 16.447,69 | M3 | Excavación de zanjas o pozos en cualquier tipo de terreno | 15,90 | 261.518,27 |
| | 4.819,45 | M3 | Relleno seleccionado procedente de préstamos | 5,57 | 26.844,34 |
| | 9.259,01 | M3 | Relleno zanja o pozo seleccionado procedente de excavación | 4,85 | 44.906,20 |
| | 1.646,52 | M3 | Relleno mat granular para ejecución cama procedente de préstamos | 7,32 | 12.052,53 |
| | 29.194,67 | M2 | Entibación cuajada en pozos y zanjas cualquier profundidad | 5,34 | 155.899,54 |
| | 39.255,94 | M2 | Reposición tierra vegetal de la propia obra | 3,96 | 155.453,52 |
| Total 1.1.- Movimiento de tierras | | | | | 709.485,59 |
| 1.2.- Acometidas | | | | | |
| | 150,72 | M3 | Relleno mat granular para ejecución cama procedente de préstamos | 7,32 | 1.103,27 |
| | 6,00 | Ud | Arqueta de registro 40*40 cm | 114,69 | 688,14 |
| | 22,00 | Ud | Pozo tipo 2 | 1.044,97 | 22.989,34 |
| | 1,44 | MI | Suplemento pozo tipo 2 | 422,31 | 608,13 |
| | 191,74 | M3 | Relleno zanja o pozo seleccionado procedente de excavación | 4,85 | 929,94 |
| | 253,86 | M3 | Excavación de zanjas o pozos en cualquier tipo de terreno | 15,90 | 4.036,31 |
| | 256,20 | MI | Tubería PVC Ø 200 mm. estructurado color teja, SN 4 kN/m2. | 15,58 | 3.991,60 |
| | 115,29 | M3 | Relleno seleccionado procedente de préstamos | 5,57 | 642,17 |
| Total 1.2.- Acometidas | | | | | 34.988,90 |
| 1.3.- Obras de fábrica | | | | | |
| | 3,00 | PAI | Abono integro conexión con colector interceptor Ø 1000 | 1.500,00 | 4.500,00 |
| | 5,00 | Ud | Acondicionamiento pozo resalto RES B-3 | 1.071,63 | 5.358,15 |
| | 3,00 | Ud | Acondicionamiento pozo resalto RES B-2 | 782,95 | 2.348,85 |
| | 153,87 | MI | Suplemento pozo tipo 6 | 936,37 | 144.079,25 |
| | 76,00 | Ud | Pozo tipo 6 | 1.619,91 | 123.113,16 |
| | 95,21 | MI | Suplemento pozo tipo 2 | 422,31 | 40.206,02 |
| | 47,00 | Ud | Pozo tipo 2 | 1.044,97 | 49.113,59 |
| Total 1.3.- Obras de fábrica | | | | | 368.719,02 |
| 1.4.- Tuberías | | | | | |
| | 51,66 | Kg | Pintura polietileno asfáltico | 26,19 | 1.352,98 |
| | 15,00 | MI | Anclaje de tubería a estructura | 34,87 | 523,05 |
| | 58,00 | MI | Tubería PVC Ø 200 mm. estructurado color teja, SN 4 kN/m2. | 15,58 | 903,64 |
| | 492,40 | MI | Tubería PVC Ø 315 mm. estructurado color teja, SN 4 kN/m2. | 33,93 | 16.707,13 |
| | 1.112,00 | MI | Tubería PVC Ø 400 mm. estructurado color teja, SN 4 kN/m2. | 56,18 | 62.472,16 |
| | 2.545,00 | MI | Tubería PVC Ø 500 mm. estructurado color teja, SN 8 kN/m2. | 148,93 | 379.026,85 |
| | 378,94 | MI | Tubería PVC Ø 630 mm. estructurado color teja, SN 4 kN/m2. | 151,06 | 57.242,68 |
| Total 1.4.- Tuberías | | | | | 518.228,49 |
| 1.5.- Cruces de río | | | | | |
| | 29,55 | M3 | Hormigón de limpieza HM-15 | 63,32 | 1.871,11 |
| | 171,24 | M3 | Hormigón HA-30 en refuerzo de tubería en cruce de río | 115,27 | 19.738,59 |
| | 770,00 | MI | Formación de atagüa | 41,86 | 32.232,20 |
| | 1.769,23 | M3 | Excavación de zanjas o pozos en cualquier tipo de terreno | 15,90 | 28.130,76 |
| | 564,91 | M3 | Relleno zanja o pozo seleccionado procedente de excavación | 4,85 | 2.739,81 |
| | 378,27 | M2 | Encofrado E-2 recto | 16,70 | 6.317,11 |
| | 6.880,33 | Kg | Acero corrugado B-500S | 1,03 | 7.086,74 |
| | 849,13 | M2 | Entibación cuajada en pozos y zanjas cualquier profundidad | 5,34 | 4.534,36 |
| | 785,26 | M3 | Escollera seleccionada hormigonada hasta 1500 kg | 64,49 | 50.641,42 |
| Total 1.5.- Cruces de río | | | | | 153.292,10 |
| TOTAL CAPÍTULO 01: COLECTORES | | | | | 1.784.714,09 |



| | | | | |
|--|----|--|-----------|-------------------|
| | | 2. CAPÍTULO 02: HINCAS | | |
| 2,00 | Ud | Pozo de ataque para hincas | 8.622,45 | 17.244,90 |
| 2,00 | Ud | Transporte a obra equipo hincas | 1.827,86 | 3.655,72 |
| 106,00 | MI | Perforación horizontal Ø 1000 mm en roca | 1.977,76 | 209.642,56 |
| 106,00 | MI | Tubería metálica de hincas Ø 1000 mm | 374,94 | 39.743,64 |
| 335,50 | MI | Camino de acceso de maquinaria | 135,40 | 45.426,70 |
| TOTAL CAPÍTULO 02: HINCAS | | | | 315.713,52 |
| | | 3. CAPÍTULO 03: ESTRUCTURAS | | |
| | | 3.1. Pasarela peatonal | | |
| 1,00 | Ud | Refuerzo y acondicionamiento para anclaje de tubería | 5.649,96 | 5.649,96 |
| 1,00 | Ud | Pasarela peatonal de madera 15x2 | 14.603,66 | 14.603,66 |
| 65,93 | M3 | Excavación de zanjas en todo tipo de terreno | 15,90 | 1.048,29 |
| 0,00 | M3 | Terraplén con suelo adecuado procedente excavación | 3,09 | 0,00 |
| 49,40 | M3 | Escollera seleccionada hormigonada hasta 1500 kg | 64,49 | 3.185,81 |
| 2,75 | M3 | Hormigón de limpieza HM-15 | 63,32 | 174,13 |
| 8,03 | M3 | Hormigón HA-25 en estructuras | 78,27 | 628,51 |
| 686,70 | Kg | Acero corrugado B-500S | 1,03 | 707,30 |
| 14,08 | M2 | Encofrado E1 recto | 11,85 | 166,85 |
| 17,10 | M2 | Encofrado E2 recto | 16,70 | 285,57 |
| Total 3.1.- Pasarela peatonal | | | | 26.450,08 |
| | | 3.2. Muros | | |
| 1.059,98 | Kg | Acero corrugado B-500S | 1,03 | 1.091,77 |
| 30,29 | M3 | Hormigón HA-25 en estructuras | 78,27 | 2.370,41 |
| 154,20 | M2 | Encofrado E2 recto | 16,70 | 2.575,14 |
| 4,09 | M3 | Hormigón de limpieza HM-15 | 63,32 | 258,98 |
| 17,25 | M3 | Material filtrante | 9,04 | 155,94 |
| 148,00 | M3 | Excavación de zanjas en todo tipo de terreno | 15,90 | 2.353,20 |
| 158,93 | M3 | Escollera seleccionada hormigonada hasta 1500 kg | 64,49 | 10.249,07 |
| Total 3.2.- Muros | | | | 19.054,51 |
| | | 3.3. Marcos | | |
| 1,00 | Ud | Demolición y restitución de bóveda hormigón armado | 7.953,23 | 7.953,23 |
| 1.890,60 | Kg | Acero A-42b en cerchas | 2,80 | 5.293,68 |
| 2,40 | M3 | Hormigón HA-25 en estructuras | 78,27 | 187,85 |
| 7,20 | M2 | Encofrado E2 recto | 16,70 | 120,24 |
| 0,24 | M3 | Hormigón de limpieza HM-15 | 63,32 | 15,20 |
| 120,00 | Kg | Acero corrugado B-500S | 1,03 | 123,60 |
| 4,50 | M3 | Excavación de zanjas en todo tipo de terreno | 15,90 | 71,55 |
| Total 3.3.- Marcos | | | | 13.765,35 |
| | | 3.4. Actuación con micropilotes | | |
| 444,00 | MI | Carril hincado de 45 kg | 65,00 | 28.860,00 |
| 895,00 | Kg | Acero A-42b en cerchas | 2,80 | 2.506,00 |
| 0,00 | Ud | Demolición y restitución de bóveda de hormigón armado | 7.953,23 | 0,00 |
| 816,24 | MI | Micropilote de 150 mm armado con tubo 90 | 149,19 | 121.774,85 |
| 207,43 | MI | Micropilote de 200 mm armado con tubo 155 | 247,84 | 51.409,45 |
| 3,00 | Ud | Desplazamiento maquinaria de micropilote | 4.900,00 | 14.700,00 |
| 45,00 | MI | Anclaje provisional al terreno 10 tn. | 180,26 | 8.111,70 |
| 3.229,03 | Kg | Acero corrugado B-500S | 1,03 | 3.325,90 |
| 43,44 | M3 | Hormigón HA-25 en estructuras | 78,27 | 3.400,36 |
| 105,36 | M2 | Encofrado E1 recto | 11,85 | 1.248,52 |
| 30,00 | M2 | Encofrado E2 recto | 16,70 | 501,00 |
| 6,35 | M3 | Hormigón de limpieza HM-15 | 63,32 | 402,34 |
| 893,69 | M3 | Excavación de zanjas en todo tipo de terreno | 15,90 | 14.209,67 |
| 0,00 | M2 | Entibación cuajada en pozos y zanjas cualquier profundidad | 5,34 | 0,00 |
| 131,44 | M3 | Terraplén con suelo adecuado procedente excavación | 3,09 | 406,15 |
| 37,65 | M3 | Base granular zahorra artificial | 16,98 | 639,38 |
| 555,65 | M3 | Relleno zanja o pozo seleccionado procedente de excavación | 4,85 | 2.694,90 |
| Total 3.4. Actuación con micropilotes | | | | 254.190,22 |



| | | | | |
|----------|-----|---|-----------|-------------------|
| | | 3.6. Aliviadero | | |
| 74,67 | M3 | Excavación de zanjas en todo tipo de terreno | 15,90 | 1.187,23 |
| 20,17 | M3 | Relleno zanja o pozo seleccionado procedente de excavación | 4,85 | 97,83 |
| 145,03 | M3 | Relleno seleccionado procedente de préstamos | 5,57 | 807,82 |
| 6,97 | M3 | Relleno mat granular para ejecución cama procedente de préstamos | 7,32 | 51,02 |
| 99,00 | M2 | Entibación cuajada en pozos y zanjas cualquier profundidad | 5,34 | 528,66 |
| 6.827,52 | Kg | Acero corrugado B-500S | 1,03 | 7.032,34 |
| 52,52 | M3 | Hormigón HA-25 en estructuras | 78,27 | 4.110,69 |
| 34,62 | M2 | Encofrado E1 recto | 11,85 | 410,25 |
| 34,10 | M2 | Encofrado E2 recto | 16,70 | 569,47 |
| 80,61 | M2 | Encofrado E2 losas | 23,63 | 1.904,81 |
| 0,97 | M3 | Hormigón de limpieza HM-15 | 63,32 | 61,31 |
| 0,00 | M2 | Pavimento de hormigón HA-25 | 24,14 | 0,00 |
| 4,00 | Ud | Tapas metálicas 1,5x1 | 1.592,43 | 6.369,72 |
| 95,00 | M3 | Cimbra metálica | 36,83 | 3.498,85 |
| 1,00 | Ud | Bombeo cuadro eléctrico | 12.848,89 | 12.848,89 |
| 1,00 | Ud | Acondicionamiento interior del aliviadero | 12.805,58 | 12.805,58 |
| 1,00 | Ud | Arqueta de control con reja desbaste | 5.281,17 | 5.281,17 |
| 1,00 | Ud | Válvula compuerta mural Ø 500 | 5.341,10 | 5.341,10 |
| 1,00 | Ud | Válvula clapeta Ø 500 | 2.684,20 | 2.684,20 |
| 37,50 | MI | Tubería PVC Ø 500, SN 8 | 148,93 | 5.584,88 |
| 1,00 | Ud | Ejecución de by-pass construcción aliviadero | 6.907,77 | 6.907,77 |
| | | Total 3.6. Aliviadero | | 78.083,59 |
| | | TOTAL CAPÍTULO 03: ESTRUCTURAS | | 391.543,75 |
| | | 4. CAPÍTULO 04: REPOSICIONES Y VARIOS | | |
| | | 4.2.- Demoliciones | | |
| 1,00 | Ud | Demolición de EDAR de Villoria | 3.920,00 | 3.920,00 |
| | PAJ | Retirada lodos en la EDAR | 4.500,00 | 0,00 |
| 458,52 | M2 | Demolición de muro de mampostería | 41,35 | 18.959,80 |
| 793,34 | MI | Demolición de cierre con tpte. a vertedero | 14,95 | 11.860,43 |
| 1,00 | Ud | Demolición de casetas existentes | 2.127,80 | 2.127,80 |
| | | Total 4.2.- Demoliciones | | 36.868,03 |
| | | 4.3.- Reposición pavimentos | | |
| | PAJ | Reposición de camino próximo a entronque | 1.000,00 | 0,00 |
| 931,20 | MI | Bordillo hormigón 10x15 | 9,01 | 8.390,11 |
| 887,98 | M3 | Base granular zahorra artificial | 16,98 | 15.077,94 |
| 12,54 | Tn | Betún asfáltico B 60/70 | 152,89 | 1.917,24 |
| 250,80 | Tn | Mezcla bituminosa caliente D-12 | 28,19 | 7.070,05 |
| 1.970,00 | M2 | Riego de imprimación | 1,50 | 2.955,00 |
| 1.590,43 | M2 | Baldosa terrazo 30x30 con solera | 39,46 | 62.758,37 |
| 1.486,03 | M2 | Pavimento de hormigón HA-25 | 24,14 | 35.872,76 |
| 30,00 | M3 | Escollera seleccionada hormigonada hasta 1500 kg | 64,49 | 1.934,70 |
| 324,00 | MI | Carril hincado de 45 kg. | 65,00 | 21.060,00 |
| 574,38 | M3 | Excavación de zanjas en todo tipo de terreno | 15,90 | 9.132,56 |
| 35,00 | M3 | Terraplén con suelo adecuado de excavación | 3,09 | 108,15 |
| 1,00 | Ud | Retirada y reposición de farola existente alumbrado público | 697,00 | 697,00 |
| 4,00 | Ud | Señalización cruce de carretera | 3.902,16 | 15.608,64 |
| | | Total 4.3.- Reposición pavimentos | | 182.582,52 |
| | | 4.4.- Reposición bienes afectados, servicios e imprevistos | | |
| 2,00 | Ud | Desmontaje y colocación de marquesina de autobús | 2.497,72 | 4.995,44 |
| | Ud | Imprevistos y servicios afectados | 30.000,00 | 0,00 |
| 698,50 | MI | Retirada y reposición de tubería PE hasta Ø 100 | 53,20 | 37.160,20 |
| 598,00 | MI | Retirada y reposición de tubería FD hasta Ø 150 | 105,03 | 62.807,94 |
| 20,00 | Ud | Demolición y reposición de arqueta de abto. | 490,86 | 9.817,20 |
| 9,00 | Ud | Conexión red de abto. existente i/piezas y válvulas | 877,00 | 7.893,00 |
| 3,00 | Ud | Nudos de abastecimiento | 2.631,01 | 7.893,03 |
| 1.222,00 | MI | By-pass de abastecimiento en tubería PE Ø 40 mm. | 33,12 | 40.472,64 |



| | | | | |
|--|-----|---|-----------|---------------------|
| 724,56 | M3 | Excavación de zanjas o pozos en cualquier tipo de terreno | 15,90 | 11.520,51 |
| 284,49 | M3 | Relleno seleccionado procedente de préstamos | 5,57 | 1.584,61 |
| 440,07 | M3 | Relleno zanja o pozo seleccionado procedente de excavación | 4,85 | 2.134,34 |
| 400,00 | MI | Cierre con estacas de madera | 23,86 | 9.544,00 |
| 108,50 | MI | Barandilla metálica | 167,03 | 18.122,76 |
| 15,00 | Ud | Desmontaje y montaje de portilla existente | 354,99 | 5.324,85 |
| 230,50 | MI | Cierre de valla sobre muro de hormigón de altura <= 0,4 m. | 130,92 | 30.177,06 |
| 277,25 | MI | Muro de mampostería ordinaria | 185,55 | 51.442,81 |
| 603,00 | M2 | Cierre de malla s t plástico y poste hormigón | 28,42 | 17.137,26 |
| 3.589,00 | Kg | Acero A-42b en cerchas | 2,80 | 10.049,20 |
| 208,82 | MI | Camino de acceso de maquinaria | 135,40 | 28.274,23 |
| 598,00 | MI | Inspección con cámara y limpieza de colector | 68,74 | 41.106,52 |
| | PAJ | Reparación colector existente en cruce de río | 4.000,00 | 0,00 |
| 1,00 | Ud | Tráfico alternativo por corte de carril en Villoria | 34.053,24 | 34.053,24 |
| | PAJ | Afección a red de energía eléctrica | 1,00 | |
| 1,00 | ud | Seguimiento arqueología | 1,00 | 15.000,00 |
| | PAJ | Impermeabilización de tapas en mal estado | 2.520,00 | |
| 16,00 | Ud | Sumidero tipo buzón | 194,96 | 3.119,36 |
| 10,00 | Ud | Conexión red existente de pluviales | 450,00 | 4.500,00 |
| 284,00 | MI | Tubería PVC Ø 250 mm en conexión de pluviales | 23,26 | 6.605,84 |
| 385,00 | MI | Demolición tub PVC Ø315mm i/sumideros y pluviales | 18,82 | 7.245,70 |
| 21,00 | Ud | Desmontaje y posterior montaje de farola existente de alumbrado | 697,00 | 14.637,00 |
| 2,00 | Ud | Demolición y reposición arqueta suministro eléctrico | 889,68 | 1.779,36 |
| 815,00 | MI | Demolición y reposición prisma 2x110 suministro eléctrico | 38,54 | 31.410,10 |
| 30,00 | MI | Demolición y reposición prisma 4x160 y tritubo de HC | 135,41 | 4.062,30 |
| 3,00 | Ud | Demolición y reposición de arqueta de HC | 889,68 | 2.669,04 |
| 753,00 | MI | Línea de alumbrado para farolas | 28,98 | 21.821,94 |
| 20,00 | Ud | Demolición reposición arqueta alumbrado público | 141,80 | 2.836,00 |
| | PAJ | Modificación temporal durante ejecución micropostes eléctricos | 3.500,00 | 0,00 |
| Total 4.4.- Reposición de bienes afectados, servicios e imprevistos | | | | 547.197,48 |
| TOTAL CAPÍTULO 04: REPOSICIONES Y VARIOS | | | | 766.648,04 |
| CAPÍTULO 05: IMPACTO AMBIENTAL | | | | |
| 2.900,000 | MI | Limpieza general del cauce | 0,23 | 667,00 |
| 1,000 | Ud | Restauración manantial | 2.000,00 | 2.000,00 |
| 10,000 | Ud | Asesoramiento medioambiental | 74,20 | 742,00 |
| 1.600,000 | Ud | Plantación de estaquillas de sauce | 0,35 | 560,00 |
| 50,000 | Ud | Suministro y plantación de Avellano | 12,80 | 640,00 |
| 16,000 | Ud | Suministro y plantación de Fresno | 42,75 | 684,00 |
| 22,000 | Ud | Suministro y plantación de Aliso | 45,36 | 997,92 |
| 0,000 | Ud | Suministro y plantación de Roble Carbayo | 59,28 | 0,00 |
| 12,000 | Ud | Suministro y plantación de Arce | 45,59 | 547,08 |
| TOTAL CAPÍTULO 05: IMPACTO AMBIENTAL | | | | 6.838,00 |
| 6. CAPÍTULO 06: SEGURIDAD Y SALUD | | | | |
| 1,00 | Ud | Seguridad y Salud durante la construcción de las obras según Estudio de Seguridad y Salud del anejo correspondiente | 90.875,91 | 90.875,91 |
| TOTAL CAPÍTULO 06: SEGURIDAD Y SALUD | | | | 90.875,91 |
| EJECUCIÓN MATERIAL | | | | 3.356.333,31 |



CONSEJERIA DE INFRAESTRUCTURAS, ORDENACION DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE

COEFICIENTES DE REVISION DE PRECIOS

Obra: **OBRAS DE INCORPORACION DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SAN CLAUDIO AL COLECTOR INTERCEPTOR DEL RIO NORA (CONCEJO DE OVIEDO)**

Fecha final presentación ofertas: 04/06/2013
 Fecha adjudicación definitiva: 23/10/2013
 Fecha indicas de referencia: septiembre-13

FORMULA 561:
$$K_t = 0,10 \frac{C_t}{C_0} + 0,05 \frac{E_t}{E_0} + 0,02 \frac{P_t}{P_0} + 0,08 \frac{R_t}{R_0} + 0,28 \frac{S_t}{S_0} + 0,01 \frac{T_t}{T_0} + 0,46$$

| MES | Cemento Ct | Energía Et | Prod. Plásticos Pt | Aridos y rocas Rt | M. Siderúrgicos St | M. Electrónicos Tt | Kt |
|------------------------------------|---------------|---------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|
| Indice referencia septiembre-13 | 102,805 | 100,360 | 102,095 | 102,097 | 91,057 | 101,037 | |
| diciembre-14 | 100,870 | 85,954 | 102,925 | 101,600 | 87,696 | 101,415 | 0,9804161409 |
| enero-15 | 101,529 | 81,422 | 102,201 | 102,420 | 87,602 | 101,601 | 0,9790293455 |
| febrero-15 | 100,692 | 84,073 | 101,941 | 101,850 | 87,489 | 101,568 | 0,9786876203 |
| marzo-15 | 102,009 | 86,376 | 102,041 | 101,403 | 87,336 | 101,344 | 0,9802927457 |
| abril-15 | 101,012 | 87,357 | 102,563 | 101,310 | 87,840 | 101,396 | 0,9813960200 |
| mayo-15 | 101,305 | 89,390 | 103,282 | 102,221 | 86,556 | 101,067 | 0,9795677010 |
| junio-15 | 101,399 | 89,239 | 103,825 | 102,147 | 87,076 | 101,544 | 0,9812785034 |
| julio-15 | 100,414 | 87,961 | 104,239 | 101,859 | 87,077 | 101,107 | 0,9794989276 |
| agosto-15 | 100,310 | 82,191 | 104,311 | 101,887 | 85,850 | 101,206 | 0,9727959355 |
| septiembre-15 | 99,960 | 79,432 | 104,240 | 101,841 | 83,908 | 100,905 | 0,9650295455 |
| octubre-15 | 100,145 | 78,703 | 103,677 | 101,728 | 81,550 | 101,511 | 0,9574566078 |
| noviembre-15 | 100,245 | 79,085 | 103,732 | 101,121 | 78,287 | 101,948 | 0,9472888787 |
| diciembre-15 | 100,255 | 75,044 | 103,651 | 101,545 | 78,288 | 101,315 | 0,9455421438 |



CONSEJERIA DE INFRAESTRUCTURAS, ORDENACION DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE
CALCULO DE REVISION DE PRECIOS

| | |
|-----------------------|---|
| Obra: | OBRAS DE INCORPORACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO DE SAN CLAUDIO AL COLECTOR INTERCEPTOR DEL RÍO NORA (CONCEJO DE OVIEDO) |
| Adjudicatario: | UTE SAN CLAUDIO-NORA |

| | | | |
|--------------------------|-------|---------------|-----------|
| CERTIFICACIÓN Nº: | FINAL | Fecha: | agosto-16 |
|--------------------------|-------|---------------|-----------|

| | |
|---------------------------------------|----------------|
| EXPEDIENTE PRINCIPAL: | |
| Fecha Fin de Licitación (dd/mm/aa): | 04/06/2013 |
| Fecha de Adjudicación (dd/mm/aa): | 23/10/2013 |
| Fecha del Contrato (dd/mm/aa): | 06/11/2013 |
| Presupuesto Adjudicación (sin IVA): | 2.224.413,85 € |
| PRESUPUESTO VIGENTE (sin IVA): | |
| | 2.224.413,85 € |

| FECHAS DE CERTIFICACIONES: | Ordinaria | | | Final | Liquidación |
|----------------------------|------------|------------|--|------------|-------------|
| | Inicial | Última | | | |
| Fecha (dd/mm/aa): | 31/12/2014 | 29/06/2016 | | 31/08/2016 | |

| | |
|--|---------------------|
| REVISION DE PRECIOS: | |
| Normativa aplicable: | TRLCSP RDL 3/2011 |
| Índices Iniciales: | septiembre-13 |
| Fórmula tipo de revisión Nº: | 561 |
| MES INICIO DE REVISION: | |
| Derecho a revisión (1 año): | 06/11/2014 |
| Participación del mes con derecho a revisión: | 80,00% |
| 20% mínimo sin revisión Presupuesto Vigente: | 444.882,77 € |
| Inicio: | jul-15 |
| Mes: | jul-15 |
| Mes de inicio Certificaciones por Revisión de Precios: | Al cumplirse el 20% |

| CERTIFICACIONES CURSADAS (SIN IVA) | | | | | | | REVISION (SIN IVA) | | | | |
|------------------------------------|--------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|--|------------------------|----------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| Nº | Fecha | Obras ejecutadas acreditadas | Anticipos revisables (materias) | Anticipos no revisables | Importe Certificación | | Sin derecho a revisión (de naturaleza revisable) | Con derecho a revisión | Coeficiente de Revisión Kt | | Importe de la revisión |
| | | | | | En el mes | Acumulado a origen | | | Definitivo | Provisional | |
| 1 | dic-14 | 8.934,75 € | 34.997,39 € | | 44.932,13 € | 44.932,13 € | 44.932,13 € | | | 0,9804161409 | |
| 2 | ene-15 | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | 44.932,13 € | | | | 0,9790293455 | |
| 3 | feb-15 | 8.988,15 € | 0,00 € | | 8.988,15 € | 53.920,28 € | 8.988,15 € | | | 0,9786876203 | |
| 4 | mar-15 | 60.471,10 € | -8.601,32 € | | 50.969,78 € | 104.890,06 € | 50.969,78 € | | | 0,9802927457 | |
| 5 | abr-15 | 45.010,64 € | -9.976,39 € | | 35.034,25 € | 139.924,31 € | 35.034,25 € | | | 0,9813960200 | |
| 6 | may-15 | 154.177,06 € | -13.633,21 € | | 140.543,85 € | 280.468,16 € | 140.543,85 € | | | 0,9795677010 | |
| 7 | jun-15 | 130.539,05 € | -1.886,46 € | | 128.646,59 € | 409.114,75 € | 128.646,59 € | | | 0,9812785034 | |
| 8 | jul-15 | 364.761,80 € | 0,00 € | | 364.761,80 € | 773.876,55 € | 35.768,02 € | 328.593,78 € | | 0,9794989276 | -6.744,73 € |
| 9 | ago-15 | 79.397,50 € | 0,00 € | | 79.397,50 € | 853.274,05 € | | 79.397,50 € | | 0,9727959355 | -2.159,93 € |
| 10 | sep-15 | 252.735,59 € | 0,00 € | | 252.735,59 € | 1.106.009,64 € | | 252.735,59 € | | 0,9650295455 | -8.838,28 € |
| 11 | oct-15 | 140.541,30 € | 0,00 € | | 140.541,30 € | 1.246.550,94 € | | 140.541,30 € | | 0,9574566078 | -5.979,10 € |
| 12 | nov-15 | 64.024,27 € | 0,00 € | | 64.024,27 € | 1.310.575,21 € | | 64.024,27 € | | 0,9472888787 | -3.374,79 € |
| 13 | dic-15 | 0,00 € | 0,00 € | | 0,00 € | 1.310.575,21 € | | | | 0,9455421438 | |
| 14 | ene-16 | 403.142,32 € | 0,00 € | | 403.142,32 € | 1.713.717,53 € | | 403.142,32 € | | 0,9455421438 | -21.954,27 € |
| 15 | feb-16 | 51.743,68 € | 0,00 € | | 51.743,68 € | 1.765.461,21 € | | 51.743,68 € | | 0,9455421438 | -2.817,85 € |
| 16 | mar-16 | 105.309,23 € | 0,00 € | | 105.309,23 € | 1.870.770,44 € | | 105.309,23 € | | 0,9455421438 | -5.734,91 € |
| 17 | abr-16 | 180.318,67 € | 0,00 € | | 180.318,67 € | 2.051.089,11 € | | 180.318,67 € | | 0,9455421438 | -9.819,77 € |
| 18 | may-16 | 124.036,24 € | 0,00 € | | 124.036,24 € | 2.175.125,35 € | | 124.036,24 € | | 0,9455421438 | -6.754,75 € |
| 19 | jun-16 | 49.288,50 € | 0,00 € | | 49.288,50 € | 2.224.413,85 € | | 49.288,50 € | | 0,9455421438 | -2.684,15 € |
| 20 | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | | | | |
| 33 | | | | | | | | | | | |
| 34 | | | | | | | | | | | |
| 35 | | | | | | | | | | | |
| 36 | | | | | | | | | | | |
| FINAL | ago-16 | 217.992,60 € | | | 217.992,60 € | 2.442.406,45 € | 43.598,52 € | 174.394,08 € | | | |
| TOTALES | | 2.442.406,45 € | 0,00 € | 0,00 € | 2.442.406,45 € | | 488.481,29 € | 1.953.925,16 € | | REVISION A ORIGEN (SIN IVA): | |
| | | | | | | | | | | Revisado con anterioridad: | -76.767,40 € |



CERTIFICACIÓN POR REVISION EN EL MES (Sin IVA):

| RESUMEN POR CAPÍTULOS | | SIN IVA | CON IVA 21% |
|--|---|----------------|------------------------|
| 1. CAPÍTULO 01: COLECTORES | | | |
| 2. CAPÍTULO 02: HINCAS | | 315.713,52 | |
| 3. CAPÍTULO 03: ESTRUCTURAS | | | |
| 4. CAPÍTULO 04: REPOSICIONES Y VARIOS | | 766.648,04 | |
| 5. CAPÍTULO 05: IMPACTO AMBIENTAL | | 6.838,00 | |
| 6. CAPÍTULO 06: SEGURIDAD Y SALUD | | 90.875,91 | |
| TOTAL EJECUCION MATERIAL A ORIGEN | | | |
| TOTAL EJECUCION MATERIAL A ORIGEN ANTERIOR | | 3.051.846,43 | |
| TOTAL EJECUCION MATERIAL EJECUTADO | | | |
| | Gastos Generales 13% | | |
| | Beneficio Industrial 6% | | |
| | SUMA | 362.339,38 | |
| | IMPORTE APLICANDO EL COEFICIENTE DE ADJUDICACIÓN | | |
| IMPORTE DE OBRA EJECUTADA EN ESTA CERTIFICACIÓN | | | |
| IMPORTE POR REVISIÓN DE PRECIOS EN ESTA CERTIFICACIÓN | | | |
| ABONOS O ANTICIPOS A CUENTA NO REVISABLES | | 0,00 | 0,00 |
| ABONOS O ANTICIPOS A CUENTA REVISABLES | | 0,00 | 0,00 |
| IMPORTE TOTAL CON IVA EN CERTIFICACIÓN N° 20 | | | |

| | |
|--|--|
| ADICIONAL POR INCREMENTO EN UNIDADES REALMENTE EJECUTADAS | |
|--|--|

Oviedo, 31 de Agosto de 2016

VºBº
EL INGENIERO DIRECTOR DE LA OBRA

EL INGENIERO TÉCNICO DE O.P.

CONFORME
POR LA EMPRESA CONSTRUCTORA



SUPUESTO PRÁCTICO Nº 2
Pregunta nº 1 (Valoración: 2 puntos)



SUPUESTO PRÁCTICO Nº 2
Pregunta nº 2 (Valoración: 2 puntos)



SUPUESTO PRÁCTICO Nº 2.

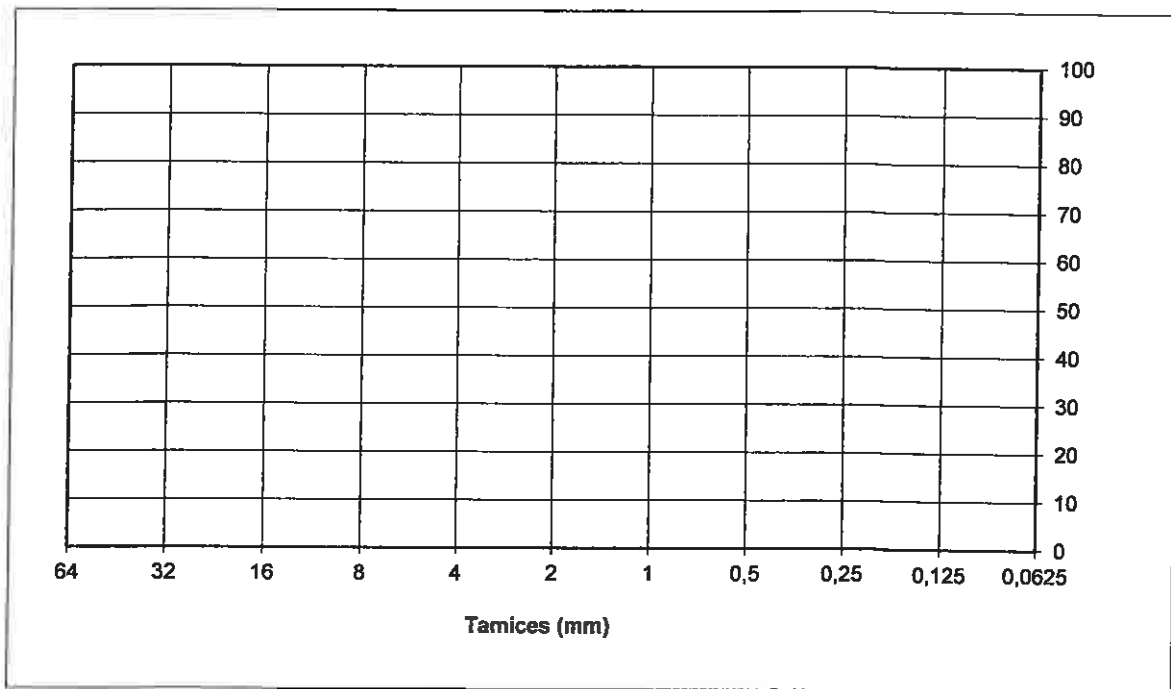
Pregunta nº 2. Apartado a).

CONTROL DE MEZCLA BITUMINOSA

CAPA DE RODADURA HUSO

TIPO DE MEZCLA: _____

GRANULOMETRÍAS. HUSO GRANULOMETRICO CERNIDO ACUMULADO (% en masa)



| TAMICES | ABERTURA DE LOS TAMICES (Norma UNE-EN 933-2 (mm)) | | | | | | | | | |
|---------|---|----|----|----|---|---|---|-------|-------|-------|
| | 45 | 32 | 22 | 16 | 8 | 4 | 2 | 0,500 | 0,250 | 0,063 |
| | % | | | | | | | | | |
| HUSO | | | | | | | | | | |
| Mezcla: | | | | | | | | | | |

| | % BETÚN | TIPO |
|---------------------------------|---------|------|
| Dotación mínima de BETÚN | | |

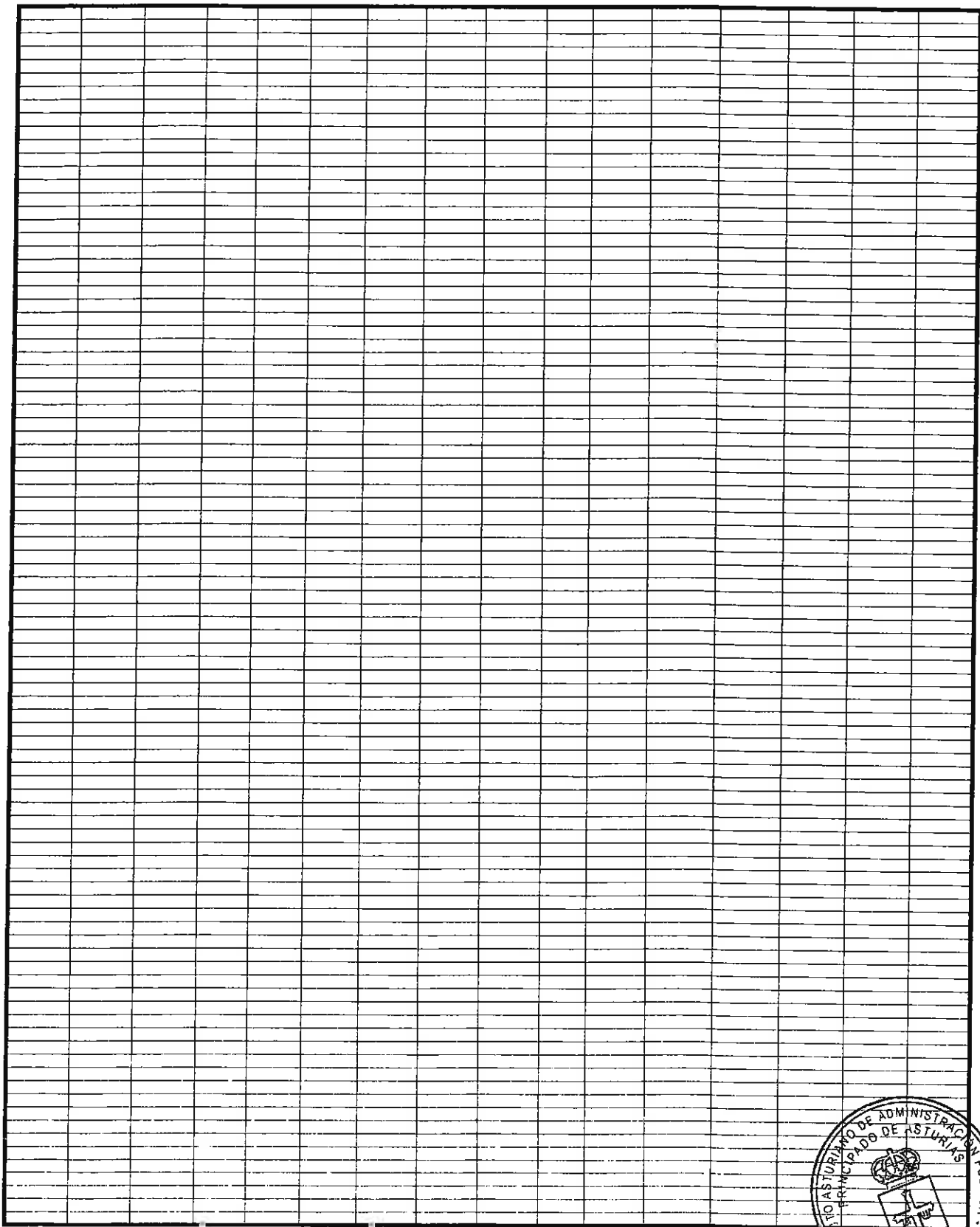
(% en masa sobre el total de la mezcla bituminosa, incluido el polvo mineral)



SUPUESTO PRACTICO Nº 2
Pregunta nº 2. Apartado b).

SECCIÓN DE FIRME:

CROQUIS



SUPUESTO PRÁCTICO Nº 2
(Valoración total: 4 puntos)

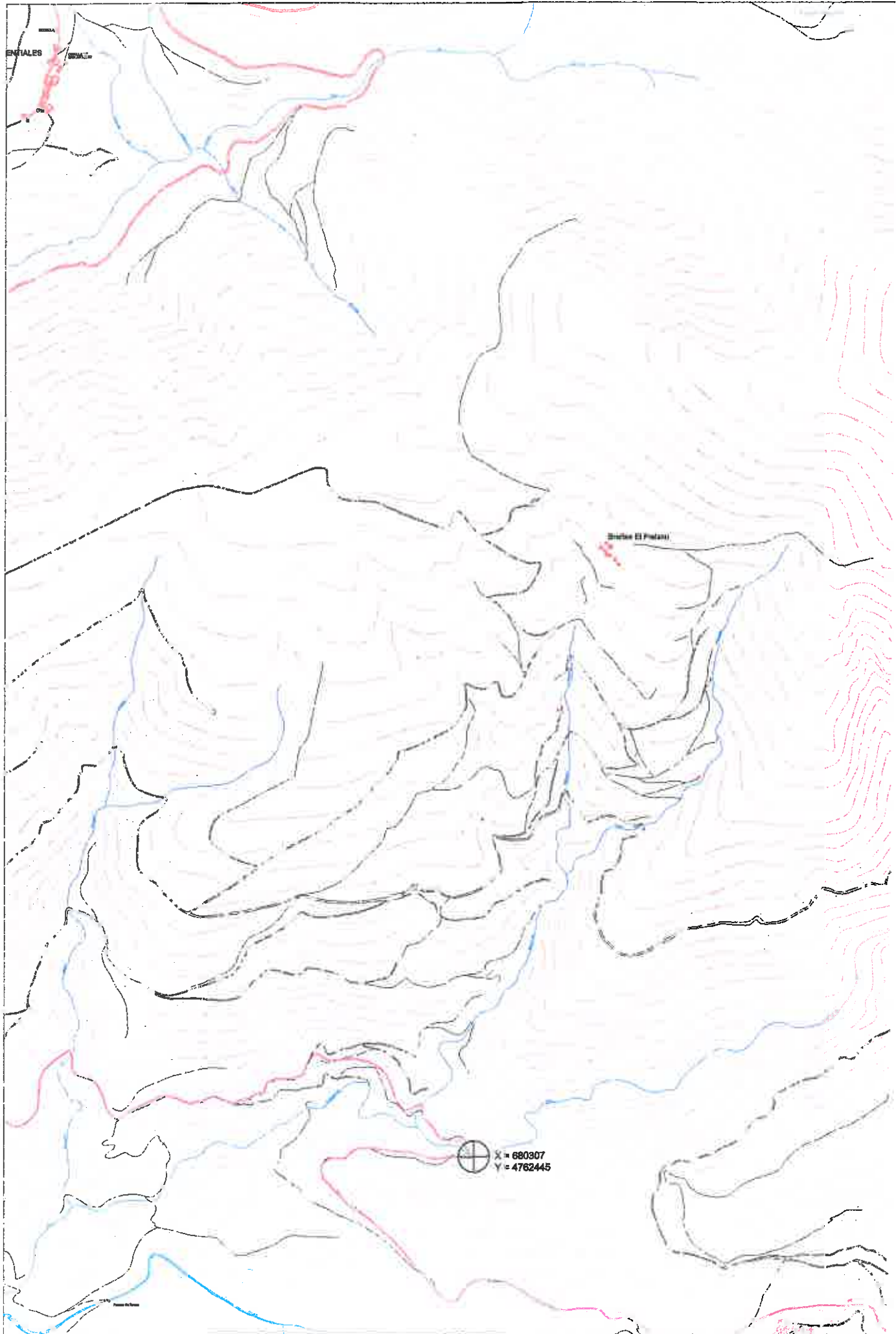


SUPUESTO PRÁCTICO Nº 3
Valoración total 6 puntos



SUPUESTO PRÁCTICO Nº 3
Pregunta nº 1 - (Valoración: 0,80 puntos)





ENTIALES

Barrío El Potosí

X = 680307
Y = 4762445



SUPUESTO PRÁCTICO Nº 3
Pregunta nº 2 – (Valoración: 3,50 puntos)



SUPUESTO PRÁCTICO Nº 3
Pregunta nº 3 – (Valoración 1,70 puntos)

