

AVANCE DEL ANTEPROYECTO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA A CANFRANC PUEBLO Y VILLANÚA (HUESCA)

AYUNTAMIENTOS DE CANFRANC Y VILLANÚA



Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos
Dña. Carmen Sarasa Alcubierre

| AYUNTAMIENTO DE LA M.M. y F. VILLA DE CANFRANC (Huesca) | |
|--|--------|
| ENTRADA | SALIDA |
| N.º 732 | N.º |
| FECHA 11-03-2008 | FECHA |

MARZO 2008

MEMORIA Y ANEXOS

MEMORIA

AVANCE DEL ANTEPROYECTO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA A CANFRANC- PUEBLO Y VILLANUA (HUESCA)

1.- OBJETO DEL PRESENTE DOCUMENTO

Es objeto del presente documento recoger los elementos más significativos del "Anteproyecto de abastecimiento de agua a Canfranc-Pueblo y Villanua (Huesca)", actualmente en redacción para que los dos Ayuntamientos puedan presentarlo ante los Organismos Públicos que estimen convenientes.

El anteproyecto en redacción está prácticamente terminado, se recogen las partes del mismo que presentan una especial significación de cara al estudio de necesidades y a la valoración económica del mismo.

2.- DOCUMENTOS QUE SE INCLUYEN EN EL PRESENTE AVANCE

Se incluyen los documentos siguientes:

2.1.- ESTUDIO DE NECESIDADES

Recogido como Anejo nº 03 del Anteproyecto. Este estudio se ha realizado a partir de los datos del Instituto Nacional de Estadística y de valores contrastados de viviendas actuales.

La población se determina básicamente a partir del nº de viviendas ya que cualquier otro procedimiento de tipo estadístico es inviable.

Las necesidades recogidas en el anteproyecto arrojan las cifras siguientes:

* Canfranc-Pueblo

| | |
|------------------------------------|---------|
| Viviendas actuales..... | 200 |
| Crecimiento anual acumulativo..... | 2,5% |
| Horizonte de proyecto | 25 años |

| | |
|--|------------------|
| Viviendas teóricas año horizonte | 370,78 |
| Viviendas adoptadas..... | 400 |
| Ocupacionalidad supuesta | 3,5 per./viv. |
| Población año horizonte. Temporada alta..... | 1.400 pers. |
| Dotación | 375 l/per. x día |
| Volumen diario. Temporada Alta incluido un 10 % por usos turísticos | 577.500 litros |

* Villanua

| | |
|--|------------------|
| Viviendas actuales..... | 2.500 |
| Crecimiento anual acumulativo..... | 2,5% |
| Horizonte de proyecto | 25 años |
| Viviendas teóricas año horizonte | 4635 |
| Viviendas adoptadas..... | 5000 |
| Ocupacionalidad supuesta | 3,0 per./viv. |
| Población año horizonte. Temporada alta..... | 15.000 pers. |
| Dotación | 375 l/per. x día |
| Volumen diario. Temporada Alta incluido un 10 % por usos turísticos | 6.187.500 litros |

2.2.- CÁLCULOS HIDRÁULICOS

Se recogen en el anteproyecto como Anejo nº 04, su objeto es comprobar la validez hidráulica de la solución que se ha supuesto.

Los caudales para abastecer las localidades se suponen suministrados en 22 horas, dejando un margen de 2 horas diarias en previsión de averías, limpiezas, aumentos puntuales de demanda, etc.

En el mismo anejo se desarrollan algunos criterios para la elección del material de las tuberías. En el anejo, que se recoge de forma íntegra se aprecia que las tuberías son suficientes. Queda pendiente, un estudio más detallado consistente en ver la capacidad real de transporte de las tuberías que se recogen en el anteproyecto. Este análisis se incluiría en la fase de proyecto

cuando los datos topográficos están perfectamente cuantificados al igual que la solución definitiva. No obstante, las tuberías, si bien podrán transportar algo más de caudal, el aumento no será muy significativo (sobre el 20% máximo).

2.3.- PLANOS

Se introducen planta con solución adoptada y perfil longitudinal de la solución global de canalizaciones, que está formada por una conducción general de \varnothing 315 mm a base de tubería de PVC molecular orientadas de 16 At en los 400 metros iniciales, siendo el resto, a base de tubo de PVC \varnothing 250, también de moléculas orientadas de 16 y 25 At. La longitud total de la conducción general es de 6.155,22 metros.

De esta conducción general parte una tubería de Pe AD \varnothing 110 mm y 10 At que lleva los caudales necesarios al depósito de Canfranc-Pueblo.

La conducción general llega al núcleo de Villanua y se divide en dos conducciones para alcanzar los dos depósitos que abastecen la localidad. Estas conducciones son de PVC \varnothing 200 mm de moléculas orientadas con presiones normalizadas de 25 y 16 At. Las longitudes son de 2.354,41 metros y 984 metros.

Los planos recogen la planta de las conducciones y los perfiles longitudinales.

2.4.- PRESUPUESTOS

Se recogen perfectamente desarrollados una serie de presupuestos parciales, otras, están pendientes de medición y valoración y únicamente se ha recogido una valoración aproximada.

Se tienen las cifras siguientes:

| <i>Título</i> | <i>Presupuesto</i> |
|--|---------------------|
| CAPÍTULO 1º.- CAMINO DE ACCESO RODADO | 31.396,88 |
| CAPÍTULO 2º.- ACCESO PEATONAL PROVISIONAL Y DEFINITIVO CON PLATAFORMAS | 12.101,10 |
| CAPÍTULO 3º.- CAMINO PROVISIONAL SOBRE CAUCE | 57.836,00 |
| CAPÍTULO 4º.- PANTALLA DE CIERRE EN MARGEN DERECHA RÍO ARAGÓN | 122.731,70 |
| CAPÍTULO 5º.- PANTALLA DE CIERRE EN MARGEN IZQUIERDA RÍO ARAGÓN | 34.356,36 |
| CAPÍTULO 6º.- TRATAMIENTO FONDO CAUCE ZONA CAPTACIÓN | 26.308,61 |
| CAPÍTULO 7º.- TOMA | 13.966,64 |
| CAPÍTULO 8º.- OBRAS DE SALIDA DEL CAUCE | 12.518,00 |
| CAPÍTULO 9º.- CONDUCCIÓN GENERAL | 791.556,94 |
| CAPÍTULO 10º.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO I. VILLANÚA | 241.332,83 |
| CAPÍTULO 11º.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO II. VILLANÚA | 119.672,91 |
| CAPÍTULO 12º.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO DE CANFRANC-PUEBLO | 8.105,86 |
| CAPÍTULO 13º.- MODIFICACIONES DEPÓSITO I. VILLANÚA | 7.051,77 |
| CAPÍTULO 14º.- MODIFICACIONES DEPÓSITO II. VILLANÚA | 6.880,95 |
| CAPÍTULO 15º.- MODIFICACIONES EN DEPÓSITO CANFRANC-PUEBLO | 3.034,23 |
| CAPÍTULO 16º.- PARTIDAS ALZADAS | 56.500,00 |
| CAPÍTULO 17º.- ELIMINACIÓN DE RESIDUOS | 5.000,00 |
| CAPÍTULO 18º.- SEGURIDAD Y SALUD | 45.000,00 |
| TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL..... | 1.595.350,78 |
| 13% Gastos Generales..... | 207.395,60 |
| 6 % Beneficio Industrial..... | 95.721,05 |
| Suma..... | 1.898.467,43 |
| 16% de I.V.A..... | 303.754,79 |
| TOTAL BASE DE LICITACIÓN..... | 2.202.222,22 |

Se ha supuesto un 19% de Gastos Generales y Beneficio Industrial de acuerdo con la fiscalidad para las corporaciones locales. En caso de que la fiscalidad sea estatal, este porcentaje habrá que modificarlo al 23 %.

3.- ANÁLISIS DE LA SOLUCIÓN CONSIDERADA

3.1.- GENERALIDADES

En el anejo nº 03 del anteproyecto se obtienen los siguientes caudales en 22 horas:

| | |
|----------------------------------|-----------|
| Necesidades Canfranc-Pueblo..... | 7,29 l/s |
| Necesidades Villanua..... | 78,3 l/s |
| <hr/> | |
| Necesidades totales | 85,42 l/s |

El caudal total es ya de cierta envergadura y habrá que tener en cuenta que las obras de captación presentarán cierta complejidad, máxime si tenemos presente que las aguas deben captarse en el propio cauce del río Aragón donde aparece una surgencia de agua que pretende captarse independiente de las propias aguas del río.

A continuación, y a causa de no estar redactada la memoria del anteproyecto, vamos a recoger las ideas, criterios y soluciones que se han considerado en el proceso de solución general que se plasmara en el anteproyecto y en el proyecto correspondiente.

3.2.- CAPTACIÓN Y PROCEDENCIA DE LAS AGUAS

En el río Aragón, en su margen derecha, en una zona próxima a la Torre de Fusileros, hay una surgencia de agua a nivel de cauce que presenta una caudal considerable, hecho constatado en épocas en que el río Aragón se seca aguas arriba de la surgencia, llevando como único caudal el propio de la surgencia, que según manifestación popular es muy abundante, pudiendo cifrarse en algunos cientos de litros por segundo. Personalmente hemos comprobado la surgencia que se aprecia con un barboteo y fuertes turbulencia en la masa de agua del río.

El manantial corresponde hidrológicamente hablando a una zona de descarga de una amplia superficie kártica que se sitúa en la margen derecha del río y que drena un amplio territorio que alcanza superficies de varios términos municipales. La zona de recarga del acuífero presenta unas buenas propiedades de cara a improbables contaminaciones, ya que la zona está muy poco poblada con apenas incidencia agrícola o ganadera.

La observación de la zona de captación pone de manifiesto la existencia de diversas obras con resto de muros de hormigón. El análisis de las construcciones pone de manifiesto que se ha intentado captar las aguas del manantial en épocas pasadas con la idea de elevar el caudal por encima del cauce, solución que, es probablemente compleja y de muy difícil ejecución.

La existencia de restos de obras y las circunstancias que indican la pretensión de cómo se intenta captarlas ponen de manifiesto estos hechos:

- 1º.- El caudal debe ser grande ya que las obras en un lugar de muy difícil acceso son caras y se deberán realizar con fuertes perspectivas económicas.
- 2º.- El intento de elevar el nivel de la surgencia debe ser abandonado.

Así pues, tenemos dos premisas básicas para buscar la solución al problema del abastecimiento:

- Caudal probablemente muy suficiente
- Limitación de la solución de captación no debiendo optar a puestas en carga de la surgencia.

3.3.- POSIBILIDADES REALES DE CAPTAR AGUAS SIN APORTE DE SÓLIDOS (AGUAS CLARAS)

Tenemos que la toma debe realizarse en el propio cauce del río Aragón. Estas aguas pueden bajar turbias en determinados momentos. La creencia es que las aguas del manantial son siempre claras, no obstante, puede ocurrir que las épocas de fuertes escorrentía, el manantial puede bajar turbio. este hecho hasta ahora no se ha constatado , pero tampoco se puede afirmar lo contrario.

La experiencia indica que en terrenos kársticos, los manantiales presentan turbiedades en función del sistema de diaclasas imperante en el sistema y de la rapidez con que las aguas infiltradas en las proximidades del manantial lleguen al mismo.

Se va a actuar intentando aislar el manantial del río, mediante un sellado de diaclasas y grietas, de este modo se intenta que las aguas del río. en caso de bajar turbias, no entren en el sistema general que nutre el manantial.

Es evidente que las aguas del río puedan bajar turbias o muy turbias, mientras, que el manantial, en caso de presentar turbiedades, estas serán considerablemente menores.

En la circunstancia antes indicadas se va a proceder de modo que se intenta captar aguas del propio manantial sin que haya aportes del río, esto implica un aislamiento hidráulico cortando las posibles vías de entrada de agua desde el río al sistema de diaclasas y grietas que

desembocan en el manantial. Se usarán los métodos habituales mediante sellado, pantallas ancladas, gunitados, etc.

No obstante, pueden ocurrir las circunstancias siguientes:

- El sistema de corte es totalmente eficaz y las aguas del manantial son siempre claras. En este supuesto, las aguas captadas presentarán una calidad buena en cuanto a turbiedad en todo momento y circunstancia.
- El sistema de corte resulta deficiente, y en caso de fuertes avenidas del río, hay filtraciones de aguas turbias que llegan a la cámara de toma de agua del manantial, y aunque este, no tenga turbiedad, las aguas captadas presentarán cierta turbiedad. En este supuesto, la turbiedad de la infiltración, que no será de caudal muy elevado, se diluirá en la masa de agua clara y las aguas, que se capten, presentarán una turbiedad considerablemente menor que la del río.
- El sistema de corte es totalmente eficaz, pero las aguas del manantial presentarán, en determinadas circunstancias ciertas turbiedades. En este supuesto, estas turbiedades no suelen ser muy fuertes, ya que las aguas del manantial proceda de una zona muy amplia, y la de procedencia lejana llegan claras con lo que la turbiedad de la zona próxima se diluye.
- Queda, finalmente un cuarto supuesto, que las aguas del manantial presentan turbiedades y los sistemas de aislamiento sean imperfectos. En este caso, se captarán aguas turbias, pero la turbiedad también será considerablemente menor a poco esfuerzo que se ponga en el aislamiento. Solo una parte de las aguas captadas proceden del río que se diluyen en agua turbia, pero con una turbiedad considerablemente menor.

Creemos importante poner de manifiesto estas posibilidades, ya que, la turbiedad en manantiales de tipo karstico es frecuente.

3.4.- SOLUCIONES QUE PUEDEN PLANTEARSE ANTE POSIBLES TURBIEDADES

En la actualidad el problema de la turbiedad en aguas con una carga baja o media está completamente resuelto. En todo caso, la disposición adoptada en la solución permite la eliminación de la turbiedad sin apenas aporte de energía.

El sistema que sería necesario construir, es el siguiente:

- Turbidímetro de bajo rango en funcionamiento continuo con posible juego de válvulas, para eventualmente, verter el agua turbia al desagüe si no interesa su clarificación.
- Arenero de protección para salvaguardar el caudal de arenas en el sistema.
- Filtro de arena con funcionamiento en continuo, y que permite que las aguas turbias entren al arenero y éste vierta por un lado, agua clara al depósito y por otro, un caudal con la turbiedad al desagüe.
- En caso extremo, delante del filtro puede ser necesario una adición de polielectrolito.

En resumen se tiene que puede haber cierta turbiedad en las aguas captadas, que pueden proceder de las propias aguas drenadas o por imperfección del sistema de aislamiento. Estas turbiedades son por lo general pequeñas y pueden tratarse mediante un filtro que actuaría de forma automática y sólo cuando la turbiedad exista y se requieran los caudales.

3.5.- SOLUCIÓN ESTUDIADA Y RECOGIDA EN EL ANTEPROYECTO

La solución que se está realizando en el anteproyecto es la siguiente:

- Captación

Consiste en crear una cámara en la salida del manantial, de forma que en su interior haya agua procedente de acuífero y el exterior esté en vacío o con agua del río. Esta cámara dispondrá de dos salidas, una mediante una tubería que llevará las aguas a una arqueta donde se dispondrá una válvula origen de la conducción general, la otra salida será una compuerta oscilante, de modo que permita salir el agua del manantial al río e impida que las aguas del río entren a la cámara.

Esta captación tiene la ventaja de que la carga de agua en el interior del sistema de drenaje y de diaclasas, está a la presión que estaría en caso de avenida de agua, ya que si el río no está crecido, las aguas del manantial sobrantes y que no son recogidas por la conducción general, salen al propio río. En caso de avenidas del río,

el agua no puede entrar, y la red no se pone en carga de forma inmediata, si no que lo va haciendo conforme se va acumulando agua al estar la compuerta cerrada por el empuje del río. El agua del manantial irá adquiriendo presión y cuando supere ligeramente el empuje del agua del río, el agua saldrá hacia fuera. Vemos que la presión que opera dentro del sistema de drenaje es similar (en todo caso unos centímetros mayor) a la presión hidrostática del río. Debemos tener presente, que si la compuerta no existiese, las aguas del río ejercerían esa misma presión, por lo que el sistema apenas sufre modificación aunque se impide la entrada del agua del río al interior del manantial.

La captación deberá disponerse geométricamente de modo que la compuerta no quede expuesta a la erosión de sólidos que pueden circular en las avenidas ni que pueda colmatarse de sólidos a su alrededor, lo que provocaría su inoperatividad.

En una solución correcta, se podría disponer de un sistema de presostatos, interior y exterior de modo que pueda lanzarse una alarma en determinadas circunstancias.

- Aislamiento de la red de diaclasas

Su misión es impedir la entrada de aguas turbias del río a la zona de diaclasas que drenan y vierten al manantial y que están conectadas en la zona de avenidas del río.

Se adoptan soluciones que van desde pantallas de gunita con anclajes a roca, en caso de zonas inestables con polifracturas y muy diaclasadas hasta, sellado lineal de grietas y diaclasas con junta a base de morteros especiales.

- Acceso provisional de obra

Se ha previsto un camino por la margen izquierda, utilizando el camino del cementerio de la localidad de Canfranc. Este camino muere en el cementerio, pero es posible prolongarlo por la margen izquierda. Para alcanzar la zona de obras es preciso reparar un puente. La zona de obras queda al otro lado del cauce. Es inviable descender el camino, pero si establecer un medio de transporte y enlazar generadores, maquinaria de gunitado, acopios, etc., ya que la distancia no es muy

elevada. Sería preciso un sistema de andamios que permitan un trasiego cómodo y seguro.

El camino deberá de terminar en una plataforma para acopios, maquinaria y maniobra.

El acceso peatonal permitirá llevar las mangueras, cableado para bombas de achique, etc.

- Acceso peatonal definitivo

El acceso antes descrito se abandonará, casi con toda seguridad, al término de la obra. Las reparaciones futuras, hormigonados con bombeo, etc., podrían hacerse con actuaciones puntuales en tiempo desde la carretera con las oportunas protecciones. Un acceso para maniobra e inspección de la toma desde la margen izquierda, es difícil ya que implica la construcción de un puente en un tramo donde el nivel en avenidas puede alcanzar las 10 a 12 m de elevación.

El acceso peatonal para maniobra y control estimamos que debe hacerse desde la carretera, ya que el manantial se encuentra en ese lado. La solución que se plantea es construir una plataforma a nivel de la carretera, debidamente aislada de la misma, y construir una escalera metálica hasta otra plataforma situada a salvo de las avenidas extraordinarias. Esta plataforma contendrá los volantes de maniobra de las válvulas de la caseta de captación, la transmisión deberá estar protegido mediante tubería anclada a la roca.

Para un descenso eventual, desde la plataforma inferior a la toma se colocará una rampa de pates de acero inoxidable anclados a la roca y con apertura de roza para mayor protección.

- Inicio de tubería de conducción general

La zona en que aparece el manantial, y donde se capta el agua está encajonada entre paredes de piedra prácticamente verticales. Es preciso, para que el manantial no necesite que se ponga en carga, que la tubería de conducción salga por el propio

cauce, y siga en él, hasta que sea posible construir un tramo vertical, o casi vertical, y que remonte la pared a una cota adecuada, desde luego inferior a la del manantial, y con una diferencia de altura entre el manantial y el punto de salida, que permita la circulación del caudal estimado.

La tubería se proyecta, en la zona de cauce, dentro de una tubería que se aloja en una zanja hormigonada y armada. Las dimensiones de la zanja son de 1'10 m de ancho y la armadura se coloca para que, en caso de algún fallo, actúe como viga y no se quiebre el hormigón.

La vaina de protección se coloca para un tratamiento eficaz en caso de rotura de la viga. En efecto, si por cualquier causa se rompe la viga, en caso de no haber vaina, sería muy difícil el seleccionar un tramo de tubería para arreglar la rotura. Si hay vaina, se puede demoler un tramo de la viga, dejando la tubería interna al descubierto y poder realizar los empalmes con facilidad.

La tubería es de PVC Ø 315 mm de moléculas orientadas de 16 At. Se ha elegido un diámetro mayor al objeto de obtener una pérdida de carga mínima y que se pueda remontar la pared lo antes posible.

- Rampa de acceso a la conducción general

El cauce del río es, en el tramo que nos ocupa, de paredes muy inclinadas, prácticamente verticales en muchos tramos. Se pretende construir una viga en U, cimentada en la orilla del río y en la zona superior, de modo que en el interior de la U se aloje la tubería. El lugar más adecuado para la ubicación de la viga será una zona de cauce que presente un lecho de roca viva al objeto de garantizar una cimentación óptima. Se ha elegido un rápido natural, ya que éstos se presentan en zonas rocosas, además, en general, las orillas suelen ser también rocosas, al menos en ciertas alturas, lo que simplificaría notablemente la viga de cara a su estabilidad.

- Conducción general hasta Villanúa

Se han barajado varias soluciones. El terreno es abrupto y complicado. El mejor trazado coincide con un lateral de la carretera, el situado en la margen izquierda según se va a Francia.

La conducción general se proyecta de PVC molécula orientadas de Ø 250 mm, con presiones que son inicialmente de 16 At y al final de 25 At.

Se proyecta alojada en zanja con relleno de arena en los 50 cm inferiores, para, después rellenarse con materiales selectos procedentes de la excavación. En caso de cruce de la carretera, se proyecta la sección hormigonada, colocándose la tubería de agua en una vaina de protección.

Se colocan ventosas y desagües alojados en arquetas tipo oficial antiguo MOPU.

En puntos de derivación a depósitos, se establecen juegos de válvulas de corte y se colocan en arquetas de hormigón armado rectangular con tapa de fundición Ø 80 cm.

- Conducciones a depósitos

La tubería general presenta 3 derivaciones, la primera conduce las aguas al depósito de Canfranc pueblo y es de Pe AD Ø 110 mm y 10 At.

Las dos derivaciones restantes parten del último punto de la tubería general y es como si ésta se dividiese en dos. Estas tuberías son de PVC moléculas orientadas Ø 200 mm y presenta características relativas a ventosas y desagüe similares a la conducción general.

- Modificaciones a depósitos

La entrada de las nuevas tuberías en los depósitos implicarán algunas correcciones que derivan de la necesidad de clorar las aguas de nueva procedencia, bien con adaptación del sistema de cloración o bien incorporando las tuberías nuevas a las actuales antes del sistema de cloración.

4.- DOCUMENTACIÓN ANEXA

Acompañan al presente avance los anexos siguientes:


- Anexo nº 1.- Fotocopia anejo nº 3. Estudio de necesidades del anteproyecto en redacción
- Anexo nº 2.- Fotocopia anejo nº 4. Cálculos hidráulicos del anteproyecto en redacción
- Anexo nº 3.- Planos de planta, perfiles y sección tipo del anteproyecto en redacción
- Anexo nº 4.- Presupuesto existente del anteproyecto en redacción

5.- CONCLUSIÓN

Con lo expuesto, damos por terminado el presente avance al anteproyecto de abastecimiento de agua a Canfranc-Pueblo y Villanúa (Huesca) para que los Ayuntamientos de Canfranc y Villanúa puedan presentarlo en los Organismos Oficiales que estimen pertinentes.

Zaragoza, Marzo de 2008

La Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos



Fdo.: Carmen Sarasa Alcubierre
Colegiada nº 21.754

ANEXOS A LA MEMORIA

ANEXO N° 01

FOTOCOPIA ANEJO N° 3

ESTUDIO DE NECESIDADES DEL ANTEPROYECTO EN
REDACCIÓN

ANEJO N° 03

ESTUDIO DE NECESIDADES

1.- GENERALIDADES

Vamos a proceder al estudio de las necesidades de cada uno de los núcleos: Canfranc-Pueblo y Villanúa por separado, no obstante hay una serie de aspectos que son comunes a los dos núcleos y los analizaremos de forma conjunta.

2.- TIPOS DE NECESIDADES

Se consideran exclusivamente necesidades para abastecimiento humano e industrial. No se contemplan necesidades agrícolas o ganaderas, las primeras porque presentan abastecimientos independientes a base de acequias que parten de ríos o manantiales y las segundas porque su importancia en la actualidad es mínima; las estabulaciones que existen suelen estar alejadas de los núcleos urbanos y tienen por lo general abastecimientos independientes y autónomos. La tendencia actual es la eliminación de las pocas estabulaciones existentes en los núcleos urbanos o en sus proximidades.

3.- NECESIDADES DERIVADAS DEL ABASTECIMIENTO DE LA POBLACIÓN. PROCEDIMIENTO SEGUIDO

Tenemos que la población presenta en el tipo de núcleo que nos ocupa, una gran variabilidad a lo largo del año. La población estable y fija apenas representa un porcentaje pequeño de la población que se va a abastecer de agua. Por desgracia, los únicos datos estadísticos de que se dispone se refieren a la población estable. Es preciso conocer la población que se va a abastecer y así conocer las necesidades, al ser el tratamiento estadístico inabordable es necesario determinar la población por otros procedimientos.

Los dos núcleos que se pretenden analizar tienen una casuística similar, son núcleos de poca población estable con una población flotante fuerte pero muy variable en el tiempo; en época invernal, debido a la práctica del esquí, la población es fuerte, sobre todo en determinados períodos de tiempo: Navidades o Semana Santa. Fuera de la temporada de deportes de invierno, la población disminuye presentando incrementos de fin de semana o en verano, donde rebrota un turismo de montaña.

Únicamente podemos hacernos la idea de la población a partir de las viviendas existentes y suponen una ocupacionalidad media en persona/vivienda; a partir de estos datos, podemos establecer las máximas previsiones de población y las necesidades por este concepto.

4.- NECESIDADES INDUSTRIALES

Las dos poblaciones presentan estructuras similares, donde las únicas industrias que tienen importancia son las turísticas.

En la actualidad la industria turística ofrece varias alternativas que pasan por establecimientos de diferente orden y que podemos considerar en los siguientes:

- Albergues
- Hostales
- Hoteles
- Restaurantes, bares y cafeterías
- Turismo rural

En general hay una cierta proporción entre los tres elementos recogidos al principio y el tamaño de la población de modo que de forma habitual las necesidades derivadas de albergues, hostales u hoteles suelen calcularse según un porcentaje de las necesidades que derivan de la población y en consecuencia del número de viviendas.

Las necesidades de restaurantes, bares y cafeterías se suele considerar englobadas dentro de las necesidades ordinarias de la población.

El caso de turismo rural podemos integrarlo totalmente en la población, ya que este tipo de turismo se asienta en las viviendas existentes, que se recogen o calculan de forma ordinaria.

El resto de actividades industriales: tiendas, pequeños almacenes, etc., están englobadas en las necesidades de la población.

Adoptamos en el presente proyecto como necesidades de tipo industrial, un 10 % de las necesidades derivadas del abastecimiento humano.

5.- ESTUDIO DE LAS NECESIDADES DE CANFRANC ESTACIÓN

5.1.- Determinación de la población

Los datos estadísticos relativos a población y vivienda, referidas al año 2001, que son las actualmente disponibles en el Instituto Nacional de Estadística, arrojan las cifras siguientes en referencia a la localidad de Canfranc:

| | |
|---|-----|
| - Viviendas familiares principales convencionales | 40 |
| - Viviendas familiares secundarias | 80 |
| - Viviendas vacías | 10 |
| - Viviendas totales | 130 |
| - Población residente en el núcleo | 75 |
| - Locales | 9 |

Estos datos relativos al censo del año 2001 no han recogido la influencia del fuerte incremento inmobiliario, por lo que nos ofrecen unos datos que podemos considerar a la baja.

En la actualidad, año 2008, el número de viviendas se puede cifrar en un total de 200.

Si interpolamos los datos del año 2000 con los del 2008 se tiene:

$$200 = 130 (1 + \alpha)^8$$

siendo α el incremento interanual en tanto por uno.

Resuelta la ecuación se obtiene: $\alpha = 0,055$

Este valor representa un crecimiento del 5,5 % anual acumulativo y es muy elevado, difícil de mantener. Este aumento corresponde a la puesta en servicio de una serie de bloques en un tiempo mínimo, siendo prácticamente imposible seguir este crecimiento.

Debemos suponer un incremento menor. Lo habitual son valores entre 1'5 y 2'0 pero teniendo en cuenta la posible fuerte demanda de turismo de montaña, al que afecta menos la desaceleración inmobiliaria, adoptamos un crecimiento del 2'5 % anual acumulativo sobre 25 años de horizonte de proyecto.

Partiendo de las 200 viviendas actuales en el año horizonte el nº de viviendas totales será:

$$n = 200 (1 + 0,025)^{25} = 370'78 \text{ viviendas}$$

Adoptamos 400 viviendas.

Si observamos el territorio circundante podemos apreciar que, si bien en el actual núcleo, constriñido entre la carretera y el río Aragón, no hay apenas espacio para construir viviendas, si que hay grandes superficies al otro lado del río Aragón y al Sur y Sureste de la población, que es precisamente donde los planes urbanísticos pretenden la ampliación del núcleo.

En resumen, el año horizonte se tendrá un total de 400 viviendas que, suponiendo una ocupacionalidad, en temporada de máximo auge turístico, por término medio de 3,5 personas viviendas, damos una población de: $P = 400 \times 3,5 = 1.400$ personas.

5.2.- Estudio de la dotación

El Plan Hidrológico fija una dotación por habitante y día de 250 litros. Este valor es en la actualidad pequeño, y debemos suponer que se va a revisar al alza en el nuevo plan hidrológico del año 2010.

En la actualidad se suele adoptar entre 350 y 400 litros /persona x día para el año horizonte. Este valor se deduce de la actual dotación, en la que los 250 litros se consideran divididos en dos partes, un 60% nos indica el consumo directo del individuo y el 40% se refiere a consumos indirectos (riegos, tiendas, bares, etc.) que se supone no sufren incremento.

Si consideramos que las necesidades personales crecen un 2% anual acumulativo, la dotación en el año horizonte será:

$$d = 0,40 \times 250 + 0,60 \times 250 \times 1,02^{25} = 346 \text{ l/hab. x día}$$

Se podría adoptar 350 l/persona x día.

Por el contrario un incremento supuesto del 2,5 % anual nos daría:

$$d = 0,40 \times 250 + 0,60 \times 250 \times 1,025^{25} = 378 \text{ l/hab. x día}$$

Adoptamos una dotación de 375 l/hab. x día.

5.3.- Necesidades derivadas de la población

Las necesidades diarias que derivan de la población serán.

$$n_p = 375 \times 1400 = 525.000 \text{ l / día}$$

5.4.- Necesidades totales de Canfranc-Pueblo

Tenemos los valores siguientes:

| | |
|---|---------|
| Necesidades directas de la población | 525.000 |
| Necesidades industriales, 10% S/525.000 | 52.500 |
| TOTAL..... | 577.500 |

Se adjunta a continuación hojas del Instituto Nacional de Estadística sobre el T.M. de Canfranc referidas al año 2000.

Censos de Población y Viviendas 2001. Resultados definitivos.

| | |
|--------------------------|---|
| Ambito geográfico | Intramunicipal (22078-Canfranc) |
| Colectivo | Familiares principales convencionales |
| Filas | Municipio de la vivienda, Entidad de población, Núcleo o diseminado |
| Columnas | |
| Unidad de medida | Nº viviendas |
| Filtros | |

| | | | |
|----------------|-------------------------|----------------------|-----|
| TOTAL | TOTAL | TOTAL | 235 |
| 22078-Canfranc | TOTAL | TOTAL | 235 |
| | 00-01-CANFRANC | TOTAL | 40 |
| | | 01-CANFRANC | 38 |
| | | DISMINADO | 2 |
| | 00-02-CANFRANC ESTACION | TOTAL | 195 |
| | | DISMINADO | 3 |
| | | 02-CANFRANC ESTACION | 192 |

Censos de Población y Viviendas 2001. Resultados definitivos.

| | |
|--------------------------|---|
| Ambito geográfico | Intramunicipal (22078-Canfranc) |
| Colectivo | Familiares secundarias |
| Filas | Municipio de la vivienda, Entidad de población, Núcleo o diseminado |
| Columnas | |
| Unidad de medida | Nº viviendas |
| Filtros | |

| | | | |
|----------------|-------------------------|----------------------|-----|
| TOTAL | TOTAL | TOTAL | 723 |
| 22078-Canfranc | TOTAL | TOTAL | 723 |
| | 00-01-CANFRANC | TOTAL | 80 |
| | | 01-CANFRANC | 80 |
| | 00-02-CANFRANC ESTACION | TOTAL | 643 |
| | | 02-CANFRANC ESTACION | 643 |

Censos de Población y Viviendas 2001. Resultados definitivos.

| | |
|--------------------------|---|
| Ambito geográfico | Inframunicipal (22078-Canfranc) |
| Colectivo | Familiares vacías |
| Filas | Municipio de la vivienda, Entidad de población, Núcleo o diseminado |
| Columnas | |
| Unidad de medida | Nº viviendas |
| Filtros | |

| | | | |
|----------------|-------------------------|----------------------|-----|
| TOTAL. | TOTAL | TOTAL | 112 |
| 22078-Canfranc | TOTAL | TOTAL | 112 |
| | 00-01-CANFRANC | TOTAL | 10 |
| | | 01-CANFRANC | 10 |
| | 00-02-CANFRANC-ESTACION | TOTAL | 102 |
| | | 01-CANFRANC-ESTACION | 102 |

Censos de Población y Viviendas 2001. Resultados definitivos.

| | |
|--------------------------|---|
| Ambito geográfico | Inframunicipal (22078-Canfranc) |
| Colectivo | Todas las viviendas familiares |
| Filas | Municipio de la vivienda, Entidad de población, Núcleo o diseminado |
| Columnas | |
| Unidad de medida | Nº viviendas |
| Filtros | |

| | | | |
|----------------|-------------------------|----------------------|-------|
| TOTAL. | TOTAL | TOTAL | 1.086 |
| 22078-Canfranc | TOTAL | TOTAL | 1.086 |
| | 00-01-CANFRANC | TOTAL | 130 |
| | | 01-CANFRANC | 128 |
| | | DISEMINADO | 2 |
| | 00-02-CANFRANC-ESTACION | TOTAL | 956 |
| | | DISEMINADO | 3 |
| | | 01-CANFRANC-ESTACION | 953 |

Censos de Población y Viviendas 2001. Resultados definitivos.

| | |
|--------------------------|--|
| Ambito geográfico | Inframunicipal (22078-Canfranc) |
| Colectivo | Todas las personas |
| Filas | Municipio de residencia, Entidad de población, Núcleo o diseminado |
| Columnas | |
| Unidad de medida | Personas |
| Filtros | |

| | | | |
|-----------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------|
| TOTAL | TOTAL | TOTAL | 532 |
| 22078-Canfranc | TOTAL | TOTAL | 532 |
| | 00-01-CANFRANC | TOTAL | 75 |
| | | 01-CANFRANC | 73 |
| | | DISEMINADO | 2 |
| | 00-02-CANFRANC-ESTACION | TOTAL | 457 |
| | | DISEMINADO | 3 |
| | | 01-CANFRANC-ESTACION | 454 |

Censos de Población y Viviendas 2001. Resultados definitivos.

| | |
|--------------------------|---|
| Ambito geográfico | Inframunicipal (22078-Canfranc) |
| Colectivo | Locales |
| Filas | Municipio de la vivienda, Entidad de población, Núcleo o diseminado |
| Columnas | |
| Unidad de medida | Nº total de locales |
| Filtros | |

| | | | |
|-----------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------|
| TOTAL | TOTAL | TOTAL | 49 |
| 22078-Canfranc | TOTAL | TOTAL | 49 |
| | 00-01-CANFRANC | TOTAL | 9 |
| | | 01-CANFRANC | 8 |
| | | DISEMINADO | 1 |
| | 00-02-CANFRANC-ESTACION | TOTAL | 40 |
| | | 01-CANFRANC-ESTACION | 40 |

6.- ESTUDIO DE LAS NECESIDADES DE VILLANÚA

Seguiremos un procedimiento similar al desarrollado en el estudio de las necesidades de Canfranc- Pueblo.

6.1.- Determinación de la población

Los datos estadísticos del año 2001 arrojan las cifras siguientes:

| | |
|---|-------|
| Viviendas familiares principales convencionales | 145 |
| Viviendas familiares secundarias..... | 1.380 |
| Viviendas vacías | 33 |
| Viviendas totales..... | 1.558 |
| Población residente en el núcleo..... | 340 |
| Locales | 21 |

Al igual que en el caso de Canfranc, estos datos los podemos considerar a la baja, ya que en el año 2007 el nº de viviendas puede cifrarse en 2.500 viviendas.

Interpolando datos se obtiene:

$2.500 = 1.558 (1 + \alpha)^8$, de donde $\alpha = 0,061$ que representa un crecimiento muy elevado, difícil de mantener.

Al igual que Canfranc-Pueblo limitamos este crecimiento al 2,5% anual, con lo que las viviendas para un horizonte de 25 años será:

$$n = 2.500 \times (1 + 0,025)^{25} = 4.635 \text{ viviendas}$$

Adoptamos 5.000 viviendas

Aplicando una ocupacionalidad media de 3 personas/vivienda se obtiene como población para el año horizonte: $5.000 \times 3 = 15.000$ personas

6.2.- Dotación

Fijamos el mismo valor que en Canfranc-Pueblo, de 375 l/persona x día.

6.3.- Necesidades derivadas de la población

Las necesidades diarias que derivan de la población será:

$$n_p = 375 \times 15.000 = 5.625.000 \text{ litros}$$

6.4.- Necesidades totales de Villanúa

Tenemos los valores siguientes:

| | |
|--|-----------|
| Necesidades directas de la población | 5.625.000 |
| Necesidades industriales, 10% s/5.625.000..... | 562.500 |
| | <hr/> |
| TOTAL | 6.187.500 |

Se recoge a continuación datos del Instituto Nacional de Estadística sobre el T.M. de Villanúa.

Censos de Población y Viviendas 2001. Resultados definitivos.

| | |
|-------------------|---|
| Ambito geográfico | Intramunicipal (22250-Villanúa) |
| Colectivo | Familiares principales convencionales |
| Filas | Municipio de la vivienda, Entidad de población, Núcleo o diseminado |
| Columnas | |
| Unidad de medida | Nº viviendas |
| Filtros | |

| | | | |
|----------------|----------------|--------------|-----|
| TOTAL | TOTAL | TOTAL | 145 |
| 22250-Villanúa | TOTAL | TOTAL | 145 |
| | 00-01-VILLANUA | TOTAL | 145 |
| | | 01-VILLANUA | 140 |
| | | DISPERMINADO | 5 |

Censos de Población y Viviendas 2001. Resultados definitivos.

| | |
|-------------------|---|
| Ambito geográfico | Intramunicipal (22250-Villanúa) |
| Colectivo | Familiares secundarias |
| Filas | Municipio de la vivienda, Entidad de población, Núcleo o diseminado |
| Columnas | |
| Unidad de medida | Nº viviendas |
| Filtros | |

| | | | |
|----------------|----------------|--------------|-------|
| TOTAL | TOTAL | TOTAL | 1.380 |
| 22250-Villanúa | TOTAL | TOTAL | 1.380 |
| | 00-01-VILLANUA | TOTAL | 1.380 |
| | | 01-VILLANUA | 880 |
| | | DISPERMINADO | 500 |

Censos de Población y Viviendas 2001. Resultados definitivos.

| | |
|--------------------------|---|
| Ambito geográfico | Inframunicipal (22250-Villanúa) |
| Colectivo | Familiares vacías |
| Filas | Municipio de la vivienda, Entidad de población, Núcleo o diseminado |
| Columnas | |
| Unidad de medida | Nº viviendas |
| Filtros | |

| | | | |
|----------------|----------------|--------------|-----------|
| TOTAL | TOTAL | TOTAL | 33 |
| 22250-Villanúa | TOTAL | TOTAL | 33 |
| | 00-01 VILLANUA | TOTAL | 33 |
| | | 01 VILLANUA | 33 |

Censos de Población y Viviendas 2001. Resultados definitivos.

| | |
|--------------------------|---|
| Ambito geográfico | Inframunicipal (22250-Villanúa) |
| Colectivo | Todas las viviendas familiares |
| Filas | Municipio de la vivienda, Entidad de población, Núcleo o diseminado |
| Columnas | |
| Unidad de medida | Nº viviendas |
| Filtros | |

| | | | |
|----------------|----------------|--------------|--------------|
| TOTAL | TOTAL | TOTAL | 1.558 |
| 22250-Villanúa | TOTAL | TOTAL | 1.558 |
| | 00-01 VILLANUA | TOTAL | 1.558 |
| | | 01 VILLANUA | 1.053 |
| | | DISEMINADO | 505 |

Censos de Población y Viviendas 2001. Resultados definitivos.

| | |
|--------------------------|--|
| Ambito geográfico | Inframunicipal (22250-Villanúa) |
| Colectivo | Todas las personas |
| Filas | Municipio de residencia, Entidad de población, Núcleo o diseminado |
| Columnas | |
| Unidad de medida | Personas |
| Filtros | |

| | | | |
|----------------|----------------|--------------|-----|
| TOTAL | TOTAL | TOTAL | 340 |
| 22250-Villanúa | TOTAL | TOTAL | 340 |
| | 00-01-VILLANÚA | TOTAL | 340 |
| | | 01-VILLANÚA | 331 |
| | | DISeminado | 9 |

Censos de Población y Viviendas 2001. Resultados definitivos.

| | |
|--------------------------|---|
| Ambito geográfico | Inframunicipal (22250-Villanúa) |
| Colectivo | Locales |
| Filas | Municipio de la vivienda, Entidad de población, Núcleo o diseminado |
| Columnas | |
| Unidad de medida | Nº total de locales |
| Filtros | |

| | | | |
|----------------|----------------|--------------|----|
| TOTAL | TOTAL | TOTAL | 21 |
| 22250-Villanúa | TOTAL | TOTAL | 21 |
| | 00-01-VILLANÚA | TOTAL | 21 |
| | | 01-VILLANÚA | 21 |

6.5.- Necesidades a cubrir por las derivaciones a los depósitos

Villanua presenta una reserva partida, mediante varias depósitos que se concentran en la zona Este y en la zona Oeste.

Es preciso llevar las aguas a estos depósitos.

El conjunto total es el de 6.187.500 litros. Suponemos que cada depósito debe llegar al menos la mitad del volumen.

7.- NECESIDADES GLOBALES DEL ABASTECIMIENTO

7.1.- Volumen

| | |
|-----------------------------------|-------------|
| Necesidades Canfranc-Pueblo | 577.500 l |
| Necesidades Villanúa | 6.187.500 l |
| | |
| Total volumen diario | 6.765.000 l |

7.2.- Caudales

Caudales total continuo.

$$Q_{\text{continuo}} = \frac{6.765.000}{24 \times 3.600} = 78,30 \text{ l/s}$$

Caudales en 22 horas.

$$Q_{22} = \frac{6.765.000}{22 \times 3.600} = 85,1 \text{ l/s}$$

Caudal particular a Canfranc-Pueblo en 22 horas:

$$Q_{22 \text{ C.P.}} = \frac{577.500}{22 \times 3.600} = 7,29 \text{ l/s}$$

Caudal particular a Villanúa en 22 horas:

$$Q_{22v} = \frac{6.187.500}{22 \times 3.600} = 78,13 \text{ l/s}$$

Caudal punta a cada depósito de Villanua.

$$Q_{22v} = \frac{i}{2} 78,13 = 39,06 \text{ l/s}$$

En ese último caso, y habida cuenta que la distribución del consumo entre depósitos no la podemos establecer con exactitud, consideramos un caudal mayor.

Adoptamos un valor a estimar de 45 l/s.

ANEXO N° 02
FOTOCOPIA ANEJO N° 4
CÁLCULOS HIDRÁULICOS DEL ANTEPROYECTO EN
REDACCIÓN

ANEJO Nº 04

CÁLCULOS HIDRÁULICOS

1.- FÓRMULAS A UTILIZAR

Como relación entre velocidad del agua en una tubería y pérdida de carga unitaria consideramos la fórmula de Manning.

$$V = \frac{R^{2/3} \sqrt{i}}{n}$$

en la que:

- V.- velocidad del agua en m/sg
- R.- radio hidráulico de la sección en metros
- i.- pérdida de carga en tanto por uno (adimensional)
- n.- coeficiente de Manning del material

Los valores de n, para las unidades elegidas son:

| | |
|--------------------------|-----------|
| Tubos plásticos----- | n = 0,009 |
| Tubos de acero ----- | n = 0,011 |
| Tubos de hormigón ----- | n = 0,015 |
| Tubos de poliéster ----- | n = 0,009 |

2.- ANÁLISIS DE LOS TIPOS DE TUBERÍAS

En la actualidad podemos considerar una amplia gama de tuberías que clasificadas por el material de que está formado sería:

- Tubos de hormigón armado
- Tubos de poliéster con fibra de vidrio
- Tubos de acero

- Tubos de fundición
- Tubos de PVC ordinario
- Tubos de PVC de moléculas orientadas
- Tubos de PE, en concreto PE -100, γ -80

Todos tienen ventajas e inconvenientes.

- ✓ Los tubos de hormigón armado, con sus variantes de armados, con camisa de chapa, etc., no son competitivos para los caudales aquí utilizados. Son tuberías aptas para grandes caudales con cualquier tipo de presión, son tuberías rígidas, complejas de colocar, necesitan juntas hormigonadas, soldaduras en caso de chapa de acero, en el caso que nos ocupa son totalmente desaconsejadas.
- ✓ Las tuberías de poliéster presentan también problemas parecidos a los de hormigón y son caras para diámetros pequeños. Estas tuberías suelen usarse a partir de diámetro 400 mm.
- ✓ Los tubos de aceros presentan problemas de corrosión, salvo los inoxidables. Los tubos galvanizados son también caros y la protección, desaparece con el tiempo, en función del tipo de galvanizado. Los tubos con protección de pintura tipo epoxi, son también muy costosos, presentan una duración mucho mayor que las galvanizadas pero el costo se duplica.
- ✓ Las tuberías de fundición son buenas, en general tienen buena resistencia química, pero presentan dos problemas, uno es su elevado costo y otro su rigidez, lo que implica un uso bastante elevado de piezas especiales que suelen ser caras y generan un sobrecosto. Además, si bien tienen buena resistencia a la oxidación, en caso de terrenos salinos o medianamente agresivos necesitan una funda de polietileno que la encarece entre un 10 y un 15%.
- ✓ La tubería de PVC ordinario presentan buenas características, tanto de resistencia química como hidráulica y podrían ser la solución ideal, aunque los timbrajes fuertes implican espesores de paredes de tubo fuertes.

- ✓ La tubería de PVC de moléculas orientadas presenta unas buenas características químicas e hidráulicas, y una alta resistencia al impacto. La tubería de PVC orientada tiene ventajas sobre el PVC ordinario en los siguientes aspectos:

Presenta una gran resistencia

Tiene un periodo de envejecimiento muy largo

La tubería de PVC orientada se comportan como un metal permitiendo espesores mucho menores y una mayor capacidad hidráulica.

- ✓ Las tuberías de PE. Sigma-80, de alta resistencia, presentan buenas cualidades cuando los timbrajes son pequeños. En caso de grandes presiones, los espesores son muy considerables y disminuye mucho la capacidad hidráulica de la tubería para un mismo diámetro nominal respecto de otra tubería. Además el proceso de unión, mediante soldadura a tope es complicado en diámetros grandes y condiciona el tiempo de la obra.

3.- TIMBRAJES A UTILIZAR

Las presiones a que va a estar sometida la tubería alcanzan valores del orden de 180 mm de columna de agua, será necesario usar tuberías con esos timbrajes. El timbraje menor que usualmente se utiliza es el de 10 atm, en el caso de tuberías plásticas. Este valor mínimo para los abastecimientos de agua, se debe a fenómenos de aplastamiento en caso de vacío de la tubería y en caso del PE, por dificultades de soldadura en caso de tubos con espesores pequeños.

4.- VELOCIDADES Y PÉRDIDAS DE CARGA

Los caudales que debemos considerar son los siguientes:

| | |
|---|-----------|
| Caudal en conducción general, desde origen a desvío a depósito de Canfranc-Pueblo | 85,41 l/s |
| Caudal en desvío a depósito de Canfranc-Pueblo | 7,29 l/s |
| Caudal en conducción general, desde desvío a depósito de Canfranc-Pueblo, hasta punto de división en dos conducciones una para cada depósito de Villanúa. | 78,13 l/s |
| Caudal de abastecimiento a cada uno de los depósitos de Villanúa | 45,00 l/s |

Aplicando la fórmula de Manning a estos caudales y a las tuberías de tipo plástico antes analizadas se obtienen las velocidades y pérdidas de carga que se recogen en el siguiente cuadro.

| Material de la tubería | Presión | Caudal | Ø tubo | Velocidad | Pérdidas unitarias |
|------------------------|---------|--------|--------|-----------|--------------------|
| PE-100 | 25 At | 85,41 | 200 | 5,16 | 0,1793 |
| | | | 250 | 3,06 | 0,0447 |
| | | | 315 | 2,08 | 0,0159 |
| | | | 400 | 1,29 | 0,0044 |
| | | 78,13 | 200 | 4,72 | 0,1500 |
| | | | 250 | 2,80 | 0,0374 |
| | | | 315 | 1,90 | 0,0133 |
| | | | 400 | 1,18 | 0,0037 |
| | | 7,29 | 90 | 2,17 | 0,0919 |
| | | | 110 | 1,46 | 0,0318 |
| | | | 125 | 1,13 | 0,0160 |
| | | | 140 | 0,90 | 0,0088 |
| | | | 160 | 0,69 | 0,0043 |
| PE-100 | 20 at | 85,41 | 250 | 2,73 | 0,0329 |
| | | | 315 | 1,82 | 0,0111 |
| | | | 400 | 1,13 | 0,0031 |
| | | 78,13 | 250 | 2,50 | 0,0275 |
| | | | 315 | 1,66 | 0,0093 |
| | | | 400 | 1,03 | 0,0026 |

| Material de la tubería | Presión | Caudal | Ø tubo | Velocidad | Pérdidas unitarias |
|------------------------|---------|--------|--------|-----------|--------------------|
| | | 7,29 | 90 | 1,91 | 0,065 |
| | | | 110 | 1,27 | 0,0222 |
| | | | 125 | 0,99 | 0,0112 |
| | | | 140 | 0,79 | 0,0061 |
| PE-100 | 16 at | 85,41 | 200 | 4,06 | 0,0949 |
| | | | 250 | 2,60 | 0,0288 |
| | | | 315 | 1,64 | 0,0084 |
| | | | 400 | 1,01 | 0,0023 |
| | | 78,13 | 200 | 3,72 | 0,0794 |
| | | | 250 | 2,38 | 0,0241 |
| | | | 315 | 1,50 | 0,0070 |
| | | | 400 | 0,93 | 0,0020 |
| | | 7,29 | 90 | 1,71 | 0,0490 |
| | | | 110 | 1,15 | 0,0167 |
| | | | 125 | 0,89 | 0,0085 |
| | | | 140 | 0,71 | 0,0046 |
| PE-100 | 10 at | 85,41 | 200 | 3,50 | 0,0639 |
| | | | 250 | 2,24 | 0,0194 |
| | | | 315 | 1,41 | 0,0057 |
| | | | 400 | 0,87 | 0,0016 |
| | | 78,13 | 200 | 3,20 | 0,0535 |
| | | | 250 | 2,05 | 0,0162 |
| | | | 315 | 1,29 | 0,0047 |
| | | | 400 | 0,80 | 0,0013 |
| | | 7,29 | 90 | 1,98 | 0,0331 |
| | | | 110 | 0,99 | 0,0114 |
| | | | 125 | 0,76 | 0,0057 |
| | | | 140 | 0,61 | 0,0031 |
| PVC Orientada | 16 at | 85,41 | 200 | 2,97 | 0,0413 |
| | | | 250 | 1,90 | 0,0126 |

| Material de la tubería | Presión | Caudal | Ø tubo | Velocidad | Pérdidas unitarias |
|------------------------|---------|--------|--------|-----------|--------------------|
| | | | 315 | 1,20 | 0,0037 |
| | | | 400 | 0,74 | 0,0010 |
| | | 78,13 | 200 | 2,72 | 0,0346 |
| | | | 250 | 1,74 | 0,0105 |
| | | | 315 | 1,10 | 0,0031 |
| | | | 400 | 0,68 | 0,0009 |
| | | 7,29 | 110 | 0,86 | 0,0077 |
| | | | 140 | 0,52 | 0,0020 |
| PVC Orientada | 25 at | 85,41 | 200 | 3,14 | 0,0476 |
| | | | 250 | 2,01 | 0,0145 |
| | | | 315 | 1,26 | 0,0042 |
| | | | 400 | 0,78 | 0,0012 |
| | | 78,13 | 200 | 2,87 | 0,0398 |
| | | | 250 | 1,84 | 0,0121 |
| | | | 315 | 1,16 | 0,0035 |
| | | | 400 | 0,72 | 0,0010 |
| | | 45,00 | 160 | 2,58 | 0,0434 |
| | | | 200 | 1,65 | 0,0132 |
| | | | 250 | 1,06 | 0,0040 |
| | | | 315 | 0,67 | 0,0012 |
| PVC Orientada | 16 at | 45,00 | 160 | 2,45 | 0,0377 |
| | | | 200 | 1,57 | 0,0115 |
| | | | 250 | 1,00 | 0,0035 |
| | | | 315 | 0,63 | 0,0010 |

5.- ELECCIÓN DEL TIPO DE MATERIAL

Consideramos la mejor opción la tubería de PVC de moléculas orientadas en el caso de la conducción general y los dos ramales a los depósitos de Villanúa. En el caso del ramal al depósito de Canfranc-Pueblo, creemos que lo mejor es el PE AD Ø 110 que puede suministrarse en piezas de 12 metros.

La elección de la tubería, está también condicionada por el perfil de la conducción, los timbrajes son altos y esto implica espesores fuertes. En el tramo inicial, la tubería va en una sección hormigonada por el cauce, interesa llevar este trazado la menor longitud posible, y de aquí que deba disponerse un diámetro mayor para obtener una pérdida de carga menor y poder salir del río, subiendo el valle y disponiendo de presión para el remonte de la subida.

Si comparamos las tuberías de PE de 20 at con el PVC orientada de 25 at, vemos que en el PE es preciso una tubería de 315 mm mientras que con el PVC es de 250 mm.

Comparado PE de 16 at con PVC orientada de 16 at, tenemos que el PE necesita también 315 mm y el PVC de 250 mm.

En resumen, para la tubería de conducción general, tanto para el tramo con caudal 85,41 l/s como para el de 78,13 l/s es preciso el uso de \varnothing 315 mm en caso de usar PE, mientras que para el PVC orientada el diámetro es 250 mm.

En el caso de las tuberías que van a los dos depósitos de Villanúa, el uso de PVC con moléculas orientadas permitirá un mayor caudal a igualdad de diámetros.

Teniendo en cuenta que el caudal se ha determinado a priori, sin un estudio claro ya que apenas se dispone de datos, es importante que la tubería pueda permitir alguna maniobra para poder transportar un caudal mayor a alguno de los dos depósitos si la red de distribución futura así lo requiriese.

6.- ESTUDIO DE LAS CONDUCCIONES

Teniendo en cuenta el perfil longitudinal y los caudales a transportar así como los diámetros y espesores se realiza un cuadro donde se calculan las líneas piezométricas y las presiones de los diferentes perfiles.

Se realizan cuadros independientes para cada canalización.

Los cuadros presentan un total de 14 columnas que agrupan datos o resultados homogéneos para cada perfil, cada perfil se representa mediante una línea del cuadro.

Los significados de las diferentes columnas son las siguientes:

| | |
|--------------|---|
| Columna 1.- | Nº de perfil |
| Columna 2.- | Distancias parciales, del perfil de la fila al anterior |
| Columna 3.- | Distancias origen, del perfil de la fila al inicial |
| Columna 4.- | Cota terreno |
| Columna 5.- | Cota rasante |
| Columna 6.- | Caudal de cálculo |
| Columna 7.- | Conducto. Material, diámetro y timbraje |
| Columna 8.- | Velocidad del agua |
| Columna 9.- | Pérdida unitaria de carga |
| Columna 10.- | Descenso piezométrico en el tramo |
| Columna 11.- | Cota piezométrico del punto del perfil |
| Columna 12.- | Presión piezométrica. Diferencia entre la cota piezométrica y cota de la tubería. |
| Columna 13.- | Presión estática. Diferencia entre la cota de lámina de agua, toma y rasante de tubería. |
| Columna 14.- | Altura manométrica estática máxima. Es igual a la anterior más la sobreelevación debida a avenida extraordinaria, cifrada en 15 metros. |

A continuación recogemos los cálculos hidráulicos de las cuatro tuberías:

- Conducción general
- Conducción a depósito I de Villanúa
- Conducción a depósito II de Villanúa
- Conducción a Canfranc-Pueblo

CÁLCULOS HIDRÁULICOS
CONDUCCIÓN GENERAL

| Perfil | Dist. parc. | Dist. origen | Cota terreno | Cota rasante | Caudal cálculo | Tubería | Velocidad | Pérdida | | Cota piezométrica | Presión piezométrica | Presión estática | P. estát. corregida |
|--------|-------------|--------------|--------------|--------------|----------------|---------------------|-----------|----------|-------------|-------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| | | | | | | | | unitaria | en el tramo | | | | |
| 1 | 0,00 | 0,00 | 1.128,52 | 1.127,32 | 85,41 | PVC OR Ø 315, 16 At | 1,20 | 0,00370 | 0,00370 | 1.130,00 | 2,68 | 2,68 | 17,68 |
| 2 | 35,46 | 35,46 | 1.125,13 | 1.123,47 | 85,41 | PVC OR Ø 315, 16 At | 1,20 | 0,00370 | 0,1312020 | 1.129,87 | 6,40 | 6,53 | 21,53 |
| 3 | 34,71 | 70,17 | 1.121,12 | 1.119,70 | 85,41 | PVC OR Ø 315, 16 At | 1,20 | 0,00370 | 0,1284270 | 1.129,74 | 10,04 | 10,30 | 25,30 |
| 4 | 10,78 | 80,95 | 1.119,73 | 1.118,53 | 85,41 | PVC OR Ø 315, 16 At | 1,20 | 0,00370 | 0,0398860 | 1.129,70 | 11,17 | 11,47 | 26,47 |
| 5 | 34,77 | 115,72 | 1.117,95 | 1.115,10 | 85,41 | PVC OR Ø 315, 16 At | 1,20 | 0,00370 | 0,1286490 | 1.129,57 | 14,47 | 14,90 | 29,90 |
| 6 | 8,12 | 123,84 | 1.115,50 | 1.114,30 | 85,41 | PVC OR Ø 315, 16 At | 1,20 | 0,00370 | 0,0300440 | 1.129,54 | 15,24 | 15,70 | 30,70 |
| 7 | 31,14 | 154,98 | 1.114,26 | 1.113,06 | 85,41 | PVC OR Ø 315, 16 At | 1,20 | 0,00370 | 0,1152180 | 1.129,43 | 16,37 | 16,94 | 31,94 |
| 8 | 34,52 | 189,50 | 1.114,57 | 1.112,85 | 85,41 | PVC OR Ø 315, 16 At | 1,20 | 0,00370 | 0,1277240 | 1.129,30 | 16,45 | 17,15 | 32,15 |
| 9 | 50,51 | 240,01 | 1.113,74 | 1.112,54 | 85,41 | PVC OR Ø 315, 16 At | 1,20 | 0,00370 | 0,1868870 | 1.129,11 | 16,57 | 17,46 | 32,46 |
| 10 | 48,67 | 288,68 | 1.109,74 | 1.108,61 | 85,41 | PVC OR Ø 315, 16 At | 1,20 | 0,00370 | 0,1800790 | 1.128,93 | 20,32 | 21,39 | 36,39 |
| 11 | 37,12 | 325,80 | 1.107,62 | 1.105,61 | 85,41 | PVC OR Ø 315, 16 At | 1,20 | 0,00370 | 0,1373440 | 1.128,79 | 23,18 | 24,39 | 39,39 |
| 12 | 21,12 | 346,92 | 1.105,10 | 1.103,90 | 85,41 | PVC OR Ø 315, 16 At | 1,20 | 0,00370 | 0,0781440 | 1.128,72 | 24,81 | 26,10 | 41,10 |
| 13 | 35,34 | 382,26 | 1.099,80 | 1.096,38 | 85,41 | PVC OR Ø 315, 16 At | 1,20 | 0,00370 | 0,1307580 | 1.128,59 | 32,20 | 33,62 | 48,62 |
| 14 | 10,85 | 393,11 | 1.095,27 | 1.094,07 | 85,41 | PVC OR Ø 315, 16 At | 1,20 | 0,00370 | 0,0401450 | 1.128,55 | 34,47 | 35,93 | 50,93 |
| 15 | 8,37 | 401,48 | 1.094,63 | 1.093,73 | 85,41 | PVC OR Ø 315, 16 At | 1,20 | 0,00370 | 0,0309690 | 1.128,51 | 34,78 | 36,27 | 51,27 |
| 16 | 15,55 | 417,03 | 1.111,25 | 1.110,85 | 85,41 | PVC OR Ø 315, 16 At | 1,20 | 0,00370 | 0,0575350 | 1.128,46 | 17,60 | 19,15 | 34,15 |
| 17 | 10,49 | 427,52 | 1.113,11 | 1.110,15 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0132174 | 1.128,44 | 18,29 | 19,85 | 34,85 |
| 18 | 19,31 | 446,83 | 1.110,03 | 1.108,86 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0243306 | 1.128,42 | 19,56 | 21,14 | 36,14 |
| 19 | 5,51 | 452,34 | 1.109,69 | 1.108,49 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0069426 | 1.128,41 | 19,92 | 21,51 | 36,51 |
| 20 | 33,14 | 485,48 | 1.108,76 | 1.106,57 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0417564 | 1.128,37 | 21,80 | 23,43 | 38,43 |
| 21 | 31,90 | 517,38 | 1.105,73 | 1.104,72 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0401940 | 1.128,33 | 23,61 | 25,28 | 40,28 |
| 22 | 25,17 | 542,55 | 1.104,45 | 1.103,25 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0317142 | 1.128,30 | 25,05 | 26,75 | 41,75 |
| 23 | 14,72 | 557,27 | 1.104,72 | 1.102,08 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0185472 | 1.128,28 | 26,20 | 27,92 | 42,92 |
| 24 | 28,59 | 585,86 | 1.100,82 | 1.099,80 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0360234 | 1.128,24 | 28,45 | 30,20 | 45,20 |
| 25 | 24,68 | 610,54 | 1.099,22 | 1.097,83 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0310968 | 1.128,21 | 30,39 | 32,17 | 47,17 |
| 26 | 32,85 | 643,39 | 1.096,52 | 1.095,21 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0413910 | 1.128,17 | 32,97 | 34,79 | 49,79 |
| 27 | 20,89 | 664,28 | 1.094,84 | 1.093,54 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0263214 | 1.128,15 | 34,61 | 36,46 | 51,46 |
| 28 | 39,24 | 703,52 | 1.093,15 | 1.090,35 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0494424 | 1.128,10 | 37,75 | 39,65 | 54,65 |
| 29 | 28,49 | 732,01 | 1.089,13 | 1.088,03 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0358974 | 1.128,06 | 40,03 | 41,97 | 56,97 |
| 30 | 29,61 | 761,62 | 1.090,64 | 1.089,54 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0373086 | 1.128,02 | 38,48 | 40,46 | 55,46 |
| 31 | 20,48 | 782,10 | 1.094,13 | 1.092,43 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0258048 | 1.128,00 | 35,56 | 37,57 | 52,57 |
| 32 | 38,86 | 820,96 | 1.094,92 | 1.093,22 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0489636 | 1.127,95 | 34,73 | 36,78 | 51,78 |

CONDUCCIÓN GENERAL

| Perfil | Dist. parc. | Dist. origen | Cota terreno | Cota rasante | Caudal cálculo | Tubería | Velocidad | Pérdida | | Cota piezométrica | Presión piezométrica | Presión estática | P. estat. corregida |
|--------|-------------|--------------|--------------|--------------|----------------|---------------------|-----------|----------|-------------|-------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| | | | | | | | | unitaria | en el tramo | | | | |
| 33 | 22,76 | 843,72 | 1.090,46 | 1.089,26 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0286776 | 1.127,92 | 38,66 | 40,74 | 55,74 |
| 34 | 25,17 | 868,89 | 1.087,00 | 1.085,80 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0317142 | 1.127,89 | 42,09 | 44,20 | 59,20 |
| 35 | 41,57 | 910,46 | 1.086,22 | 1.085,02 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0523782 | 1.127,84 | 42,82 | 44,98 | 59,98 |
| 36 | 50,71 | 961,17 | 1.086,32 | 1.084,77 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0638946 | 1.127,77 | 43,00 | 45,23 | 60,23 |
| 37 | 41,48 | 1.002,65 | 1.085,97 | 1.084,57 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0522648 | 1.127,72 | 43,15 | 45,43 | 60,43 |
| 38 | 29,47 | 1.032,12 | 1.084,73 | 1.083,49 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0371322 | 1.127,68 | 44,19 | 46,51 | 61,51 |
| 39 | 49,85 | 1.081,97 | 1.082,88 | 1.081,68 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0628110 | 1.127,62 | 45,94 | 48,32 | 63,32 |
| 40 | 22,49 | 1.104,46 | 1.085,51 | 1.083,15 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0283374 | 1.127,59 | 44,44 | 46,85 | 61,85 |
| 41 | 35,76 | 1.140,22 | 1.086,68 | 1.085,48 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0450576 | 1.127,55 | 42,07 | 44,52 | 59,52 |
| 42 | 54,64 | 1.194,86 | 1.085,72 | 1.084,41 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0688464 | 1.127,48 | 43,07 | 45,59 | 60,59 |
| 43 | 29,58 | 1.224,44 | 1.085,03 | 1.083,83 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0372708 | 1.127,44 | 43,61 | 46,17 | 61,17 |
| 44 | 32,54 | 1.256,98 | 1.080,83 | 1.079,63 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0410004 | 1.127,40 | 47,77 | 50,37 | 65,37 |
| 45 | 30,20 | 1.287,18 | 1.079,27 | 1.076,76 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0380520 | 1.127,36 | 50,60 | 53,24 | 68,24 |
| 46 | 37,94 | 1.325,12 | 1.074,32 | 1.073,15 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0478044 | 1.127,31 | 54,16 | 56,85 | 71,85 |
| 47 | 30,84 | 1.355,96 | 1.071,46 | 1.070,22 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0388584 | 1.127,27 | 57,05 | 59,78 | 74,78 |
| 48 | 16,13 | 1.372,09 | 1.069,90 | 1.068,69 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0203238 | 1.127,25 | 58,56 | 61,31 | 76,31 |
| 49 | 24,06 | 1.396,15 | 1.069,74 | 1.067,99 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0303156 | 1.127,22 | 59,23 | 62,01 | 77,01 |
| 50 | 29,98 | 1.426,13 | 1.068,33 | 1.067,12 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0377748 | 1.127,19 | 60,06 | 62,88 | 77,88 |
| 51 | 25,83 | 1.451,96 | 1.066,90 | 1.065,81 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0325458 | 1.127,15 | 61,34 | 64,19 | 79,19 |
| 52 | 21,89 | 1.473,85 | 1.065,89 | 1.064,69 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0275814 | 1.127,13 | 62,43 | 65,31 | 80,31 |
| 53 | 30,08 | 1.503,93 | 1.066,57 | 1.064,90 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0379008 | 1.127,09 | 62,19 | 65,10 | 80,10 |
| 54 | 19,50 | 1.523,43 | 1.066,42 | 1.065,03 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0245700 | 1.127,06 | 62,04 | 64,97 | 79,97 |
| 55 | 11,12 | 1.534,55 | 1.066,30 | 1.065,10 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0140112 | 1.127,05 | 61,95 | 64,90 | 79,90 |
| 56 | 10,87 | 1.545,42 | 1.067,49 | 1.066,07 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0136962 | 1.127,04 | 60,97 | 63,93 | 78,93 |
| 57 | 20,78 | 1.566,20 | 1.069,95 | 1.067,92 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0261828 | 1.127,01 | 59,09 | 62,08 | 77,08 |
| 58 | 22,08 | 1.588,28 | 1.071,08 | 1.069,88 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0278208 | 1.126,98 | 57,10 | 60,12 | 75,12 |
| 59 | 35,17 | 1.623,45 | 1.070,03 | 1.068,83 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0443142 | 1.126,94 | 58,11 | 61,17 | 76,17 |
| 60 | 32,63 | 1.656,08 | 1.066,25 | 1.065,18 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0411138 | 1.126,90 | 61,72 | 64,82 | 79,82 |
| 61 | 15,25 | 1.671,33 | 1.065,03 | 1.063,47 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0192150 | 1.126,88 | 63,41 | 66,53 | 81,53 |
| 62 | 40,70 | 1.712,03 | 1.060,11 | 1.058,91 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0512820 | 1.126,83 | 67,92 | 71,09 | 86,09 |
| 63 | 11,58 | 1.723,61 | 1.059,48 | 1.058,34 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0145908 | 1.126,81 | 68,47 | 71,66 | 86,66 |
| 64 | 25,49 | 1.749,10 | 1.058,69 | 1.057,10 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0321174 | 1.126,78 | 69,68 | 72,90 | 87,90 |
| 65 | 22,43 | 1.771,53 | 1.057,94 | 1.056,00 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0282618 | 1.126,75 | 70,75 | 74,00 | 89,00 |

CONDUCCION GENERAL

| Perfil | Dist. parc. | Dist. origen | Cota terreno | Cota rasante | Caudal cálculo | Tubería | Velocidad | Pérdida | | Cota piezométrica | Presión piezométrica | Presión estática | P. estát. corregida |
|--------|-------------|--------------|--------------|--------------|----------------|---------------------|-----------|----------|-------------|-------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| | | | | | | | | unitaria | en el tramo | | | | |
| 66 | 9,38 | 1.780,91 | 1.056,65 | 1.055,54 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0118188 | 1.126,74 | 71,20 | 74,46 | 89,46 |
| 67 | 12,97 | 1.793,88 | 1.057,00 | 1.054,91 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0163422 | 1.126,72 | 71,82 | 75,09 | 90,09 |
| 68 | 26,12 | 1.820,00 | 1.055,13 | 1.053,63 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0329112 | 1.126,69 | 73,06 | 76,37 | 91,37 |
| 69 | 27,03 | 1.847,03 | 1.051,02 | 1.049,62 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0340578 | 1.126,66 | 77,04 | 80,38 | 95,38 |
| 70 | 53,22 | 1.900,25 | 1.051,08 | 1.049,88 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0670572 | 1.126,59 | 76,71 | 80,12 | 95,12 |
| 71 | 18,12 | 1.918,37 | 1.053,50 | 1.051,54 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0228312 | 1.126,57 | 75,02 | 78,46 | 93,46 |
| 72 | 42,52 | 1.960,89 | 1.056,64 | 1.055,44 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0535752 | 1.126,51 | 71,07 | 74,56 | 89,56 |
| 73 | 21,31 | 1.982,20 | 1.054,99 | 1.052,93 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0268506 | 1.126,48 | 73,56 | 77,07 | 92,07 |
| 74 | 31,59 | 2.013,79 | 1.050,40 | 1.049,20 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0398034 | 1.126,45 | 77,25 | 80,80 | 95,80 |
| 75 | 29,01 | 2.042,80 | 1.049,44 | 1.048,24 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0365526 | 1.126,41 | 78,17 | 81,76 | 96,76 |
| 76 | 33,25 | 2.076,05 | 1.049,89 | 1.046,72 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0418950 | 1.126,37 | 79,65 | 83,28 | 98,28 |
| 77 | 11,79 | 2.087,84 | 1.049,84 | 1.046,18 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0148554 | 1.126,35 | 80,17 | 83,82 | 98,82 |
| 78 | 6,61 | 2.094,45 | 1.047,08 | 1.045,88 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0083286 | 1.126,34 | 80,46 | 84,12 | 99,12 |
| 79 | 16,69 | 2.111,14 | 1.046,12 | 1.044,67 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0210294 | 1.126,32 | 81,65 | 85,33 | 100,33 |
| 80 | 12,58 | 2.123,72 | 1.044,96 | 1.043,76 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0158508 | 1.126,31 | 82,54 | 86,24 | 101,24 |
| 81 | 43,02 | 2.166,74 | 1.048,35 | 1.046,50 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0542052 | 1.126,25 | 79,75 | 83,50 | 98,50 |
| 82 | 43,19 | 2.209,93 | 1.049,52 | 1.046,71 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0544194 | 1.126,20 | 79,48 | 83,29 | 98,29 |
| 83 | 23,88 | 2.233,81 | 1.049,42 | 1.046,83 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0300888 | 1.126,17 | 79,34 | 83,17 | 98,17 |
| 84 | 34,47 | 2.268,28 | 1.048,39 | 1.047,00 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0434322 | 1.126,12 | 79,12 | 83,00 | 98,00 |
| 85 | 48,19 | 2.316,47 | 1.048,44 | 1.047,24 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0607194 | 1.126,06 | 76,83 | 82,76 | 97,76 |
| 86 | 49,67 | 2.366,14 | 1.049,77 | 1.048,57 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,90 | 0,00126 | 0,0625842 | 1.126,00 | 77,43 | 81,43 | 96,43 |
| 87 | 27,24 | 2.393,38 | 1.049,59 | 1.047,91 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2860200 | 1.125,72 | 77,80 | 82,09 | 97,09 |
| 88 | 24,79 | 2.418,17 | 1.049,10 | 1.047,32 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2602950 | 1.125,45 | 78,14 | 82,68 | 97,68 |
| 89 | 25,64 | 2.443,81 | 1.048,04 | 1.046,70 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2692200 | 1.125,19 | 78,48 | 83,30 | 98,30 |
| 90 | 29,32 | 2.473,13 | 1.047,20 | 1.046,00 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,3078600 | 1.124,88 | 78,88 | 84,00 | 99,00 |
| 91 | 23,59 | 2.496,72 | 1.046,86 | 1.044,96 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2476950 | 1.124,63 | 79,67 | 85,04 | 100,04 |
| 92 | 37,90 | 2.534,62 | 1.045,09 | 1.043,29 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,3979500 | 1.124,23 | 80,94 | 86,71 | 101,71 |
| 93 | 24,73 | 2.559,35 | 1.043,41 | 1.042,21 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2596650 | 1.123,97 | 81,77 | 87,79 | 102,79 |
| 94 | 25,70 | 2.585,05 | 1.042,77 | 1.040,57 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2698500 | 1.123,70 | 83,14 | 89,43 | 104,43 |
| 95 | 26,19 | 2.611,24 | 1.040,10 | 1.038,90 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2749950 | 1.123,43 | 84,53 | 91,10 | 106,10 |
| 96 | 23,24 | 2.634,48 | 1.039,19 | 1.037,99 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2440200 | 1.123,18 | 85,20 | 92,01 | 107,01 |
| 97 | 36,62 | 2.671,10 | 1.038,99 | 1.037,49 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,3845100 | 1.122,80 | 85,31 | 92,51 | 107,51 |
| 98 | 37,23 | 2.708,33 | 1.035,14 | 1.033,92 | 85,41 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,3909150 | 1.122,41 | 88,49 | 96,08 | 111,08 |

CONDUCCIÓN GENERAL

| Perfil | Dist. parc. | Dist. origen | Cota terreno | Cota rasante | Caudal cálculo | Tubería | Velocidad | Pérdida | | Cota piezométrica | Presión piezométrica | Presión estática | P. estat. corregida |
|--------|-------------|--------------|--------------|--------------|----------------|---------------------|-----------|----------|-------------|-------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| | | | | | | | | unitaria | en el tramo | | | | |
| 99 | 51,23 | 2.759,56 | 1.030,21 | 1.029,00 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,5379150 | 1.121,87 | 92,87 | 101,00 | 116,00 |
| 100 | 38,49 | 2.798,05 | 1.027,09 | 1.025,81 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,4041450 | 1.121,47 | 95,66 | 104,19 | 119,19 |
| 101 | 46,68 | 2.844,73 | 1.025,02 | 1.023,33 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,4901400 | 1.120,98 | 97,64 | 106,67 | 121,67 |
| 102 | 21,98 | 2.866,71 | 1.023,37 | 1.022,17 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2307900 | 1.120,75 | 98,58 | 107,83 | 122,83 |
| 103 | 12,31 | 2.879,02 | 1.022,95 | 1.021,63 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,1292550 | 1.120,62 | 98,99 | 108,37 | 123,37 |
| 104 | 9,91 | 2.888,93 | 1.022,86 | 1.021,20 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,1040550 | 1.120,51 | 99,31 | 108,80 | 123,80 |
| 105 | 26,50 | 2.915,43 | 1.021,91 | 1.020,05 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2782500 | 1.120,23 | 100,19 | 109,95 | 124,95 |
| 106 | 27,58 | 2.943,01 | 1.020,05 | 1.018,85 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2895900 | 1.119,94 | 101,10 | 111,15 | 126,15 |
| 107 | 39,49 | 2.982,50 | 1.018,96 | 1.017,13 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,4146450 | 1.119,53 | 102,40 | 112,87 | 127,87 |
| 108 | 26,11 | 3.008,61 | 1.017,19 | 1.015,99 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2741550 | 1.119,26 | 103,27 | 114,01 | 129,01 |
| 109 | 41,14 | 3.049,75 | 1.014,07 | 1.012,87 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,4319700 | 1.118,82 | 105,95 | 117,13 | 132,13 |
| 110 | 28,67 | 3.078,42 | 1.014,76 | 1.012,99 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,3010350 | 1.118,52 | 105,53 | 117,01 | 132,01 |
| 111 | 25,86 | 3.104,28 | 1.014,97 | 1.013,10 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2715300 | 1.118,25 | 105,15 | 116,90 | 131,90 |
| 112 | 15,70 | 3.119,98 | 1.015,00 | 1.013,16 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,1648500 | 1.118,09 | 104,92 | 116,84 | 131,84 |
| 113 | 23,95 | 3.143,93 | 1.014,63 | 1.013,26 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2514750 | 1.117,83 | 104,57 | 116,74 | 131,74 |
| 114 | 15,28 | 3.159,21 | 1.014,86 | 1.013,33 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,1604400 | 1.117,67 | 104,35 | 116,67 | 131,67 |
| 115 | 30,08 | 3.189,29 | 1.014,65 | 1.013,45 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,3158400 | 1.117,36 | 103,90 | 116,55 | 131,55 |
| 116 | 50,33 | 3.239,62 | 1.013,64 | 1.012,36 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,5284650 | 1.116,83 | 104,47 | 117,64 | 132,64 |
| 117 | 29,58 | 3.269,20 | 1.013,38 | 1.011,72 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,3105900 | 1.116,52 | 104,80 | 118,28 | 133,28 |
| 118 | 40,96 | 3.310,16 | 1.012,03 | 1.010,83 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,4300800 | 1.116,09 | 105,26 | 119,17 | 134,17 |
| 119 | 31,87 | 3.342,03 | 1.012,29 | 1.010,73 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,3346350 | 1.115,75 | 105,03 | 119,27 | 134,27 |
| 120 | 11,78 | 3.353,81 | 1.012,73 | 1.010,69 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,1236900 | 1.115,63 | 104,94 | 119,31 | 134,31 |
| 121 | 8,21 | 3.362,02 | 1.012,87 | 1.010,66 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,0862050 | 1.115,54 | 104,88 | 119,34 | 134,34 |
| 122 | 39,29 | 3.401,31 | 1.012,23 | 1.010,53 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,4125450 | 1.115,13 | 104,60 | 119,47 | 134,47 |
| 123 | 23,43 | 3.424,74 | 1.010,06 | 1.008,95 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2460150 | 1.114,89 | 105,94 | 121,05 | 136,05 |
| 124 | 37,75 | 3.462,49 | 1.008,09 | 1.006,40 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,3963750 | 1.114,49 | 108,09 | 123,60 | 138,60 |
| 125 | 27,95 | 3.490,44 | 1.005,70 | 1.004,51 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2934750 | 1.114,20 | 109,69 | 125,49 | 140,49 |
| 126 | 25,30 | 3.515,74 | 1.002,94 | 1.001,66 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2656500 | 1.113,93 | 112,27 | 128,34 | 143,34 |
| 127 | 24,34 | 3.540,08 | 1.000,12 | 998,93 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2555700 | 1.113,67 | 114,75 | 131,07 | 146,07 |
| 128 | 39,05 | 3.579,13 | 999,44 | 997,97 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,4100250 | 1.113,26 | 115,30 | 132,03 | 147,03 |
| 129 | 40,00 | 3.619,13 | 998,24 | 996,98 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,4200000 | 1.112,84 | 115,86 | 133,02 | 148,02 |
| 130 | 39,57 | 3.658,70 | 997,20 | 996,01 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,4154850 | 1.112,43 | 116,42 | 133,99 | 148,99 |
| 131 | 52,05 | 3.710,75 | 997,08 | 994,98 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,5465250 | 1.111,88 | 116,91 | 135,02 | 150,02 |

CONDUCCION GENERAL

| Perfil | Dist. parc. | Dist. origen | Cota terreno | Cota rasante | Caudal cálculo | Tubería | Velocidad | Pérdida | | Cota piezométrica | Presión piezométrica | Presión estática | P. estat. corregida |
|--------|-------------|--------------|--------------|--------------|----------------|---------------------|-----------|----------|-------------|-------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| | | | | | | | | unitaria | en el tramo | | | | |
| 132 | 28,42 | 3.739,17 | 996,98 | 994,41 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2984100 | 117,17 | 135,59 | 150,59 | |
| 133 | 29,76 | 3.768,93 | 995,02 | 993,83 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,3124800 | 117,45 | 136,17 | 151,17 | |
| 134 | 29,72 | 3.798,65 | 996,19 | 994,13 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,3120600 | 116,83 | 135,87 | 150,87 | |
| 135 | 39,77 | 3.838,42 | 997,74 | 994,53 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,4175850 | 116,01 | 135,47 | 150,47 | |
| 136 | 33,21 | 3.871,63 | 995,96 | 994,86 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,3487050 | 115,33 | 135,14 | 150,14 | |
| 137 | 40,72 | 3.912,35 | 998,60 | 996,49 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,4275600 | 113,27 | 133,51 | 148,51 | |
| 138 | 36,92 | 3.949,27 | 996,45 | 995,06 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,3876600 | 114,32 | 134,94 | 149,94 | |
| 139 | 25,33 | 3.974,60 | 995,28 | 994,08 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2659650 | 115,03 | 135,92 | 150,92 | |
| 140 | 37,76 | 4.012,36 | 995,61 | 993,76 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,3964800 | 114,95 | 136,24 | 151,24 | |
| 141 | 26,55 | 4.038,91 | 995,28 | 993,54 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2787750 | 114,90 | 136,46 | 151,46 | |
| 142 | 15,48 | 4.054,39 | 994,60 | 993,40 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,1625400 | 114,87 | 136,60 | 151,60 | |
| 143 | 45,32 | 4.099,71 | 995,15 | 993,26 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,4758600 | 114,53 | 136,74 | 151,74 | |
| 144 | 21,18 | 4.120,89 | 995,00 | 993,20 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2223900 | 114,38 | 136,80 | 151,80 | |
| 145 | 35,29 | 4.156,18 | 994,97 | 993,09 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,3705450 | 114,12 | 136,91 | 151,91 | |
| 146 | 37,42 | 4.193,60 | 994,73 | 992,97 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,3929100 | 113,84 | 137,03 | 152,03 | |
| 147 | 8,71 | 4.202,31 | 994,34 | 992,95 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,0914550 | 113,78 | 137,05 | 152,05 | |
| 148 | 15,63 | 4.217,94 | 994,18 | 992,86 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,1641150 | 113,70 | 137,14 | 152,14 | |
| 149 | 30,08 | 4.248,02 | 994,26 | 992,69 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,3158400 | 113,56 | 137,31 | 152,31 | |
| 150 | 22,12 | 4.270,14 | 994,15 | 992,56 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2322600 | 113,45 | 137,44 | 152,44 | |
| 151 | 41,08 | 4.311,22 | 994,07 | 992,33 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,4313400 | 113,25 | 137,67 | 152,67 | |
| 152 | 53,21 | 4.364,43 | 993,22 | 992,02 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,5587050 | 113,00 | 137,98 | 152,98 | |
| 153 | 16,59 | 4.381,02 | 997,77 | 994,05 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,1741950 | 110,80 | 135,95 | 150,95 | |
| 154 | 18,22 | 4.399,24 | 997,57 | 996,27 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,1913100 | 108,38 | 133,73 | 148,73 | |
| 155 | 38,21 | 4.437,45 | 997,63 | 996,53 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,4012050 | 107,72 | 133,47 | 148,47 | |
| 156 | 17,04 | 4.454,49 | 999,91 | 997,51 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,1789200 | 106,57 | 132,49 | 147,49 | |
| 157 | 34,36 | 4.488,85 | 1.001,37 | 999,47 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,3607800 | 104,24 | 130,53 | 145,53 | |
| 158 | 27,98 | 4.516,83 | 1.002,25 | 999,57 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2937900 | 103,85 | 130,43 | 145,43 | |
| 159 | 19,89 | 4.536,72 | 1.001,45 | 999,63 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2088450 | 103,58 | 130,37 | 145,37 | |
| 160 | 4,23 | 4.540,95 | 1.001,35 | 999,65 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,0444150 | 103,52 | 130,35 | 145,35 | |
| 161 | 4,67 | 4.545,62 | 1.001,19 | 999,67 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,0490350 | 103,45 | 130,33 | 145,33 | |
| 162 | 31,86 | 4.577,48 | 1.000,97 | 999,77 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,3345300 | 103,01 | 130,23 | 145,23 | |
| 163 | 26,43 | 4.603,91 | 1.001,59 | 999,87 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2775150 | 102,64 | 130,13 | 145,13 | |
| 164 | 25,03 | 4.628,94 | 1.001,11 | 999,96 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2628150 | 102,28 | 130,04 | 145,04 | |

CONDUCCION GENERAL

| Perfil | Dist. parc. | Dist. origen | Cota terreno | Cota rasante | Caudal cálculo | Tubería | Velocidad | Pérdida | | Cota piezométrica | Presión piezométrica | Presión estática | P. estat. corregida |
|--------|-------------|--------------|--------------|--------------|----------------|---------------------|-----------|----------|-------------|-------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| | | | | | | | | unitaria | en el tramo | | | | |
| 165 | 30,30 | 4.659,24 | 1.001,16 | 1.000,07 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,3181500 | 1.101,92 | 101,86 | 129,93 | 144,93 |
| 166 | 15,92 | 4.675,16 | 1.003,15 | 1.000,37 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,1671600 | 1.101,76 | 101,39 | 129,63 | 144,63 |
| 167 | 34,16 | 4.709,32 | 1.002,48 | 1.001,01 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,3586800 | 1.101,40 | 100,39 | 128,99 | 143,99 |
| 168 | 29,44 | 4.738,76 | 1.002,69 | 1.001,56 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,3091200 | 1.101,09 | 99,53 | 128,44 | 143,44 |
| 169 | 25,31 | 4.764,07 | 1.003,23 | 1.002,04 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2657550 | 1.100,82 | 98,78 | 127,96 | 142,96 |
| 170 | 23,40 | 4.787,47 | 1.003,88 | 1.002,70 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2457000 | 1.100,58 | 97,88 | 127,30 | 142,30 |
| 171 | 12,47 | 4.799,94 | 1.004,34 | 1.003,05 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,1309350 | 1.100,45 | 97,40 | 126,95 | 141,95 |
| 172 | 27,13 | 4.827,07 | 1.006,81 | 1.005,32 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2848650 | 1.100,16 | 94,84 | 124,68 | 139,68 |
| 173 | 23,58 | 4.850,65 | 1.005,57 | 1.004,41 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2475900 | 1.099,91 | 95,51 | 125,59 | 140,59 |
| 174 | 25,23 | 4.875,88 | 1.004,52 | 1.003,43 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2649150 | 1.099,65 | 96,22 | 126,57 | 141,57 |
| 175 | 27,01 | 4.902,89 | 1.004,82 | 1.003,33 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2836050 | 1.099,37 | 96,04 | 126,67 | 141,67 |
| 176 | 25,21 | 4.928,10 | 1.004,95 | 1.003,23 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2647050 | 1.099,10 | 95,87 | 126,77 | 141,77 |
| 177 | 35,29 | 4.963,39 | 1.004,89 | 1.003,10 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,3705450 | 1.098,73 | 95,63 | 126,90 | 141,90 |
| 178 | 46,51 | 5.009,90 | 1.000,02 | 998,82 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,4883550 | 1.098,24 | 99,42 | 131,18 | 146,18 |
| 179 | 42,28 | 5.052,18 | 998,27 | 995,70 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,4439400 | 1.097,80 | 102,10 | 134,30 | 149,30 |
| 180 | 24,46 | 5.076,64 | 995,07 | 993,89 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2568300 | 1.097,54 | 103,65 | 136,11 | 151,11 |
| 181 | 21,00 | 5.097,64 | 993,64 | 992,34 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2205000 | 1.097,32 | 104,98 | 137,66 | 152,66 |
| 182 | 44,21 | 5.141,85 | 993,86 | 992,02 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,4642050 | 1.096,86 | 104,83 | 137,98 | 152,98 |
| 183 | 26,54 | 5.168,39 | 993,24 | 991,83 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 16 At | 1,74 | 0,01050 | 0,2786700 | 1.096,58 | 104,74 | 138,17 | 153,17 |
| 184 | 19,51 | 5.187,90 | 990,04 | 988,83 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,2360710 | 1.096,34 | 107,51 | 141,17 | 156,17 |
| 185 | 22,36 | 5.210,26 | 989,99 | 988,24 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,2705560 | 1.096,07 | 107,83 | 141,76 | 156,76 |
| 186 | 18,43 | 5.228,69 | 990,08 | 987,74 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,2230030 | 1.095,85 | 108,10 | 142,26 | 157,26 |
| 187 | 36,76 | 5.265,45 | 987,97 | 986,76 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,4447960 | 1.095,40 | 108,64 | 143,24 | 158,24 |
| 188 | 22,38 | 5.287,83 | 988,43 | 985,31 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,2707980 | 1.095,13 | 109,83 | 144,69 | 159,69 |
| 189 | 22,66 | 5.310,49 | 985,18 | 983,83 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,2741860 | 1.094,86 | 111,03 | 146,17 | 161,17 |
| 190 | 37,61 | 5.348,10 | 982,59 | 981,36 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,4550810 | 1.094,40 | 113,02 | 148,62 | 163,62 |
| 191 | 33,10 | 5.381,20 | 980,75 | 978,94 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,4005100 | 1.094,00 | 115,06 | 151,06 | 166,06 |
| 192 | 21,65 | 5.402,85 | 980,78 | 979,67 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,2619650 | 1.093,74 | 114,07 | 150,33 | 165,33 |
| 193 | 36,07 | 5.438,92 | 982,08 | 980,87 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,4364470 | 1.093,30 | 112,43 | 149,13 | 164,13 |
| 194 | 40,64 | 5.479,56 | 984,71 | 983,39 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,4917440 | 1.092,81 | 109,42 | 146,61 | 161,61 |
| 195 | 31,13 | 5.510,69 | 985,00 | 983,52 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,3766730 | 1.092,44 | 108,91 | 146,48 | 161,48 |
| 196 | 34,33 | 5.545,02 | 985,34 | 983,67 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,4153930 | 1.092,02 | 108,35 | 146,33 | 161,33 |
| 197 | 26,69 | 5.571,71 | 984,97 | 983,78 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,3229490 | 1.091,70 | 107,92 | 146,22 | 161,22 |

CONDUCCIÓN GENERAL

| Perfil | Dist. parc. | Dist. origen | Cota terreno | Cota rasante | Caudal cálculo | Tubería | Velocidad | Pérdida en el tramo | | Cota piezométrica | Presión piezométrica | Presión estática | P. estát. corregida |
|--------|-------------|--------------|--------------|--------------|----------------|---------------------|-----------|---------------------|-------------|-------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| | | | | | | | | unitaria | en el tramo | | | | |
| 198 | 22,61 | 5.594,32 | 984,20 | 981,78 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,2735810 | 1.091,42 | 109,65 | 148,22 | 163,22 |
| 199 | 19,56 | 5.613,88 | 981,21 | 980,05 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,2366760 | 1.091,19 | 111,14 | 149,95 | 164,95 |
| 200 | 14,45 | 5.628,33 | 980,06 | 978,77 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,1748450 | 1.091,01 | 112,25 | 151,23 | 166,23 |
| 201 | 19,48 | 5.647,81 | 979,35 | 978,16 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,2357080 | 1.090,78 | 112,62 | 151,84 | 166,84 |
| 202 | 30,16 | 5.677,97 | 979,90 | 978,03 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,3649360 | 1.090,41 | 112,38 | 151,97 | 166,97 |
| 203 | 26,03 | 5.704,00 | 979,94 | 977,93 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,3149630 | 1.090,10 | 112,17 | 152,07 | 167,07 |
| 204 | 21,89 | 5.725,89 | 979,05 | 977,84 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,2648690 | 1.089,83 | 112,00 | 152,16 | 167,16 |
| 205 | 23,88 | 5.749,77 | 979,48 | 977,74 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,2889480 | 1.089,54 | 111,80 | 152,26 | 167,26 |
| 206 | 23,13 | 5.772,90 | 979,43 | 977,64 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,2798730 | 1.089,26 | 111,62 | 152,36 | 167,36 |
| 207 | 27,63 | 5.800,53 | 977,54 | 976,19 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,3343230 | 1.088,93 | 112,74 | 153,81 | 168,81 |
| 208 | 31,66 | 5.832,19 | 975,71 | 974,52 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,3830860 | 1.088,55 | 114,03 | 155,48 | 170,48 |
| 209 | 31,99 | 5.864,18 | 976,09 | 974,35 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,3870790 | 1.088,16 | 113,81 | 155,65 | 170,65 |
| 210 | 32,80 | 5.896,98 | 976,53 | 974,18 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,3968800 | 1.087,76 | 113,58 | 155,82 | 170,82 |
| 211 | 42,69 | 5.939,67 | 976,04 | 973,96 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,5165490 | 1.087,24 | 113,28 | 156,04 | 171,04 |
| 212 | 10,19 | 5.949,86 | 975,10 | 973,91 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,1232990 | 1.087,12 | 113,21 | 156,09 | 171,09 |
| 213 | 39,73 | 5.989,59 | 970,26 | 969,07 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,4807330 | 1.086,64 | 117,57 | 160,93 | 175,93 |
| 214 | 55,66 | 6.045,25 | 964,95 | 963,76 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,6734860 | 1.085,97 | 122,21 | 166,24 | 181,24 |
| 215 | 31,31 | 6.076,56 | 964,99 | 963,37 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,3788510 | 1.085,59 | 122,22 | 166,63 | 181,63 |
| 216 | 28,89 | 6.105,45 | 964,21 | 963,02 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,3495690 | 1.085,24 | 122,22 | 166,98 | 181,98 |
| 217 | 19,23 | 6.124,68 | 967,10 | 965,91 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,2326830 | 1.085,01 | 119,10 | 164,09 | 179,09 |
| 218 | 30,54 | 6.155,22 | 968,06 | 966,46 | 78,13 | PVC OR Ø 250, 25 At | 1,84 | 0,01210 | 0,3695340 | 1.084,64 | 118,17 | 163,54 | 178,54 |

**CÁLCULOS HIDRÁULICOS
CONDUCCIÓN I**

| Perfil | Dist. parc. | Dist. origen | Cota terreno | Cota rasante | Caudal cálculo | Tubería | Velocidad | Pérdida | | Cota piezométrica | Presión piezométrica | Presión estática | P. estat. corregida |
|--------|-------------|--------------|--------------|--------------|----------------|---------------------|-----------|----------|-------------|-------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| | | | | | | | | unitaria | en el tramo | | | | |
| 218 | 0,00 | 0,00 | 968,06 | 966,46 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | | 1.084,64 | 118,18 | 163,54 | 178,54 |
| 260 | 41,58 | 41,58 | 964,97 | 963,67 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,548856 | 1.084,09 | 120,42 | 166,33 | 181,33 |
| 261 | 10,80 | 52,38 | 962,79 | 961,62 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,142560 | 1.083,95 | 122,33 | 168,38 | 183,38 |
| 262 | 15,29 | 67,67 | 960,01 | 958,71 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,201828 | 1.083,75 | 125,04 | 171,29 | 186,29 |
| 263 | 15,86 | 83,53 | 958,94 | 956,96 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,209352 | 1.083,54 | 126,58 | 173,04 | 188,04 |
| 264 | 28,58 | 112,11 | 955,01 | 953,81 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,377256 | 1.083,16 | 129,35 | 176,19 | 191,19 |
| 265 | 27,47 | 139,58 | 953,25 | 952,05 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,362604 | 1.082,80 | 130,75 | 177,95 | 192,95 |
| 265 | 0,00 | 139,58 | 953,25 | 952,75 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,000000 | 1.082,80 | 130,05 | 177,25 | 192,25 |
| 266 | 7,57 | 147,15 | 953,00 | 952,50 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,099924 | 1.082,70 | 130,20 | 177,50 | 192,50 |
| 266 | 0,00 | 147,15 | 953,00 | 951,80 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,000000 | 1.082,70 | 130,90 | 178,20 | 193,20 |
| 267 | 31,23 | 178,38 | 951,78 | 950,58 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,412236 | 1.082,29 | 131,71 | 179,42 | 194,42 |
| 268 | 20,63 | 199,01 | 952,62 | 951,42 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,272316 | 1.082,01 | 130,59 | 178,58 | 193,58 |
| 269 | 32,20 | 231,21 | 954,99 | 953,79 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,425040 | 1.081,59 | 127,80 | 176,21 | 191,21 |
| 270 | 28,28 | 259,49 | 957,95 | 956,62 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,373296 | 1.081,21 | 124,59 | 173,38 | 188,38 |
| 271 | 13,69 | 273,18 | 959,99 | 957,99 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,180708 | 1.081,03 | 123,04 | 172,01 | 187,01 |
| 272 | 37,27 | 310,45 | 962,93 | 961,73 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,491964 | 1.080,54 | 118,81 | 168,27 | 183,27 |
| 273 | 30,12 | 340,57 | 964,67 | 963,47 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,397584 | 1.080,14 | 116,68 | 166,53 | 181,53 |
| 274 | 22,46 | 363,03 | 965,02 | 963,70 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,296472 | 1.079,85 | 116,15 | 166,30 | 181,30 |
| 275 | 29,19 | 392,22 | 965,38 | 964,00 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,385308 | 1.079,46 | 115,46 | 166,00 | 181,00 |
| 276 | 23,43 | 415,65 | 965,73 | 964,24 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,309276 | 1.079,15 | 114,91 | 165,76 | 180,76 |
| 277 | 8,82 | 424,47 | 965,83 | 964,33 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,116424 | 1.079,04 | 114,70 | 165,67 | 180,67 |
| 278 | 10,39 | 434,86 | 965,89 | 964,44 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,137148 | 1.078,90 | 114,46 | 165,56 | 180,56 |
| 279 | 21,46 | 456,32 | 965,86 | 964,65 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,283272 | 1.078,62 | 113,96 | 165,34 | 180,34 |
| 280 | 21,86 | 478,18 | 965,67 | 964,23 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,288552 | 1.078,33 | 114,10 | 165,77 | 180,77 |
| 281 | 15,97 | 494,15 | 965,47 | 963,91 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,210804 | 1.078,12 | 114,20 | 166,09 | 181,09 |
| 282 | 27,80 | 521,95 | 964,96 | 963,36 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,366960 | 1.077,75 | 114,39 | 166,64 | 181,64 |
| 282 | 0,00 | 521,95 | 963,80 | 963,36 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,000000 | 1.077,75 | 114,39 | 166,64 | 181,64 |
| 283 | 10,44 | 532,39 | 963,80 | 963,22 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,137808 | 1.077,61 | 114,39 | 166,78 | 181,78 |
| 283 | 0,00 | 532,39 | 964,82 | 963,22 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,000000 | 1.077,61 | 114,39 | 166,78 | 181,78 |
| 284 | 23,18 | 555,57 | 964,44 | 962,88 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,305976 | 1.077,31 | 114,43 | 167,12 | 182,12 |
| 285 | 28,13 | 583,70 | 964,06 | 962,46 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,371316 | 1.076,94 | 114,47 | 167,54 | 182,54 |
| 286 | 40,06 | 623,76 | 963,56 | 961,87 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,528792 | 1.076,41 | 114,54 | 168,13 | 183,13 |

CONDUCCIÓN I

| Perfil | Dist. parc. | Dist. origen | Cota terreno | Cota rasante | Caudal cálculo | Tubería | Velocidad | Pérdida | | Cota piezométrica | Presión piezométrica | Presión estática | P. estat. corregida |
|--------|-------------|--------------|--------------|--------------|----------------|---------------------|-----------|----------|-------------|-------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| | | | | | | | | unitaria | en el tramo | | | | |
| 287 | 20,68 | 644,44 | 963,29 | 961,56 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,272976 | 1,076,13 | 114,57 | 168,44 | 183,44 |
| 288 | 36,45 | 680,89 | 962,69 | 961,02 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,481140 | 1,075,65 | 114,63 | 168,98 | 183,98 |
| 289 | 32,37 | 713,26 | 961,75 | 960,55 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,427284 | 1,075,22 | 114,68 | 169,45 | 184,45 |
| 290 | 27,10 | 740,36 | 961,31 | 960,14 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,357720 | 1,074,87 | 114,72 | 169,86 | 184,86 |
| 291 | 30,59 | 770,95 | 960,89 | 959,69 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,403788 | 1,074,46 | 114,77 | 170,31 | 185,31 |
| 292 | 27,01 | 797,96 | 960,04 | 958,84 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,356532 | 1,074,11 | 115,27 | 171,16 | 186,16 |
| 293 | 23,17 | 821,13 | 958,19 | 956,84 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,305844 | 1,073,80 | 116,96 | 173,16 | 188,16 |
| 294 | 25,73 | 846,86 | 955,82 | 954,62 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,339636 | 1,073,46 | 118,84 | 175,38 | 190,38 |
| 295 | 19,98 | 866,84 | 956,88 | 955,57 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,263736 | 1,073,20 | 117,63 | 174,43 | 189,43 |
| 296 | 25,18 | 892,02 | 958,11 | 956,77 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,332376 | 1,072,87 | 116,10 | 173,23 | 188,23 |
| 297 | 26,89 | 918,91 | 959,25 | 958,05 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,354948 | 1,072,51 | 114,46 | 171,95 | 186,95 |
| 298 | 15,99 | 934,90 | 959,39 | 958,13 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,211068 | 1,072,30 | 114,17 | 171,87 | 186,87 |
| 299 | 49,65 | 984,55 | 959,60 | 958,38 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,655380 | 1,071,64 | 113,26 | 171,62 | 186,62 |
| 300 | 30,12 | 1,014,67 | 959,73 | 958,54 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,397584 | 1,071,25 | 112,71 | 171,46 | 186,46 |
| 301 | 37,90 | 1,052,57 | 959,92 | 958,73 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,500280 | 1,070,75 | 112,01 | 171,27 | 186,27 |
| 302 | 5,51 | 1,058,08 | 959,96 | 958,76 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,072732 | 1,070,67 | 111,91 | 171,24 | 186,24 |
| 303 | 35,28 | 1,093,36 | 960,85 | 959,64 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,465696 | 1,070,21 | 110,57 | 170,36 | 185,36 |
| 304 | 26,38 | 1,119,74 | 963,19 | 960,30 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,348216 | 1,069,86 | 109,56 | 169,70 | 184,70 |
| 305 | 40,14 | 1,159,88 | 960,71 | 959,36 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,529848 | 1,069,33 | 109,97 | 170,64 | 185,64 |
| 306 | 22,40 | 1,182,28 | 960,03 | 958,83 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,295680 | 1,069,03 | 110,20 | 171,17 | 186,17 |
| 307 | 37,52 | 1,219,80 | 961,35 | 960,18 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,495264 | 1,068,54 | 108,36 | 169,82 | 184,82 |
| 308 | 29,39 | 1,249,19 | 962,43 | 961,23 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,387948 | 1,068,15 | 106,92 | 168,77 | 183,77 |
| 309 | 43,89 | 1,293,08 | 962,26 | 960,32 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,579348 | 1,067,57 | 107,25 | 169,68 | 184,68 |
| 310 | 43,65 | 1,336,73 | 960,55 | 959,41 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,576180 | 1,067,00 | 107,58 | 170,59 | 185,59 |
| 311 | 26,41 | 1,363,14 | 960,06 | 958,86 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,348612 | 1,066,65 | 107,78 | 171,14 | 186,14 |
| 312 | 27,64 | 1,390,78 | 962,90 | 961,42 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,364848 | 1,066,28 | 104,86 | 168,58 | 183,58 |
| 313 | 16,36 | 1,407,14 | 964,63 | 962,93 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,215952 | 1,066,07 | 103,13 | 167,07 | 182,07 |
| 314 | 33,20 | 1,440,34 | 962,17 | 960,67 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,438240 | 1,065,63 | 104,95 | 169,33 | 184,33 |
| 315 | 31,18 | 1,471,52 | 961,22 | 960,03 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,411576 | 1,065,22 | 105,18 | 169,97 | 184,97 |
| 316 | 15,09 | 1,486,61 | 960,92 | 959,72 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,199188 | 1,065,02 | 105,29 | 170,28 | 185,28 |
| 317 | 43,91 | 1,530,52 | 961,36 | 959,50 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,579612 | 1,064,44 | 104,93 | 170,50 | 185,50 |
| 318 | 23,59 | 1,554,11 | 961,89 | 959,39 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,311388 | 1,064,13 | 104,74 | 170,61 | 185,61 |
| 319 | 11,22 | 1,565,33 | 962,00 | 959,33 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,148104 | 1,063,98 | 104,65 | 170,67 | 185,67 |

CONDUCCIÓN I

| Perfil | Dist. parc. | Dist. origen | Cota terreno | Cota rasante | Caudal cálculo | Tubería | Velocidad | Pérdida | | Cota piezométrica | Presión piezométrica | Presión estática | P. estat. corregida |
|--------|-------------|--------------|--------------|--------------|----------------|---------------------|-----------|----------|-------------|-------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| | | | | | | | | unitaria | en el tramo | | | | |
| 320 | 32,00 | 1.597,33 | 961,67 | 959,17 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,422400 | 1.063,56 | 104,38 | 170,83 | 185,83 |
| 321 | 36,88 | 1.634,21 | 959,16 | 957,66 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,486816 | 1.063,07 | 105,41 | 172,34 | 187,34 |
| 322 | 14,46 | 1.648,67 | 959,45 | 957,72 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,190872 | 1.062,88 | 105,16 | 172,28 | 187,28 |
| 323 | 49,35 | 1.698,02 | 959,54 | 957,92 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,651420 | 1.062,23 | 104,30 | 172,08 | 187,08 |
| 324 | 29,62 | 1.727,64 | 959,24 | 958,05 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,390984 | 1.061,84 | 103,79 | 171,95 | 186,95 |
| 325 | 45,99 | 1.773,63 | 960,01 | 958,28 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,607068 | 1.061,23 | 102,94 | 171,72 | 186,72 |
| 326 | 26,19 | 1.799,82 | 961,38 | 958,42 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,345708 | 1.060,88 | 102,46 | 171,58 | 186,58 |
| 327 | 35,75 | 1.835,57 | 959,80 | 958,61 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,471900 | 1.060,41 | 101,81 | 171,39 | 186,39 |
| 328 | 41,00 | 1.876,57 | 960,42 | 959,22 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,541200 | 1.059,87 | 100,64 | 170,78 | 185,78 |
| 329 | 20,07 | 1.896,64 | 961,73 | 960,33 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,264924 | 1.059,60 | 99,27 | 169,67 | 184,67 |
| 330 | 38,61 | 1.935,25 | 961,37 | 959,26 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,509652 | 1.059,09 | 99,83 | 170,74 | 185,74 |
| 331 | 14,01 | 1.949,26 | 960,07 | 958,87 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,184932 | 1.058,91 | 100,04 | 171,13 | 186,13 |
| 332 | 20,36 | 1.969,62 | 959,57 | 957,18 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,268752 | 1.058,64 | 101,46 | 172,82 | 187,82 |
| 333 | 34,25 | 2.003,87 | 955,54 | 954,34 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,452100 | 1.058,19 | 103,85 | 175,66 | 190,66 |
| 334 | 20,95 | 2.024,62 | 955,36 | 954,16 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,276540 | 1.057,91 | 103,75 | 175,84 | 190,84 |
| 335 | 32,11 | 2.056,93 | 957,29 | 956,09 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,423852 | 1.057,49 | 101,40 | 173,91 | 188,91 |
| 336 | 30,04 | 2.086,97 | 959,98 | 958,74 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,396528 | 1.057,09 | 98,35 | 171,26 | 186,26 |
| 337 | 17,92 | 2.104,69 | 961,83 | 960,33 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,236544 | 1.056,86 | 96,53 | 169,67 | 184,67 |
| 338 | 21,57 | 2.126,46 | 964,98 | 963,72 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,284724 | 1.056,57 | 92,85 | 166,28 | 181,28 |
| 339 | 32,06 | 2.158,52 | 969,90 | 968,75 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,423192 | 1.056,15 | 87,39 | 161,25 | 176,25 |
| 340 | 31,91 | 2.190,43 | 974,97 | 973,77 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,421212 | 1.055,73 | 81,96 | 156,23 | 171,23 |
| 341 | 15,00 | 2.205,43 | 977,57 | 975,91 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,198000 | 1.055,53 | 79,61 | 154,09 | 169,09 |
| 342 | 12,33 | 2.217,76 | 980,03 | 977,68 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,162756 | 1.055,37 | 77,69 | 152,32 | 167,32 |
| 343 | 16,18 | 2.233,94 | 981,20 | 980,00 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,213576 | 1.055,15 | 75,15 | 150,00 | 165,00 |
| 344 | 23,27 | 2.257,21 | 983,52 | 981,50 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,307164 | 1.054,84 | 73,35 | 148,50 | 163,50 |
| 345 | 31,72 | 2.288,93 | 985,01 | 983,54 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,418704 | 1.054,43 | 70,88 | 146,46 | 161,46 |
| 346 | 8,27 | 2.297,20 | 985,31 | 984,08 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,109164 | 1.054,32 | 70,24 | 145,92 | 160,92 |
| 347 | 17,84 | 2.315,04 | 986,54 | 985,23 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,235488 | 1.054,08 | 68,85 | 144,77 | 159,77 |
| 348 | 30,43 | 2.345,47 | 988,39 | 987,19 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,401676 | 1.053,68 | 66,49 | 142,81 | 157,81 |
| 349 | 8,94 | 2.354,41 | 989,77 | 988,26 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,118008 | 1.053,56 | 65,30 | 141,74 | 156,74 |

**CÁLCULOS HIDRÁULICOS
CONDUCCIÓN !!**

| Perfil | Dist. parc. | Dist. origen | Cota terreno | Cota rasante | Caudal cálculo | Tubería | Velocidad | Pérdida | | Cota piezométrica | Presión piezométrica | Presión estática | P. estát. corregida |
|--------|-------------|--------------|--------------|--------------|----------------|---------------------|-----------|----------|-------------|-------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| | | | | | | | | unitaria | en el tramo | | | | |
| 218 | 0,00 | 0,00 | 968,06 | 966,46 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | | 1.084,64 | 118,18 | 163,54 | 178,54 |
| 219 | 4,36 | 4,36 | 968,00 | 966,41 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,057552 | 1.084,58 | 118,17 | 163,59 | 178,59 |
| 220 | 4,85 | 9,21 | 968,00 | 966,36 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,064020 | 1.084,52 | 118,15 | 163,64 | 178,64 |
| 221 | 2,75 | 11,96 | 967,80 | 966,34 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,036300 | 1.084,48 | 118,15 | 163,66 | 178,66 |
| 222 | 7,27 | 19,23 | 967,80 | 966,26 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,095964 | 1.084,39 | 118,13 | 163,74 | 178,74 |
| 223 | 17,47 | 36,70 | 965,00 | 962,12 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,230604 | 1.084,16 | 122,04 | 167,88 | 182,88 |
| 224 | 14,01 | 50,71 | 960,00 | 958,80 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,184932 | 1.083,97 | 125,17 | 171,20 | 186,20 |
| 225 | 6,24 | 56,95 | 955,05 | 953,85 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,082368 | 1.083,89 | 130,04 | 176,15 | 191,15 |
| 226 | 8,58 | 65,53 | 954,90 | 952,61 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,113256 | 1.083,78 | 131,16 | 177,39 | 192,39 |
| 227 | 11,52 | 77,05 | 952,15 | 950,95 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,152064 | 1.083,62 | 132,67 | 179,05 | 194,05 |
| 227 | 0,00 | 77,05 | 952,15 | 951,65 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,000000 | 1.083,62 | 131,97 | 178,35 | 193,35 |
| 228 | 14,85 | 91,90 | 952,12 | 951,55 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,196020 | 1.083,43 | 131,88 | 178,45 | 193,45 |
| 228 | 0,00 | 91,90 | 952,12 | 950,92 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,000000 | 1.083,43 | 132,51 | 179,08 | 194,08 |
| 229 | 15,07 | 106,97 | 952,20 | 950,67 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,198924 | 1.083,23 | 132,56 | 179,33 | 194,33 |
| 230 | 9,67 | 116,64 | 952,37 | 950,50 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,127644 | 1.083,10 | 132,60 | 179,50 | 194,50 |
| 231 | 15,27 | 131,91 | 953,27 | 950,25 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,201564 | 1.082,90 | 132,65 | 179,75 | 194,75 |
| 232 | 19,89 | 150,80 | 951,13 | 949,93 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,249348 | 1.082,65 | 132,72 | 180,07 | 195,07 |
| 232 | 0,00 | 150,80 | 951,13 | 950,63 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,000000 | 1.082,65 | 132,02 | 179,37 | 194,37 |
| 233 | 6,62 | 157,42 | 951,08 | 950,58 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,087384 | 1.082,56 | 131,98 | 179,42 | 194,42 |
| 233 | 0,00 | 157,42 | 951,08 | 949,88 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,000000 | 1.082,56 | 132,68 | 180,12 | 195,12 |
| 234 | 20,05 | 177,47 | 951,52 | 950,26 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,264660 | 1.082,30 | 132,04 | 179,74 | 194,74 |
| 235 | 28,34 | 205,81 | 952,00 | 950,80 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,374088 | 1.081,92 | 131,12 | 179,20 | 194,20 |
| 236 | 37,47 | 243,28 | 953,05 | 951,87 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,494604 | 1.081,43 | 129,56 | 178,13 | 193,13 |
| 237 | 67,60 | 310,88 | 955,00 | 953,79 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,892320 | 1.080,54 | 126,74 | 176,21 | 191,21 |
| 238 | 0,19 | 371,07 | 960,00 | 958,98 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,794508 | 1.079,74 | 120,76 | 171,02 | 186,02 |
| 239 | 55,82 | 426,89 | 965,00 | 963,79 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,736824 | 1.079,01 | 115,21 | 166,21 | 181,21 |
| 240 | 52,92 | 479,81 | 970,00 | 968,79 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,698544 | 1.078,31 | 109,51 | 161,21 | 176,21 |
| 241 | 40,59 | 520,40 | 972,46 | 971,15 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,535788 | 1.077,77 | 106,62 | 158,85 | 173,85 |
| 242 | 45,44 | 565,84 | 975,00 | 973,79 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,599808 | 1.077,17 | 103,38 | 156,21 | 171,21 |
| 243 | 29,08 | 594,92 | 977,38 | 976,25 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,383856 | 1.076,79 | 100,53 | 153,75 | 168,75 |
| 244 | 29,35 | 624,27 | 980,21 | 978,74 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,387420 | 1.076,40 | 97,66 | 151,26 | 166,26 |
| 245 | 21,74 | 646,01 | 982,23 | 980,58 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,286968 | 1.076,11 | 95,54 | 149,42 | 164,42 |

CONDUCCION II

| Perfil | Dist. parc. | Dist. origen | Cota terreno | Cota rasante | Caudal cálculo | Tubería | Velocidad | Pérdida | | Cota piezométrica | Presión piezométrica | Presión estática | P. estát. corregida |
|--------|-------------|--------------|--------------|--------------|----------------|---------------------|-----------|----------|-------------|-------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| | | | | | | | | unitaria | en el tramo | | | | |
| 246 | 37,98 | 683,99 | 985,00 | 983,79 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,501336 | 1.075,61 | 91,82 | 146,21 | 161,21 |
| 247 | 26,35 | 710,34 | 990,00 | 988,79 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,347820 | 1.075,26 | 86,48 | 141,21 | 156,21 |
| 248 | 28,62 | 738,96 | 992,72 | 991,21 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 25 At | 1,65 | 0,0132 | 0,377784 | 1.074,89 | 83,68 | 138,79 | 153,79 |
| 249 | 30,45 | 769,41 | 995,00 | 993,78 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 16 At | 1,57 | 0,0115 | 0,350175 | 1.074,54 | 80,75 | 136,22 | 151,22 |
| 250 | 29,68 | 799,09 | 1000,00 | 997,78 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 16 At | 1,57 | 0,0115 | 0,341320 | 1.074,19 | 76,41 | 132,22 | 147,22 |
| 251 | 44,56 | 843,65 | 1005,00 | 1003,78 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 16 At | 1,57 | 0,0115 | 0,512440 | 1.073,68 | 69,90 | 126,22 | 141,22 |
| 252 | 36,73 | 880,38 | 1010,00 | 1008,78 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 16 At | 1,57 | 0,0115 | 0,422395 | 1.073,26 | 64,48 | 121,22 | 136,22 |
| 253 | 12,55 | 892,93 | 1012,02 | 1010,18 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 16 At | 1,57 | 0,0115 | 0,144325 | 1.073,12 | 62,94 | 119,82 | 134,82 |
| 254 | 12,55 | 905,48 | 1013,65 | 1011,57 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 16 At | 1,57 | 0,0115 | 0,144325 | 1.072,97 | 61,40 | 118,43 | 133,43 |
| 255 | 15,38 | 920,86 | 1012,83 | 1011,50 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 16 At | 1,57 | 0,0115 | 0,176870 | 1.072,79 | 61,30 | 118,50 | 133,50 |
| 255 | 0,00 | 920,86 | 1012,83 | 1011,93 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 16 At | 1,57 | 0,0115 | 0,000000 | 1.072,79 | 60,86 | 118,07 | 133,07 |
| 256 | 16,31 | 937,17 | 1012,51 | 1012,01 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 16 At | 1,57 | 0,0115 | 0,187565 | 1.072,61 | 60,60 | 117,99 | 132,99 |
| 256 | 0,00 | 937,17 | 1012,51 | 1011,31 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 16 At | 1,57 | 0,0115 | 0,000000 | 1.072,61 | 61,30 | 118,69 | 133,69 |
| 257 | 22,07 | 959,24 | 1014,24 | 1012,72 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 16 At | 1,57 | 0,0115 | 0,253805 | 1.072,35 | 59,63 | 117,28 | 132,28 |
| 258 | 18,42 | 977,66 | 1015,21 | 1013,89 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 16 At | 1,57 | 0,0115 | 0,211830 | 1.072,14 | 58,25 | 116,11 | 131,11 |
| 259 | 6,34 | 984,00 | 1015,70 | 1014,30 | 45,00 | PVC OR Ø 200, 16 At | 1,57 | 0,0115 | 0,072910 | 1.072,07 | 57,77 | 115,70 | 130,70 |

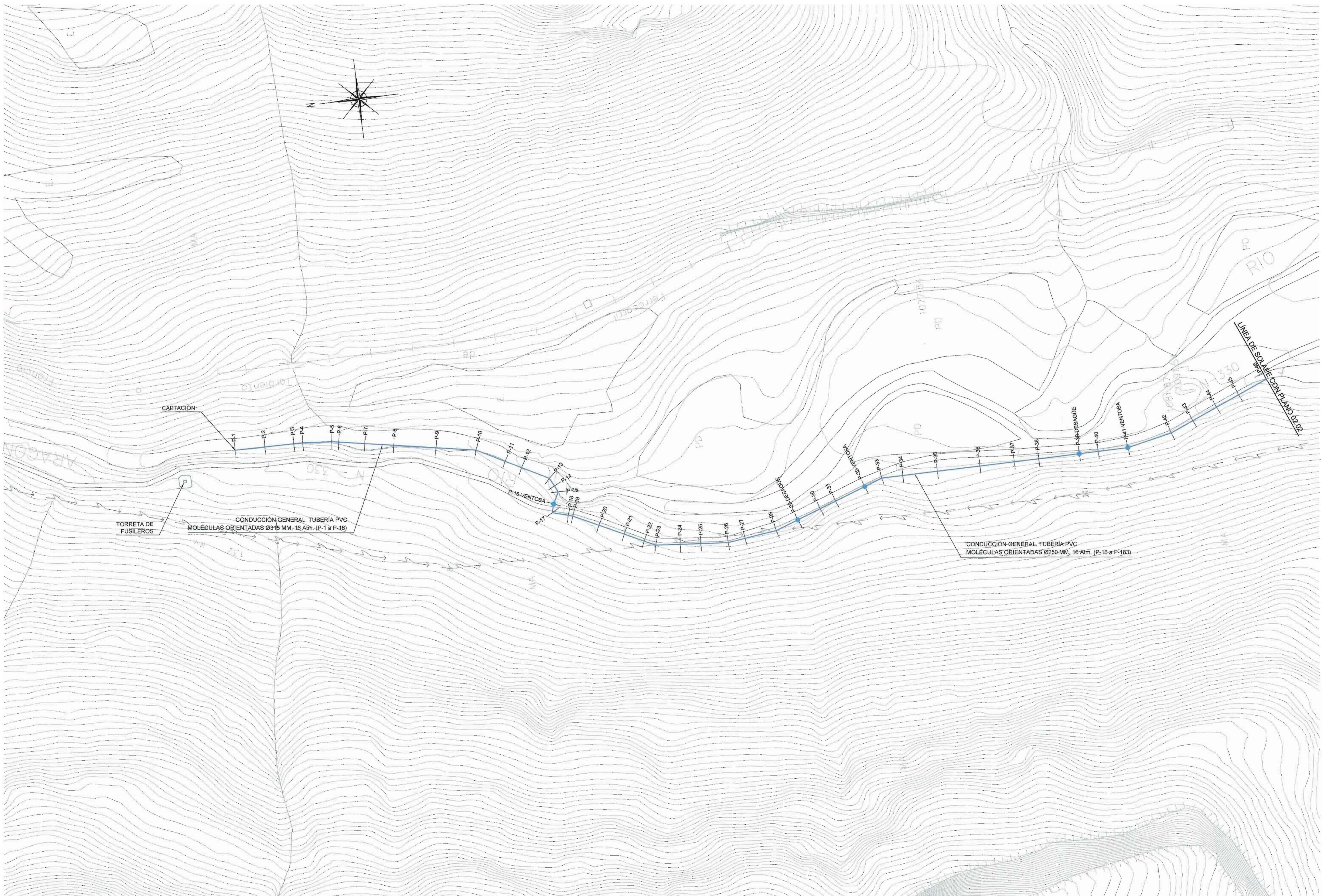
**CÁLCULOS HIDRAULICOS
CONDUCCIÓN A DEPÓSITO DE CANFRANC PUEBLO**

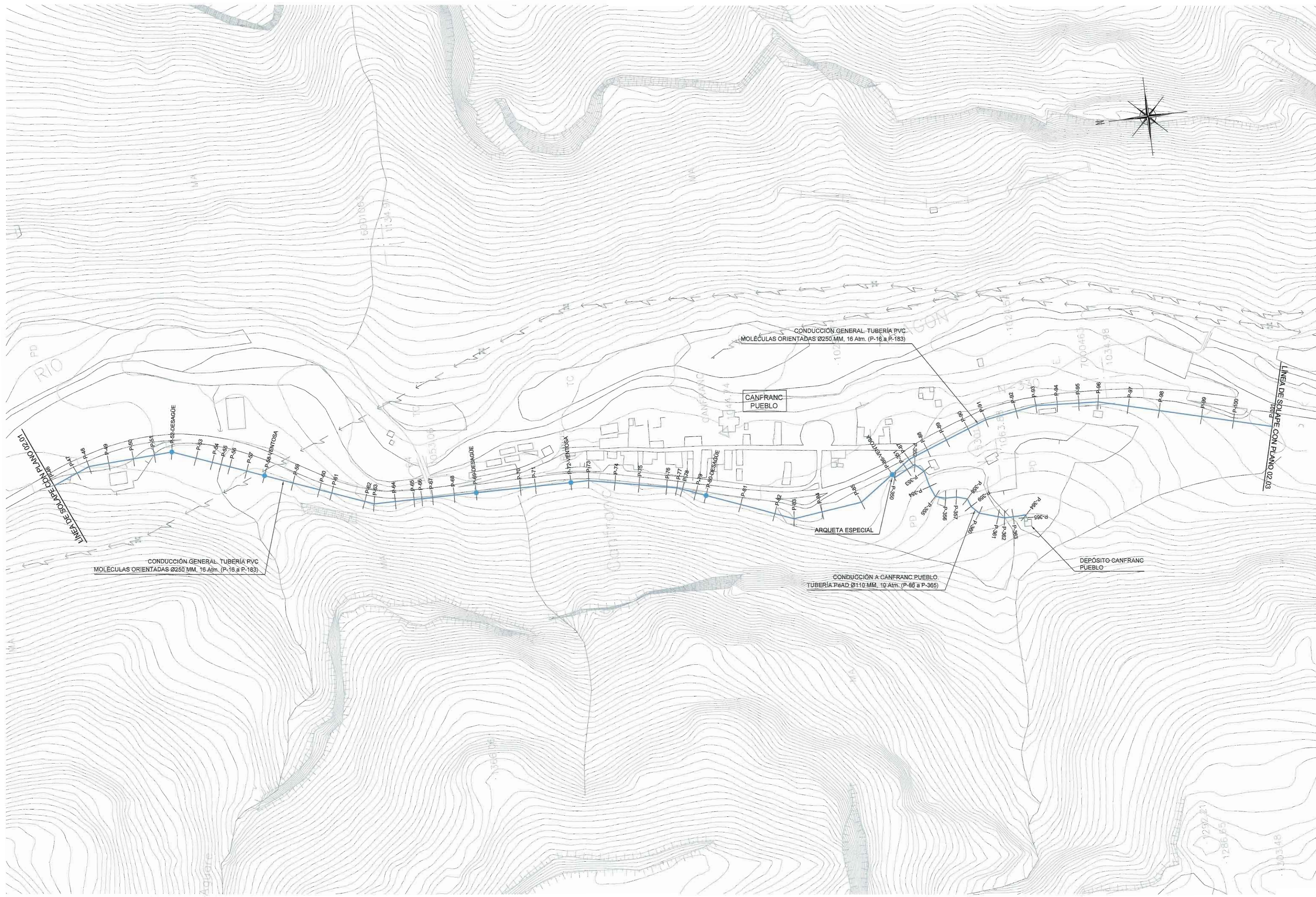
| Perfil | Dist. parc. | Dist. origen | Cota terreno | Cota rasante | Caudal cálculo | Tubería | Velocidad | Pérdida | | Cota piezométrica | Presión piezométrica | Presión estática | P. estat. corregida |
|--------|-------------|--------------|--------------|--------------|----------------|--------------------|-----------|----------|-------------|-------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| | | | | | | | | unitaria | en el tramo | | | | |
| 346 | 0,000 | 0,000 | 1,049,770 | 1,048,670 | 7,29 | Pe AD Ø 110, 10 At | 0,99 | 0,0114 | | 1,126,00 | 77,330 | 81,330 | 96,330 |
| 350 | 4,731 | 4,731 | 1,050,356 | 1,048,790 | 7,29 | Pe AD Ø 110, 10 At | 0,99 | 0,0114 | 0,0539334 | 1,125,95 | 77,156 | 81,210 | 96,210 |
| 351 | 17,492 | 22,223 | 1,050,761 | 1,049,260 | 7,29 | Pe AD Ø 110, 10 At | 0,99 | 0,0114 | 0,1994088 | 1,125,75 | 76,487 | 80,740 | 95,740 |
| 352 | 11,082 | 33,305 | 1,050,651 | 1,049,550 | 7,29 | Pe AD Ø 110, 10 At | 0,99 | 0,0114 | 0,1263348 | 1,125,62 | 76,070 | 80,450 | 95,450 |
| 353 | 13,689 | 46,994 | 1,052,927 | 1,051,830 | 7,29 | Pe AD Ø 110, 10 At | 0,99 | 0,0114 | 0,1560546 | 1,125,46 | 73,634 | 78,170 | 93,170 |
| 354 | 19,645 | 66,639 | 1,056,935 | 1,055,840 | 7,29 | Pe AD Ø 110, 10 At | 0,99 | 0,0114 | 0,2239530 | 1,125,24 | 69,400 | 74,160 | 89,160 |
| 355 | 13,700 | 80,339 | 1,059,729 | 1,058,630 | 7,29 | Pe AD Ø 110, 10 At | 0,99 | 0,0114 | 0,1561800 | 1,125,08 | 66,454 | 71,370 | 86,370 |
| 356 | 12,557 | 92,896 | 1,061,207 | 1,059,360 | 7,29 | Pe AD Ø 110, 10 At | 0,99 | 0,0114 | 0,1431498 | 1,124,94 | 65,581 | 70,640 | 85,640 |
| 357 | 13,076 | 105,972 | 1,061,495 | 1,060,120 | 7,29 | Pe AD Ø 110, 10 At | 0,99 | 0,0114 | 0,1490664 | 1,124,79 | 64,672 | 69,880 | 84,880 |
| 358 | 13,289 | 119,261 | 1,061,985 | 1,060,890 | 7,29 | Pe AD Ø 110, 10 At | 0,99 | 0,0114 | 0,1514946 | 1,124,64 | 63,750 | 69,110 | 84,110 |
| 359 | 10,137 | 129,398 | 1,063,426 | 1,062,230 | 7,29 | Pe AD Ø 110, 10 At | 0,99 | 0,0114 | 0,1155618 | 1,124,52 | 62,295 | 67,770 | 82,770 |
| 360 | 12,457 | 141,855 | 1,065,280 | 1,063,980 | 7,29 | Pe AD Ø 110, 10 At | 0,99 | 0,0114 | 0,1420098 | 1,124,38 | 60,403 | 66,020 | 81,020 |
| 361 | 23,039 | 164,894 | 1,067,574 | 1,066,270 | 7,29 | Pe AD Ø 110, 10 At | 0,99 | 0,0114 | 0,2626446 | 1,124,12 | 57,850 | 63,730 | 78,730 |
| 362 | 7,817 | 172,711 | 1,068,640 | 1,066,900 | 7,29 | Pe AD Ø 110, 10 At | 0,99 | 0,0114 | 0,0891138 | 1,124,03 | 57,131 | 63,100 | 78,100 |
| 363 | 10,312 | 183,023 | 1,069,394 | 1,067,730 | 7,29 | Pe AD Ø 110, 10 At | 0,99 | 0,0114 | 0,1175568 | 1,123,91 | 56,184 | 62,270 | 77,270 |
| 364 | 15,707 | 198,730 | 1,070,205 | 1,069,010 | 7,29 | Pe AD Ø 110, 10 At | 0,99 | 0,0114 | 0,1790598 | 1,123,73 | 54,724 | 60,990 | 75,990 |
| 365 | 3,365 | 202,095 | 1,070,924 | 1,069,280 | 7,29 | Pe AD Ø 110, 10 At | 0,99 | 0,0114 | 0,0383610 | 1,123,70 | 54,416 | 60,720 | 75,720 |

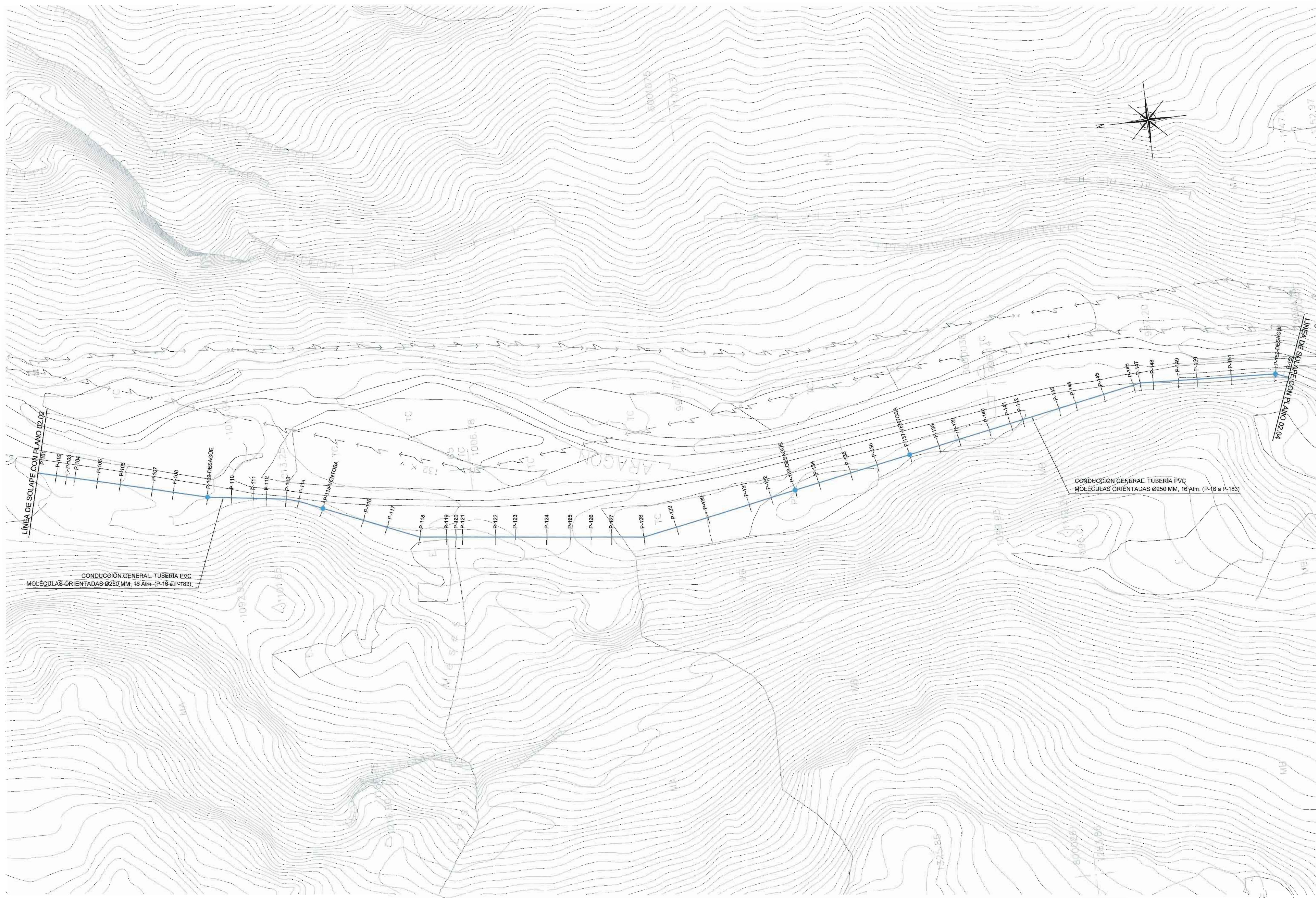
ANEXO N° 03

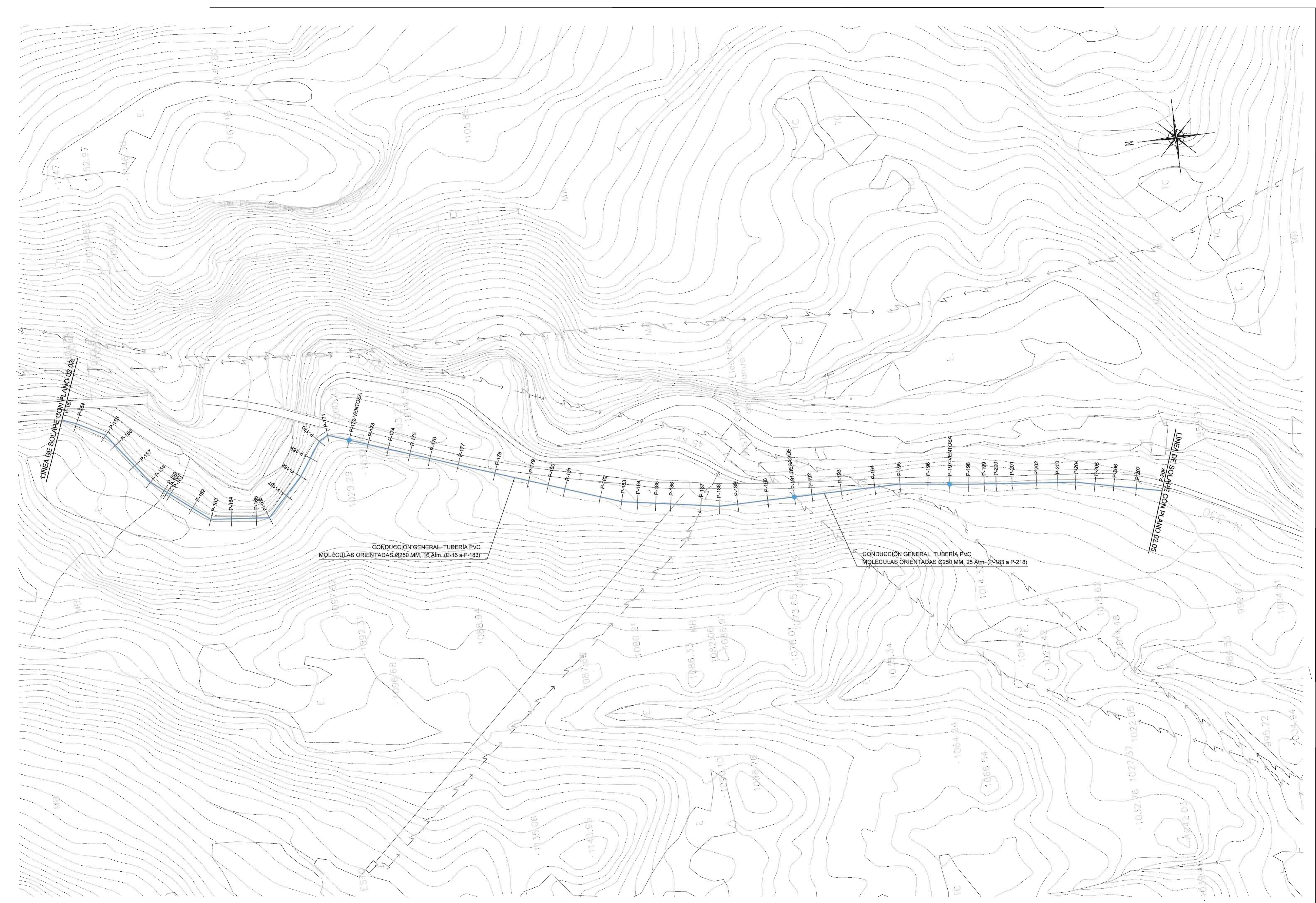
PLANOS DE PLANTA, PERFILES LONGITUDINALES Y
SECCIONES TIPO DEL ANTEPROYECTO EN REDACCIÓN

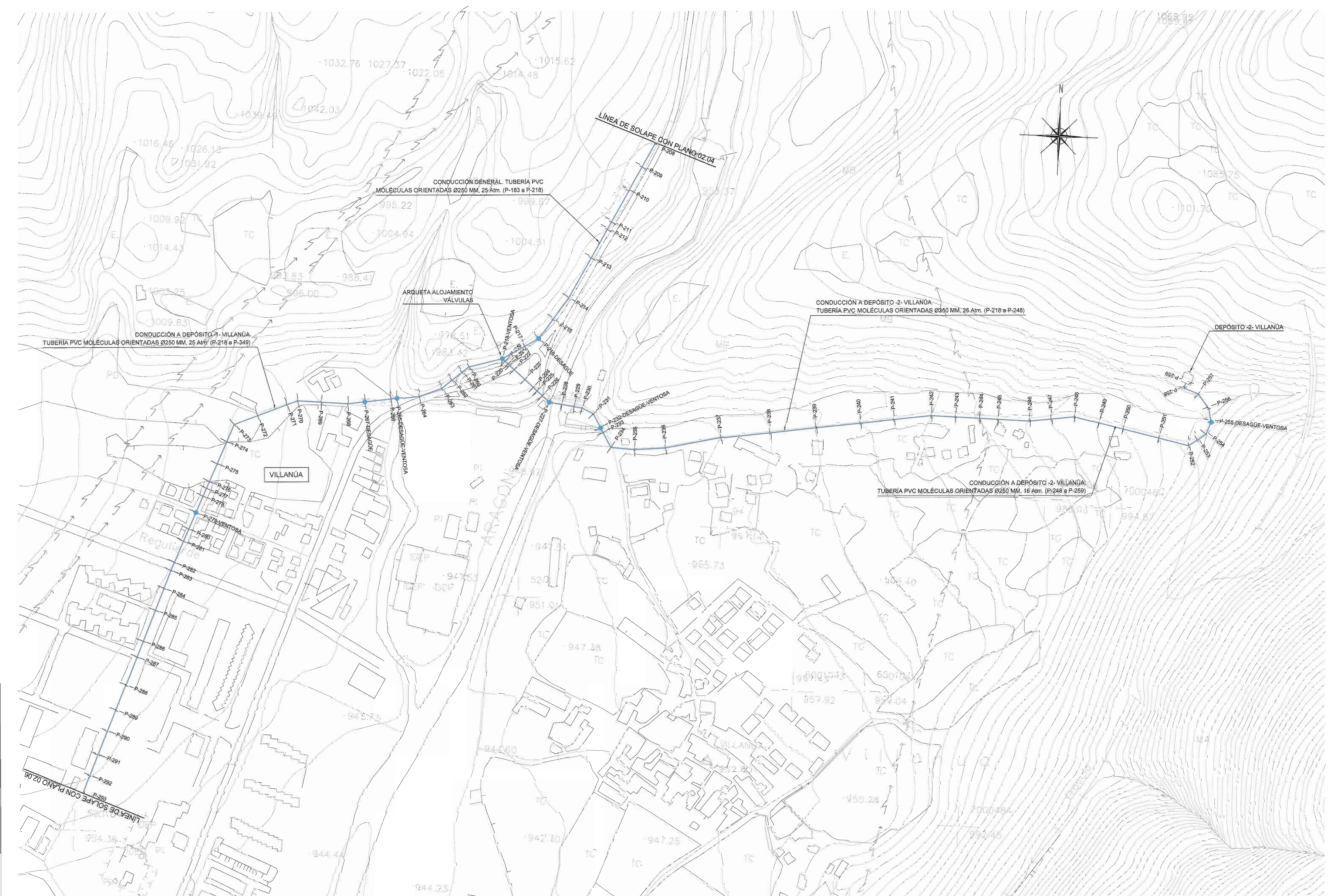










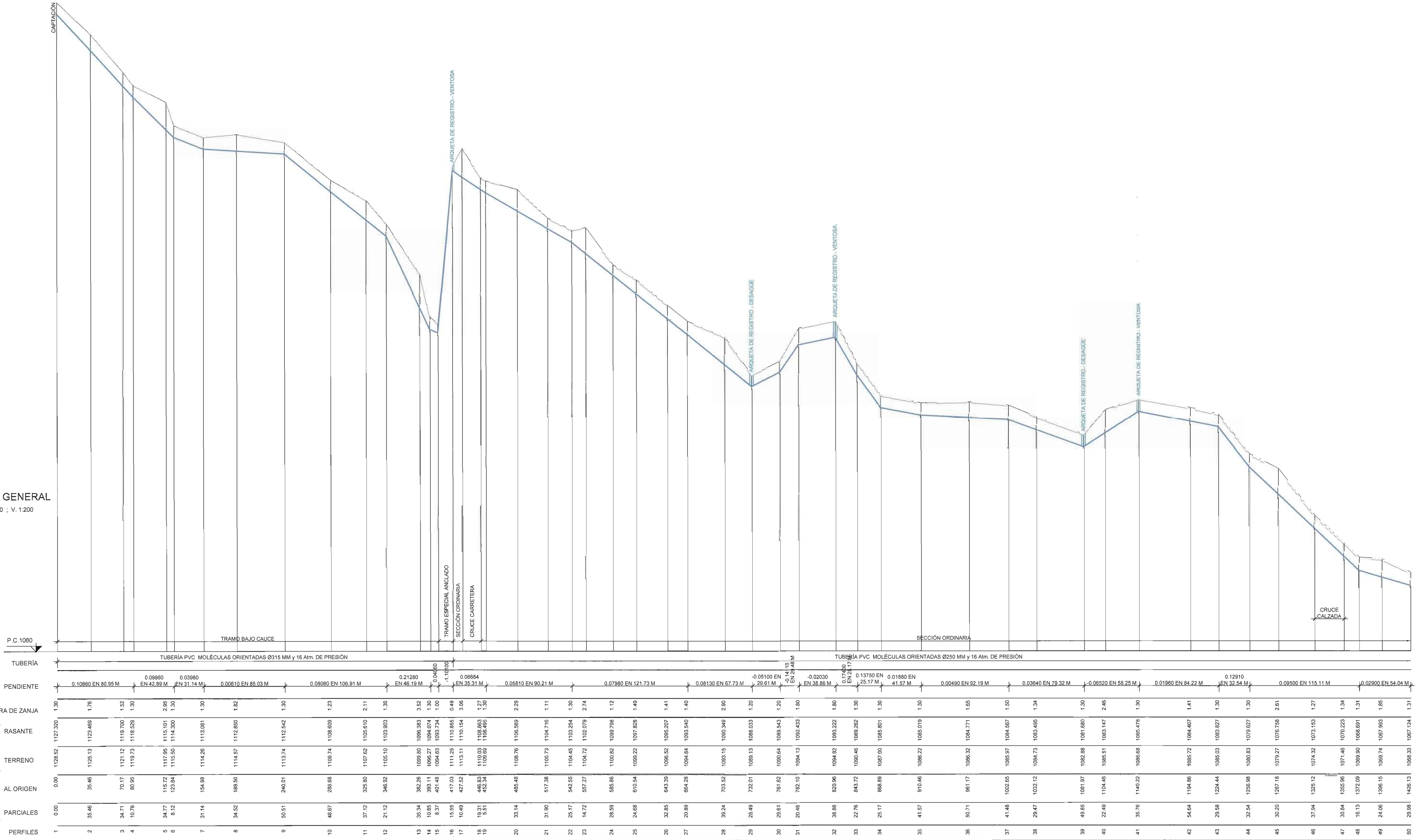


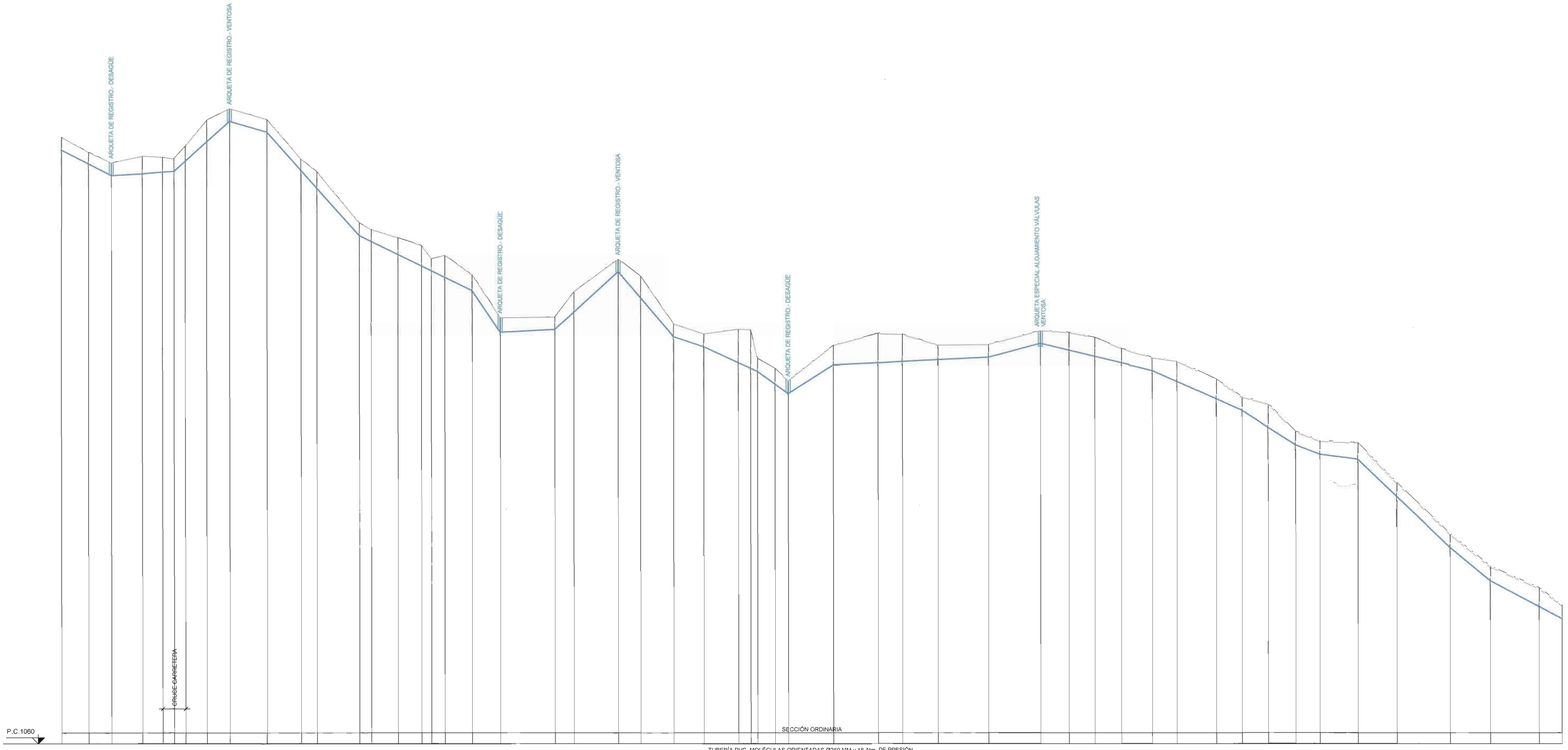


CONDUCCIÓN A DEPÓSITO -1- VILLANÚA.
 TUBERÍA PVC MOLÉCULAS ORIENTADAS Ø250 MM, 25 Atm. (P-218 a P-349)

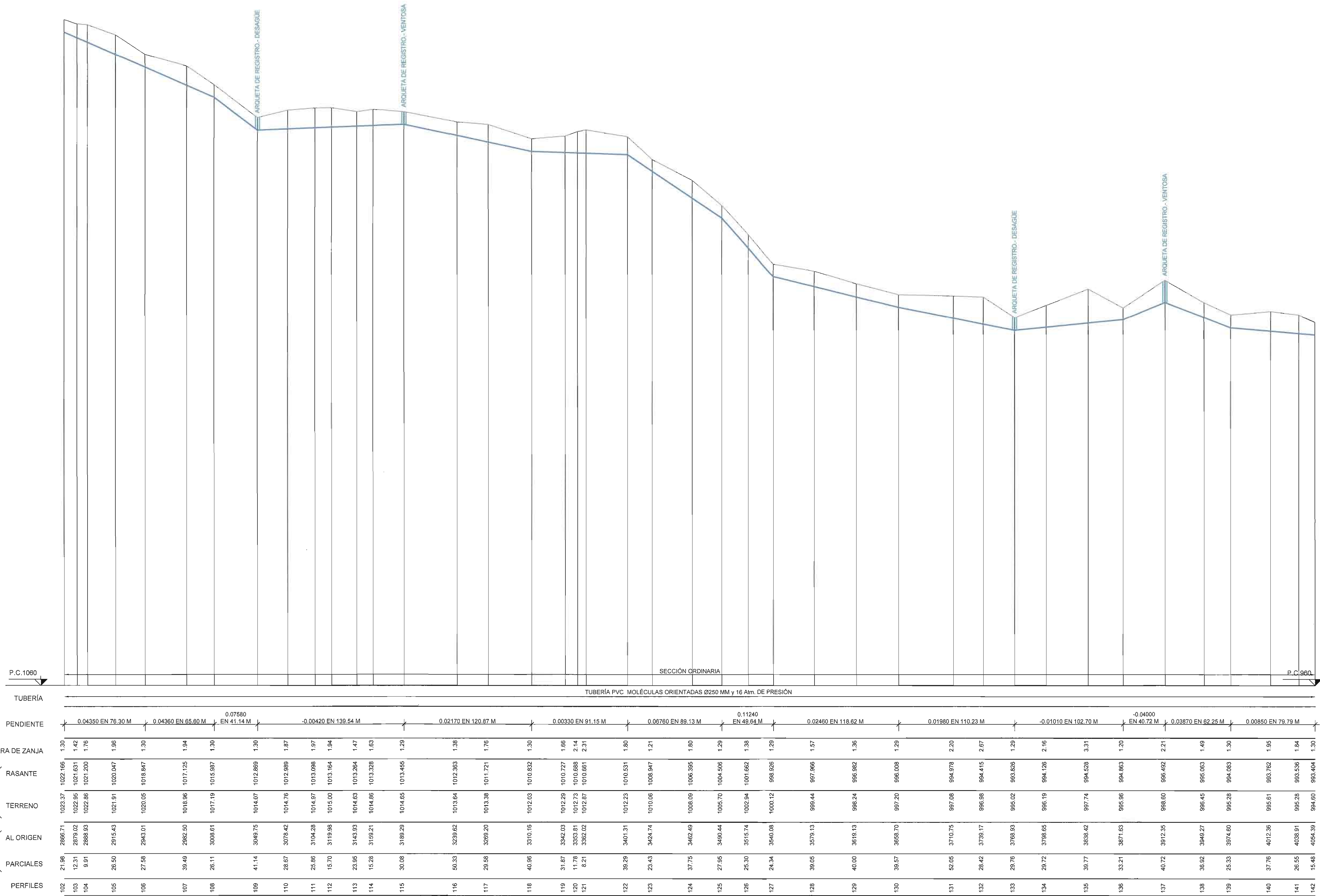
DEPÓSITO -1- VILLANÚA

CONDUCCIÓN GENERAL
ESCALAS H. 1:2000 ; V. 1:200

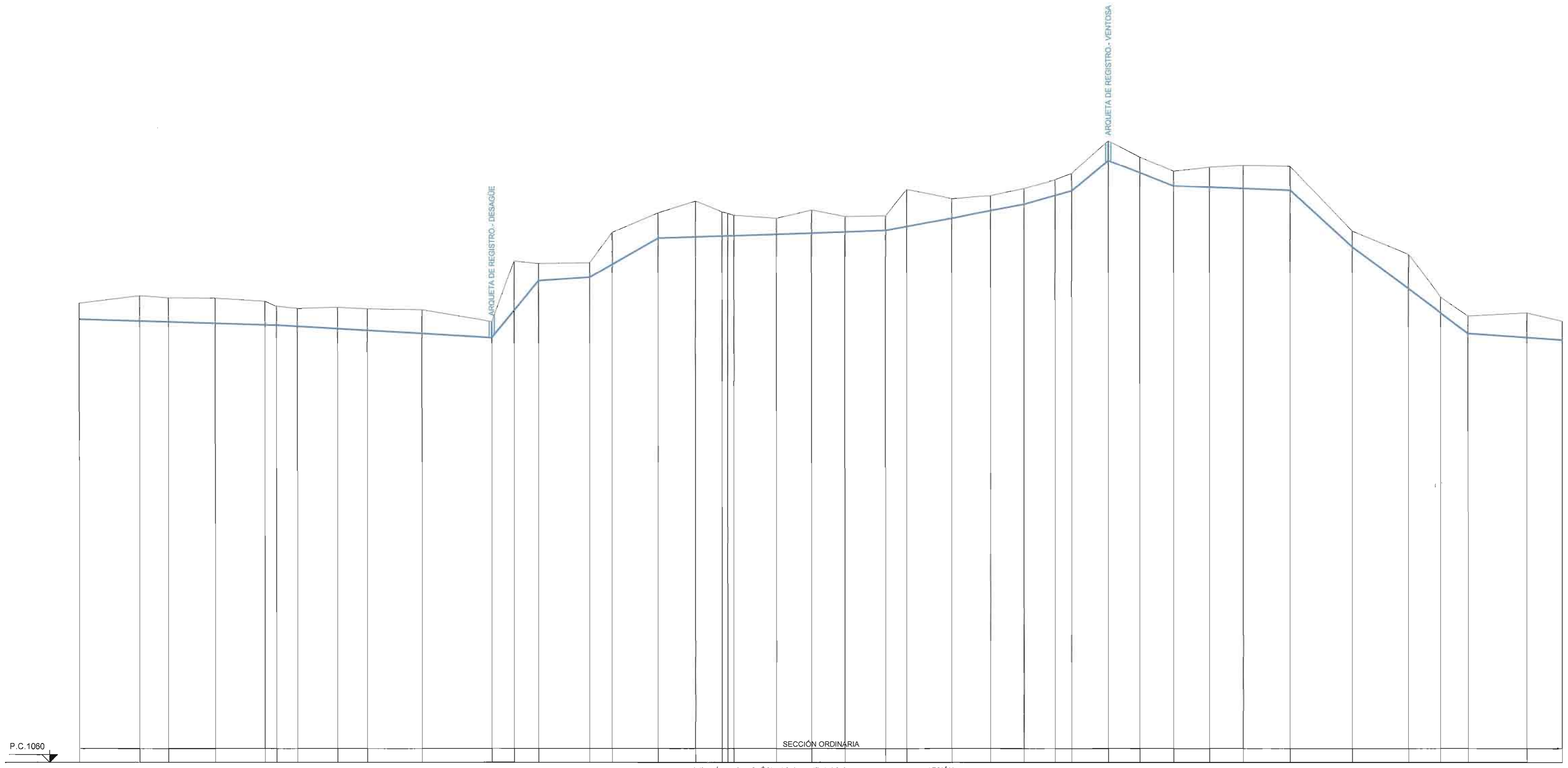




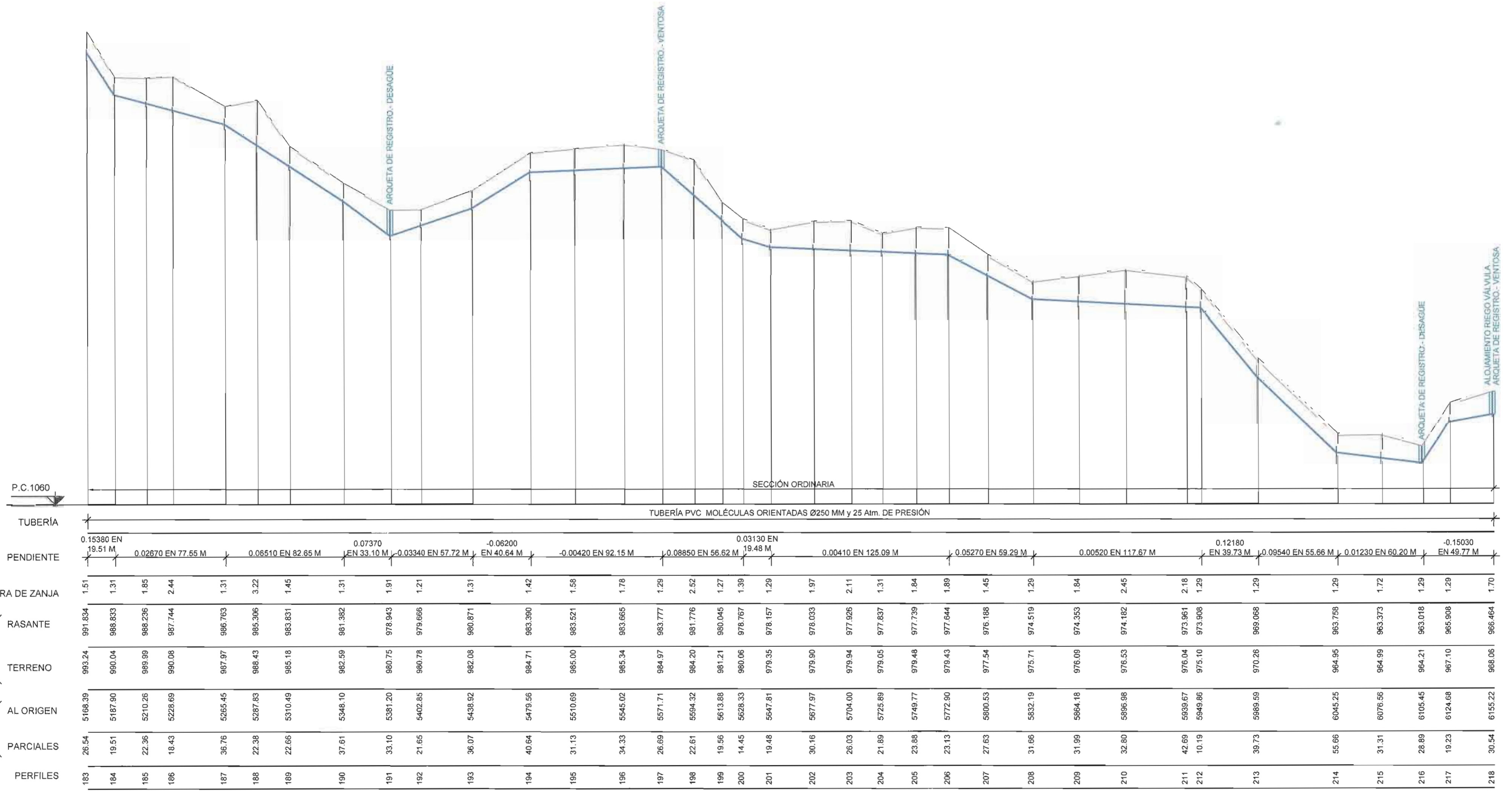
| PERFILES | DISTANCIAS | | ORDENADAS | | ALTURA DE ZANJA | PENDIENTE |
|----------|------------|-----------|-----------|----------|-----------------|---------------------|
| | AL ORIGEN | PARCIALES | RASANTE | TERRENO | | |
| 50 | 1426.13 | 29.98 | 1066.33 | 1067.124 | 1.31 | 0.05090 EN 47.72 M |
| 51 | 1451.96 | 25.83 | 1065.90 | 1065.809 | 1.19 | -0.00670 EN 60.70 M |
| 52 | 1473.85 | 21.89 | 1065.69 | 1064.695 | 1.30 | -0.08890 EN 53.73 M |
| 53 | 1500.93 | 30.08 | 1065.57 | 1064.897 | 1.77 | 0.02980 EN 35.17 M |
| 54 | 1523.43 | 19.50 | 1064.42 | 1065.027 | 1.49 | 0.11200 EN 88.58 M |
| 55 | 1534.55 | 11.12 | 1066.30 | 1065.102 | 1.30 | 0.04890 EN 107.97 M |
| 56 | 1545.42 | 10.87 | 1067.49 | 1066.068 | 1.52 | 0.14840 EN 27.03 M |
| 57 | 1566.20 | 20.78 | 1069.95 | 1067.915 | 2.14 | -0.00490 EN 53.22 M |
| 58 | 1588.28 | 22.08 | 1071.08 | 1069.878 | 1.30 | -0.09170 EN 60.64 M |
| 59 | 1623.45 | 35.17 | 1070.03 | 1068.830 | 1.30 | 0.11800 EN 52.90 M |
| 60 | 1656.08 | 32.63 | 1066.25 | 1065.176 | 1.17 | 0.04560 EN 51.65 M |
| 61 | 1671.33 | 16.25 | 1065.03 | 1063.468 | 1.66 | 0.07240 EN 29.27 M |
| 62 | 1712.03 | 40.70 | 1065.11 | 1058.909 | 1.30 | -0.06370 EN 43.02 M |
| 63 | 1723.61 | 11.58 | 1059.49 | 1058.343 | 1.24 | -0.00490 EN 53.22 M |
| 64 | 1749.10 | 25.49 | 1058.59 | 1057.097 | 1.69 | -0.09170 EN 60.64 M |
| 65 | 1771.53 | 22.43 | 1057.94 | 1056.000 | 2.04 | 0.11800 EN 52.90 M |
| 66 | 1780.91 | 9.38 | 1056.63 | 1055.541 | 1.21 | 0.04560 EN 51.65 M |
| 67 | 1793.88 | 12.97 | 1057.00 | 1054.907 | 2.19 | 0.07240 EN 29.27 M |
| 68 | 1820.00 | 26.12 | 1055.13 | 1053.629 | 1.60 | -0.06370 EN 43.02 M |
| 69 | 1847.03 | 27.03 | 1051.02 | 1049.618 | 1.50 | -0.00490 EN 53.22 M |
| 70 | 1900.25 | 53.22 | 1051.08 | 1048.879 | 1.30 | -0.09170 EN 60.64 M |
| 71 | 1918.37 | 18.12 | 1053.50 | 1051.541 | 2.06 | 0.11800 EN 52.90 M |
| 72 | 1960.89 | 42.52 | 1056.64 | 1055.440 | 1.30 | 0.04560 EN 51.65 M |
| 73 | 1982.20 | 21.31 | 1054.09 | 1052.925 | 2.17 | 0.07240 EN 29.27 M |
| 74 | 2013.79 | 31.59 | 1050.40 | 1048.198 | 1.30 | -0.06370 EN 43.02 M |
| 75 | 2042.80 | 28.01 | 1045.44 | 1046.237 | 1.30 | -0.00490 EN 53.22 M |
| 76 | 2076.05 | 33.25 | 1049.89 | 1046.721 | 3.27 | -0.09170 EN 60.64 M |
| 77 | 2087.84 | 11.79 | 1048.84 | 1045.183 | 3.76 | 0.11800 EN 52.90 M |
| 78 | 2094.45 | 6.61 | 1047.08 | 1045.882 | 1.30 | 0.04560 EN 51.65 M |
| 79 | 2111.14 | 16.69 | 1045.12 | 1044.674 | 1.55 | 0.07240 EN 29.27 M |
| 80 | 2123.72 | 12.58 | 1044.96 | 1043.763 | 1.30 | -0.06370 EN 43.02 M |
| 81 | 2166.74 | 43.02 | 1046.35 | 1046.503 | 1.95 | -0.00490 EN 53.22 M |
| 82 | 2209.93 | 43.19 | 1046.52 | 1046.715 | 2.91 | -0.09170 EN 60.64 M |
| 83 | 2233.81 | 23.88 | 1046.42 | 1046.832 | 2.69 | 0.11800 EN 52.90 M |
| 84 | 2288.28 | 34.47 | 1046.39 | 1047.001 | 1.49 | 0.04560 EN 51.65 M |
| 85 | 2316.47 | 48.19 | 1046.44 | 1047.237 | 1.30 | 0.07240 EN 29.27 M |
| 86 | 2366.14 | 49.67 | 1046.77 | 1046.568 | 1.30 | -0.06370 EN 43.02 M |
| 87 | 2383.38 | 27.24 | 1046.59 | 1047.914 | 1.78 | -0.00490 EN 53.22 M |
| 88 | 2418.17 | 24.79 | 1045.10 | 1047.319 | 1.88 | -0.09170 EN 60.64 M |
| 89 | 2443.81 | 25.64 | 1046.04 | 1046.704 | 1.44 | 0.11800 EN 52.90 M |
| 90 | 2473.13 | 28.32 | 1047.20 | 1046.000 | 1.30 | 0.04560 EN 51.65 M |
| 91 | 2496.72 | 23.59 | 1046.86 | 1044.952 | 2.00 | 0.07240 EN 29.27 M |
| 92 | 2534.62 | 37.90 | 1045.09 | 1043.295 | 1.89 | -0.06370 EN 43.02 M |
| 93 | 2559.35 | 24.73 | 1045.41 | 1042.207 | 1.30 | -0.00490 EN 53.22 M |
| 94 | 2585.05 | 25.70 | 1042.77 | 1040.657 | 2.30 | -0.09170 EN 60.64 M |
| 95 | 2611.24 | 26.19 | 1040.10 | 1038.896 | 1.30 | 0.11800 EN 52.90 M |
| 96 | 2634.48 | 23.24 | 1038.19 | 1037.985 | 1.31 | 0.04560 EN 51.65 M |
| 97 | 2671.10 | 36.62 | 1038.99 | 1037.487 | 1.60 | 0.07240 EN 29.27 M |
| 98 | 2708.33 | 37.23 | 1035.14 | 1033.917 | 1.32 | -0.06370 EN 43.02 M |
| 99 | 2759.56 | 51.23 | 1030.21 | 1029.004 | 1.31 | -0.00490 EN 53.22 M |
| 100 | 2798.05 | 38.49 | 1027.09 | 1025.805 | 1.38 | -0.09170 EN 60.64 M |
| 101 | 2844.73 | 46.68 | 1025.02 | 1023.331 | 1.79 | 0.11800 EN 52.90 M |
| 102 | 2866.71 | 21.98 | 1023.37 | 1022.166 | 1.30 | 0.04560 EN 51.65 M |



| PERFILES | DISTANCIAS | | ORDENADAS | | ALTURA DE ZANJA | PENDIENTE |
|----------|------------|-----------|-----------|----------|-----------------|--------------------|
| | AL ORIGEN | PARCIALES | TERRENO | RASANTE | | |
| 102 | 2886.71 | 21.98 | 1023.37 | 1022.166 | 1.30 | |
| 103 | 2879.02 | 12.31 | 1022.95 | 1021.631 | 1.42 | 0.04350 EN 76.30 M |
| 104 | 2888.83 | 9.91 | 1022.86 | 1021.200 | 1.76 | 0.04360 EN 65.80 M |
| 105 | 2850 | 26.50 | 1021.91 | 1020.047 | 1.86 | 0.07580 EN 41.14 M |
| 106 | 2758 | 27.58 | 1020.05 | 1018.847 | 1.30 | |
| 107 | 2862.50 | 39.49 | 1016.96 | 1017.125 | 1.94 | |
| 108 | 3008.81 | 26.11 | 1017.19 | 1015.697 | 1.30 | |
| 109 | 3049.75 | 41.14 | 1014.07 | 1012.869 | 1.30 | |
| 110 | 3078.42 | 28.67 | 1014.76 | 1012.989 | 1.87 | |
| 111 | 3104.28 | 25.66 | 1014.97 | 1013.098 | 1.97 | |
| 112 | 3119.98 | 15.70 | 1015.00 | 1013.164 | 1.94 | |
| 113 | 3143.93 | 23.95 | 1014.63 | 1013.264 | 1.47 | |
| 114 | 3189.21 | 15.26 | 1014.86 | 1013.328 | 1.63 | |
| 115 | 3189.29 | 30.08 | 1014.65 | 1013.455 | 1.29 | |
| 116 | 3239.62 | 50.33 | 1013.64 | 1012.363 | 1.38 | |
| 117 | 3289.20 | 29.58 | 1013.38 | 1011.721 | 1.76 | |
| 118 | 3310.16 | 40.96 | 1012.03 | 1010.832 | 1.30 | |
| 119 | 3342.03 | 31.87 | 1012.29 | 1010.727 | 1.66 | |
| 120 | 3353.81 | 11.78 | 1012.73 | 1010.688 | 2.14 | |
| 121 | 3362.02 | 8.21 | 1012.87 | 1010.681 | 2.31 | |
| 122 | 3401.31 | 39.29 | 1012.23 | 1010.531 | 1.80 | |
| 123 | 3424.74 | 23.43 | 1010.08 | 1008.947 | 1.21 | |
| 124 | 3462.49 | 37.75 | 1008.09 | 1006.395 | 1.80 | |
| 125 | 3480.44 | 27.95 | 1005.70 | 1004.505 | 1.29 | |
| 126 | 3515.74 | 25.30 | 1002.94 | 1001.662 | 1.38 | |
| 127 | 3540.08 | 24.34 | 1000.12 | 998.626 | 1.29 | |
| 128 | 3579.13 | 39.05 | 999.44 | 997.966 | 1.57 | |
| 129 | 3619.13 | 40.00 | 998.24 | 995.982 | 1.36 | |
| 130 | 3658.70 | 39.57 | 997.20 | 996.009 | 1.29 | |
| 131 | 3710.75 | 52.05 | 997.08 | 994.979 | 2.20 | |
| 132 | 3739.17 | 28.42 | 996.98 | 994.415 | 2.67 | |
| 133 | 3768.93 | 29.76 | 995.02 | 993.626 | 1.29 | |
| 134 | 3798.05 | 29.72 | 996.19 | 994.126 | 2.16 | |
| 135 | 3838.42 | 38.77 | 997.74 | 994.528 | 3.31 | |
| 136 | 3871.63 | 33.21 | 995.96 | 994.863 | 1.20 | |
| 137 | 3912.35 | 40.72 | 998.60 | 995.492 | 2.21 | |
| 138 | 3949.27 | 36.82 | 996.45 | 995.053 | 1.49 | |
| 139 | 3974.60 | 25.33 | 995.28 | 994.083 | 1.30 | |
| 140 | 4012.36 | 37.76 | 995.61 | 993.762 | 1.95 | |
| 141 | 4038.91 | 26.55 | 995.28 | 993.536 | 1.94 | |
| 142 | 4054.39 | 15.48 | 994.60 | 993.404 | 1.30 | |

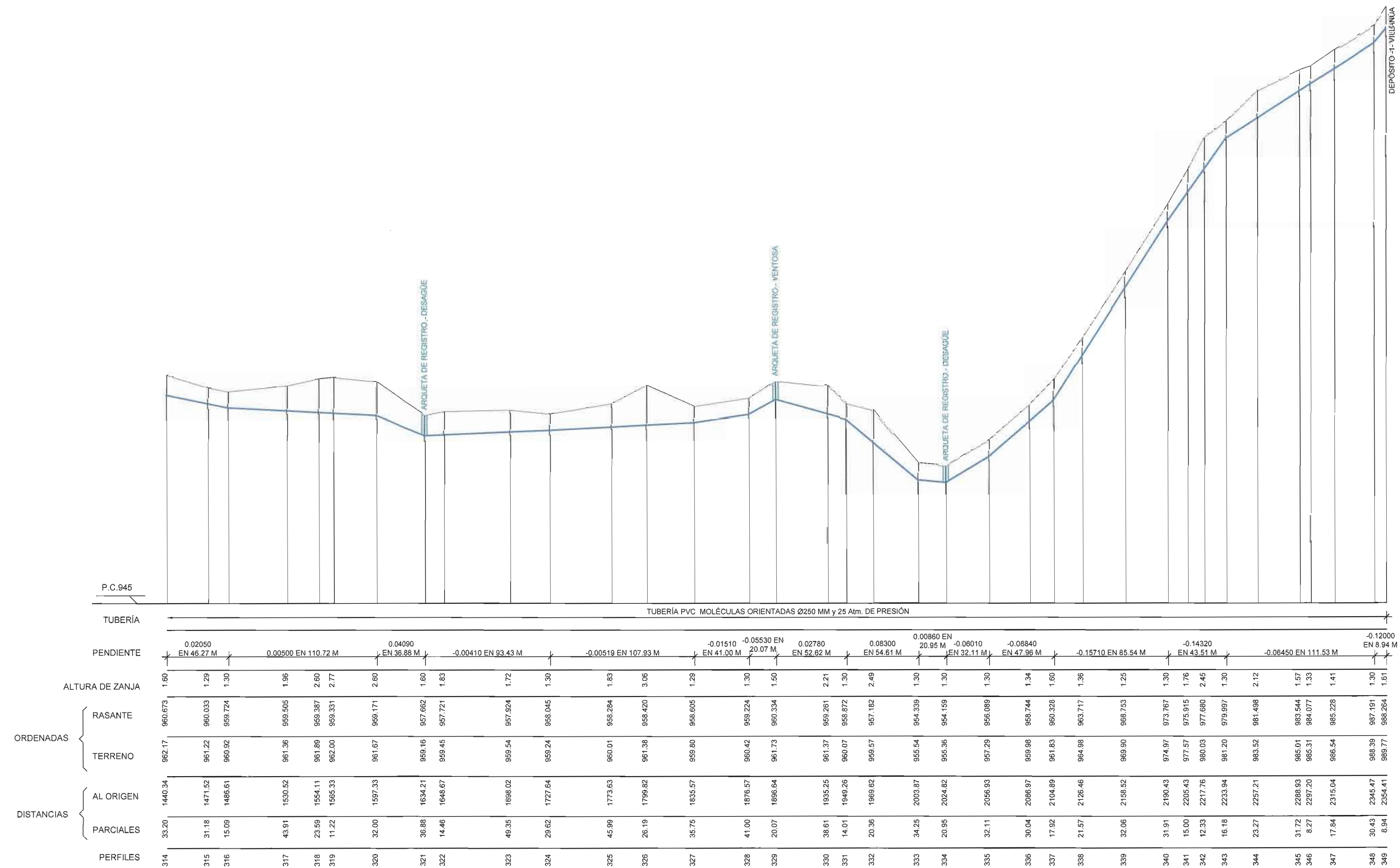


| | | TUBERÍA PVC MOLÉCULAS ORIENTADAS Ø250 MM y 16 Atm. DE PRESIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------|---|---------|---------|---------------------|---------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|----------------------|---------|---------------------|---------|---------------------|---------|--------------------|---------|--------------------|---------|--------------------|---------|--------------------|---------|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| PENDIENTE | | 0.00310 EN 147.92 M | | | 0.00570 EN 162.12 M | | | -0.12210 EN 34.81 M | | -0.00680 EN 38.21 M | | -0.05720 EN 51.40 M | | -0.00340 EN 88.63 M | | -0.00360 EN 81.76 M | | -0.01880 EN 104.83 M | | -0.02820 EN 35.87 M | | -0.09370 EN 27.13 M | | 0.03870 EN 48.81 M | | 0.00380 EN 87.51 M | | 0.09200 EN 46.51 M | | 0.07390 EN 87.74 M | | 0.00710 EN 70.75 M | | | | | | | | | |
| ALTURA DE ZANJA | | 1.30 | | 1.30 | | 1.30 | | 1.30 | | 1.30 | | 1.30 | | 1.30 | | 1.30 | | 1.30 | | 1.30 | | 1.30 | | 1.30 | | 1.30 | | 1.30 | | 1.30 | | 1.30 | | | | | | | | | |
| ORDENADAS | RASANTE | 995.404 | 995.264 | 995.198 | 995.089 | 995.072 | 995.072 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | 995.022 | | | | | | | |
| | TERRENO | 994.60 | 995.15 | 995.00 | 994.07 | 994.73 | 994.34 | 994.18 | 994.26 | 994.15 | 994.07 | 994.03 | 994.01 | 994.01 | 994.01 | 994.01 | 994.01 | 994.01 | 994.01 | 994.01 | 994.01 | 994.01 | 994.01 | 994.01 | 994.01 | 994.01 | 994.01 | 994.01 | 994.01 | 994.01 | 994.01 | 994.01 | 994.01 | 994.01 | | | | | | | |
| DISTANCIAS | AL ORIGEN | 4054.39 | 4099.71 | 4120.89 | 4156.18 | 4169.60 | 4202.31 | 4217.94 | 4246.02 | 4270.14 | 4311.22 | 4364.43 | 4381.02 | 4399.24 | 4437.45 | 4454.49 | 4488.85 | 4516.63 | 4538.22 | 4545.62 | 4577.48 | 4603.91 | 4628.94 | 4659.24 | 4675.16 | 4709.32 | 4738.76 | 4764.07 | 4787.47 | 4799.94 | 4827.07 | 4850.85 | 4875.88 | 4902.89 | 4928.10 | 4963.39 | 5009.90 | 5076.64 | 5097.64 | 5141.85 | 5168.30 |
| | PARCIALES | 15.48 | 45.32 | 21.18 | 35.29 | 37.42 | 37.71 | 15.63 | 30.06 | 22.12 | 41.08 | 53.21 | 16.89 | 18.22 | 38.21 | 17.04 | 34.36 | 27.98 | 19.89 | 7.67 | 31.86 | 26.43 | 25.03 | 30.30 | 15.92 | 34.16 | 29.44 | 25.31 | 23.40 | 12.47 | 27.13 | 23.56 | 25.23 | 27.01 | 26.21 | 35.29 | 46.51 | 24.46 | 21.00 | 44.21 | 26.54 |
| | PERFILES | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 148 | 149 | 150 | 151 | 152 | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | 159 | 160 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 | 167 | 168 | 169 | 170 | 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 | 181 | 182 |

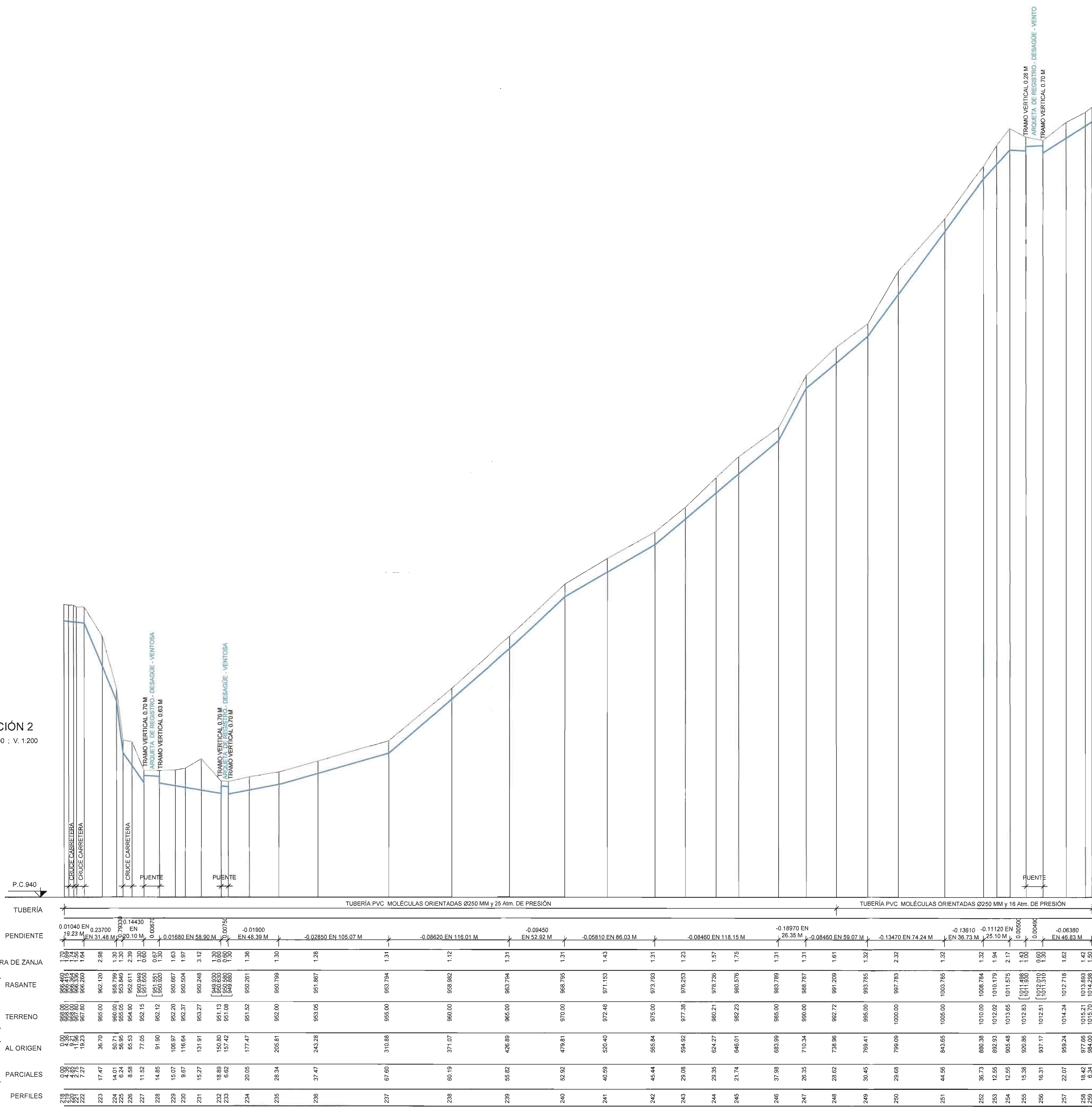


| P.C. 1060 | TUBERÍA PVC. MOLÉCULAS ORIENTADAS Ø250 MM y 25 Alm. DE PRESIÓN | |
|---------------------|--|---------------------|
| | SECCIÓN ORDINARIA | SECCIÓN ORDINARIA |
| 0.15380 EN 19.51 M | 0.02670 EN 77.55 M | 0.06510 EN 82.65 M |
| 0.07370 EN 33.10 M | -0.03340 EN 57.72 M | -0.06200 EN 40.64 M |
| 0.03130 EN 19.48 M | 0.00410 EN 125.09 M | 0.05270 EN 59.29 M |
| 0.00520 EN 117.67 M | 0.12180 EN 39.73 M | -0.09540 EN 55.66 M |
| 0.01230 EN 60.20 M | -0.15030 EN 49.77 M | |

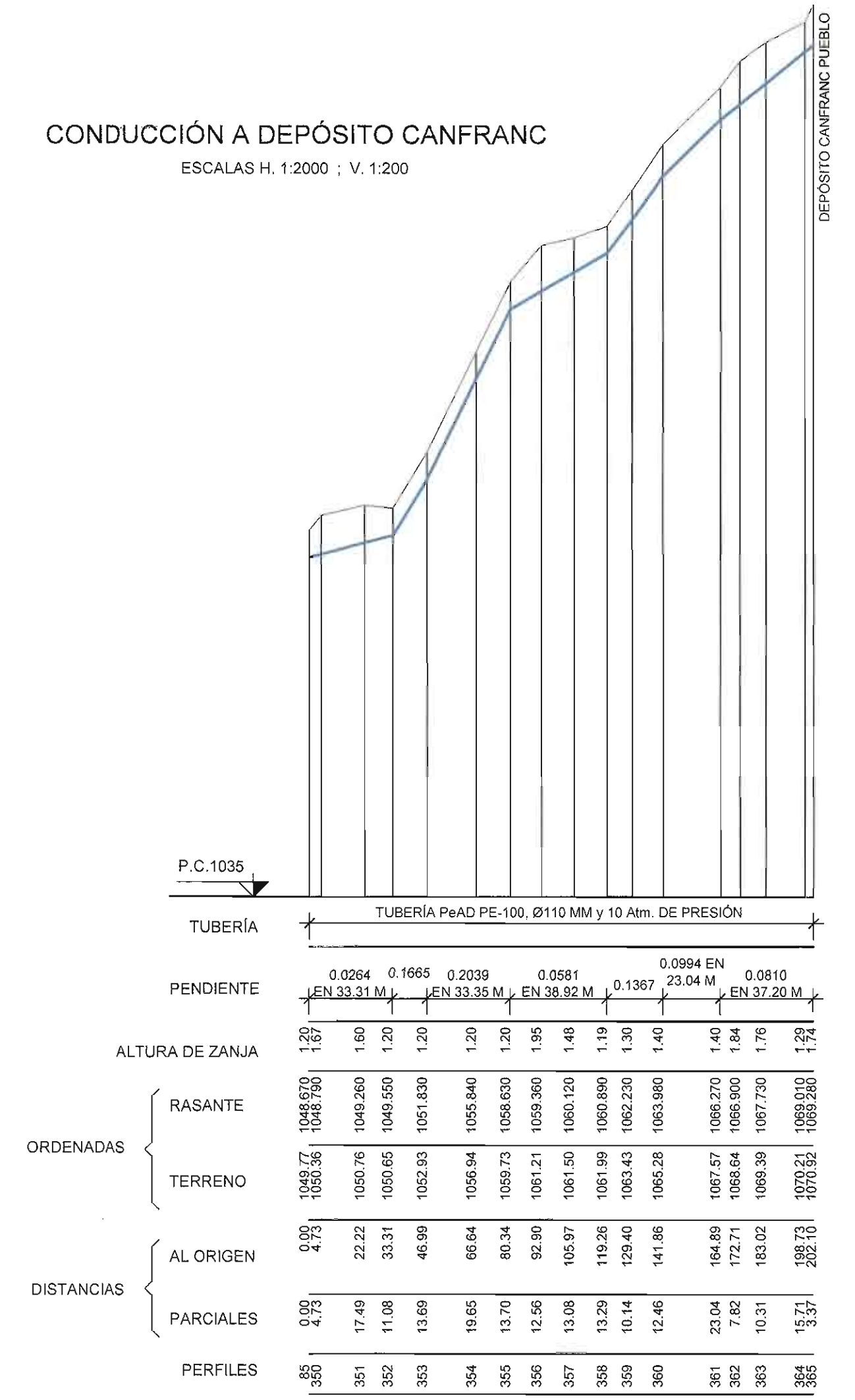
| ALTURA DE ZANJA | ORDENADAS | DISTANCIAS | PERFILES |
|-----------------|------------------|--------------------|----------|
| 1.51 | RASANTE: 991.834 | AL ORIGEN: 5168.39 | 183 |
| 1.31 | TERRENO: 990.04 | PARCIALES: 26.54 | 184 |
| 1.85 | | | 185 |
| 2.44 | | | 186 |
| 1.31 | | | 187 |
| 3.22 | | | 188 |
| 1.45 | | | 189 |
| 1.31 | | | 190 |
| 1.91 | | | 191 |
| 1.21 | | | 192 |
| 1.31 | | | 193 |
| 1.42 | | | 194 |
| 1.58 | | | 195 |
| 1.78 | | | 196 |
| 1.29 | | | 197 |
| 2.52 | | | 198 |
| 1.27 | | | 199 |
| 1.39 | | | 200 |
| 1.29 | | | 201 |
| 1.97 | | | 202 |
| 2.11 | | | 203 |
| 1.31 | | | 204 |
| 1.84 | | | 205 |
| 1.89 | | | 206 |
| 1.45 | | | 207 |
| 1.29 | | | 208 |
| 1.84 | | | 209 |
| 2.45 | | | 210 |
| 2.18 | | | 211 |
| 1.29 | | | 212 |
| 1.29 | | | 213 |
| 1.29 | | | 214 |
| 1.72 | | | 215 |
| 1.29 | | | 216 |
| 1.29 | | | 217 |
| 1.70 | | | 218 |



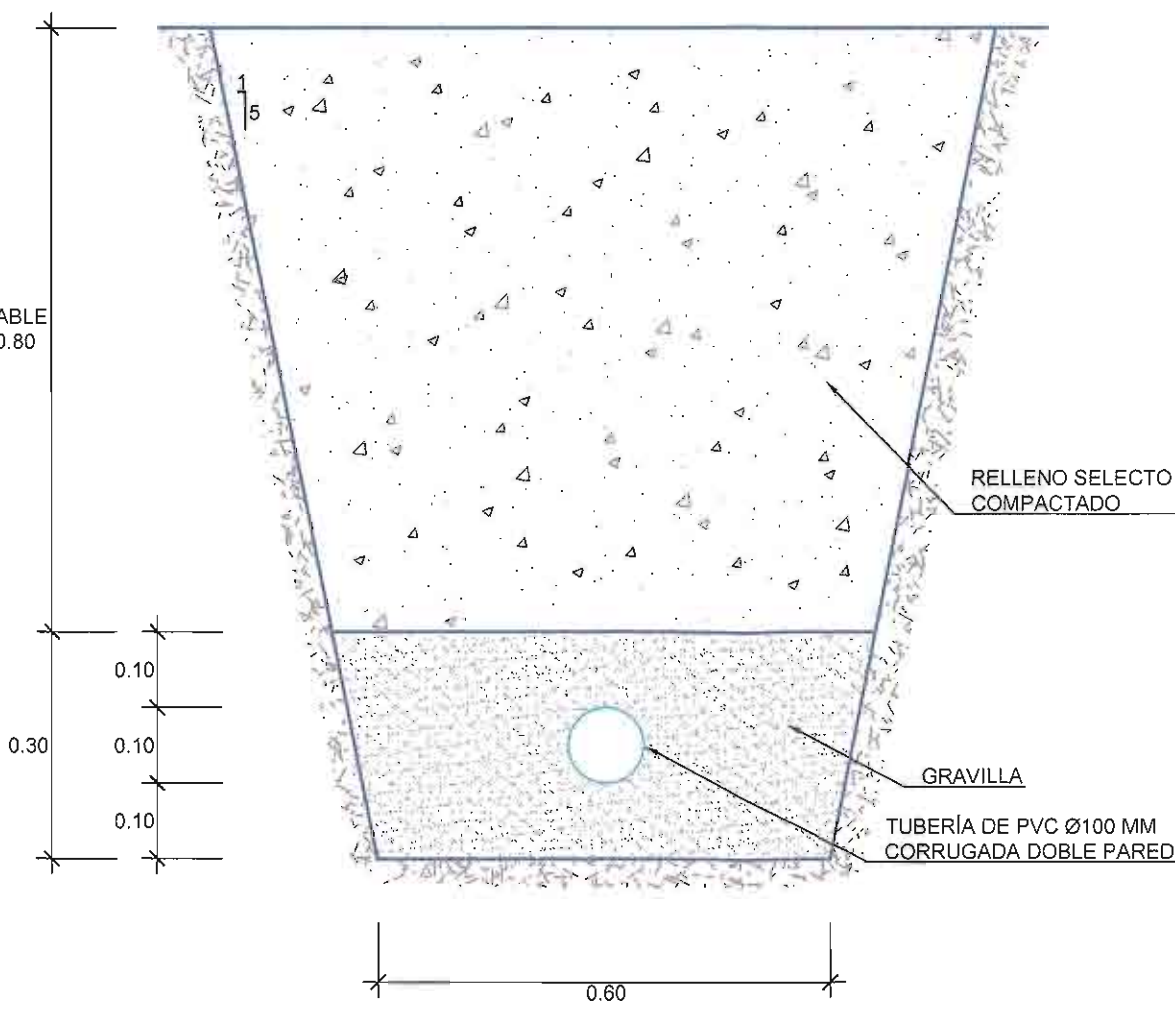
CONDUCCIÓN 2
ESCALAS H. 1:2000 ; V. 1:200



CONDUCCIÓN A DEPÓSITO CANFRANC
ESCALAS H. 1:2000 ; V. 1:200

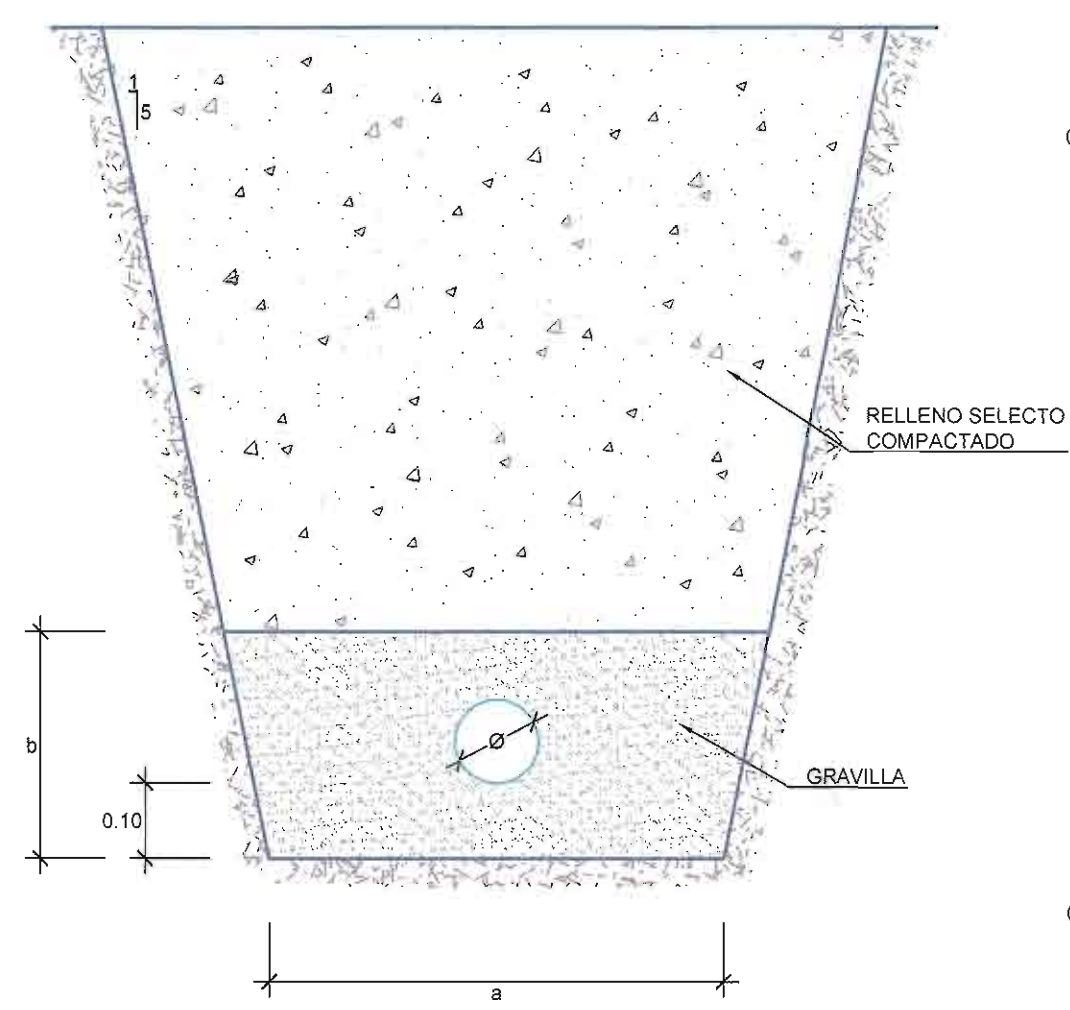


SECCIÓN TIPO DESAGÜE DE ARQUETA DE VÁLVULAS
Escala 1/10



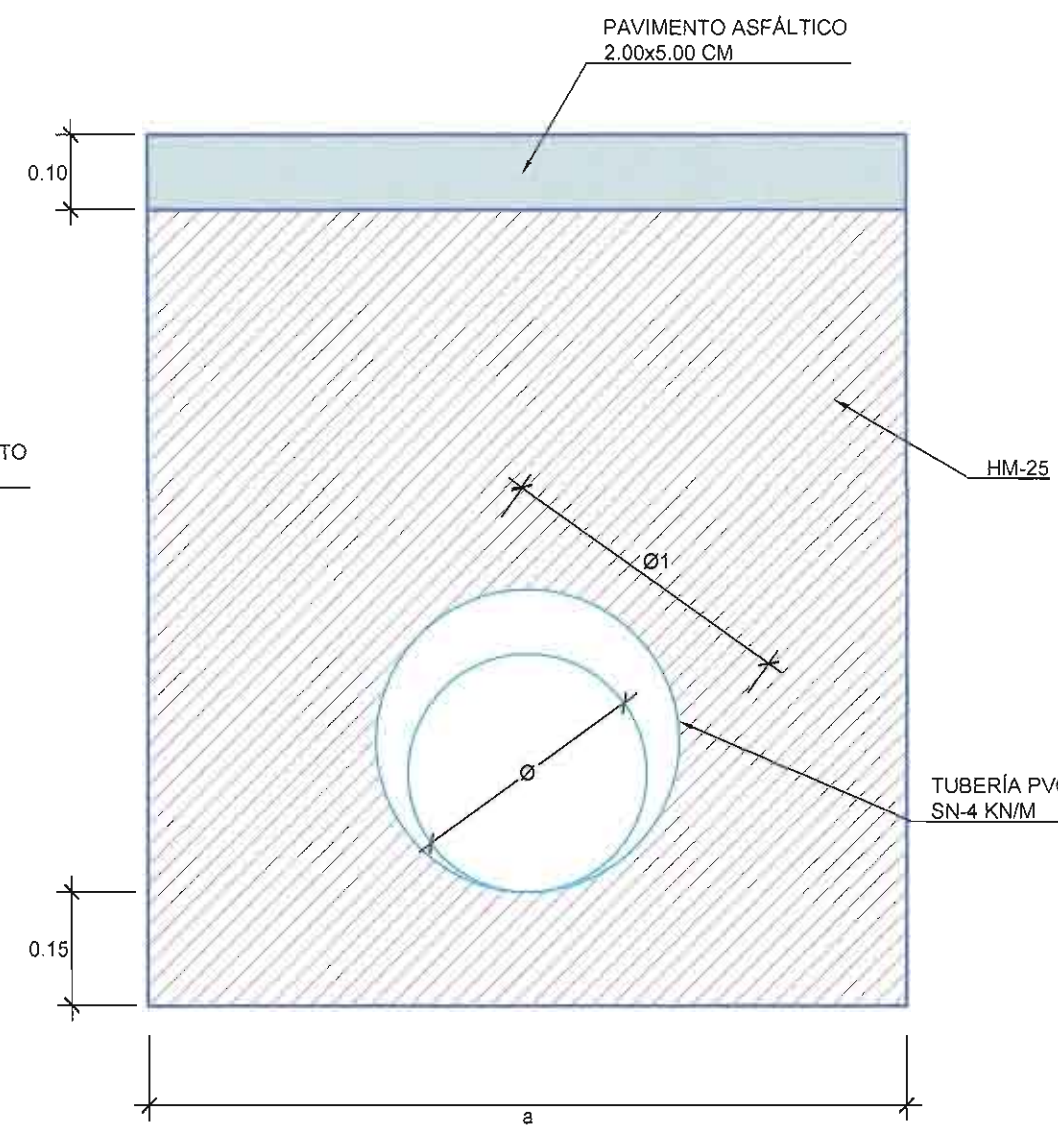
SUPERFICIE DE EXCAVACIÓN: 0.902 M²
 SUPERFICIE DE DESPLAZAMIENTO: 0.198 M²
 SUPERFICIE DE GRAVILLA: 0.190 M²
 SUPERFICIE DE RELENO: 0.704 M²

SECCIÓN TIPO DE ZANJA ORDINARIA
Escala 1/10



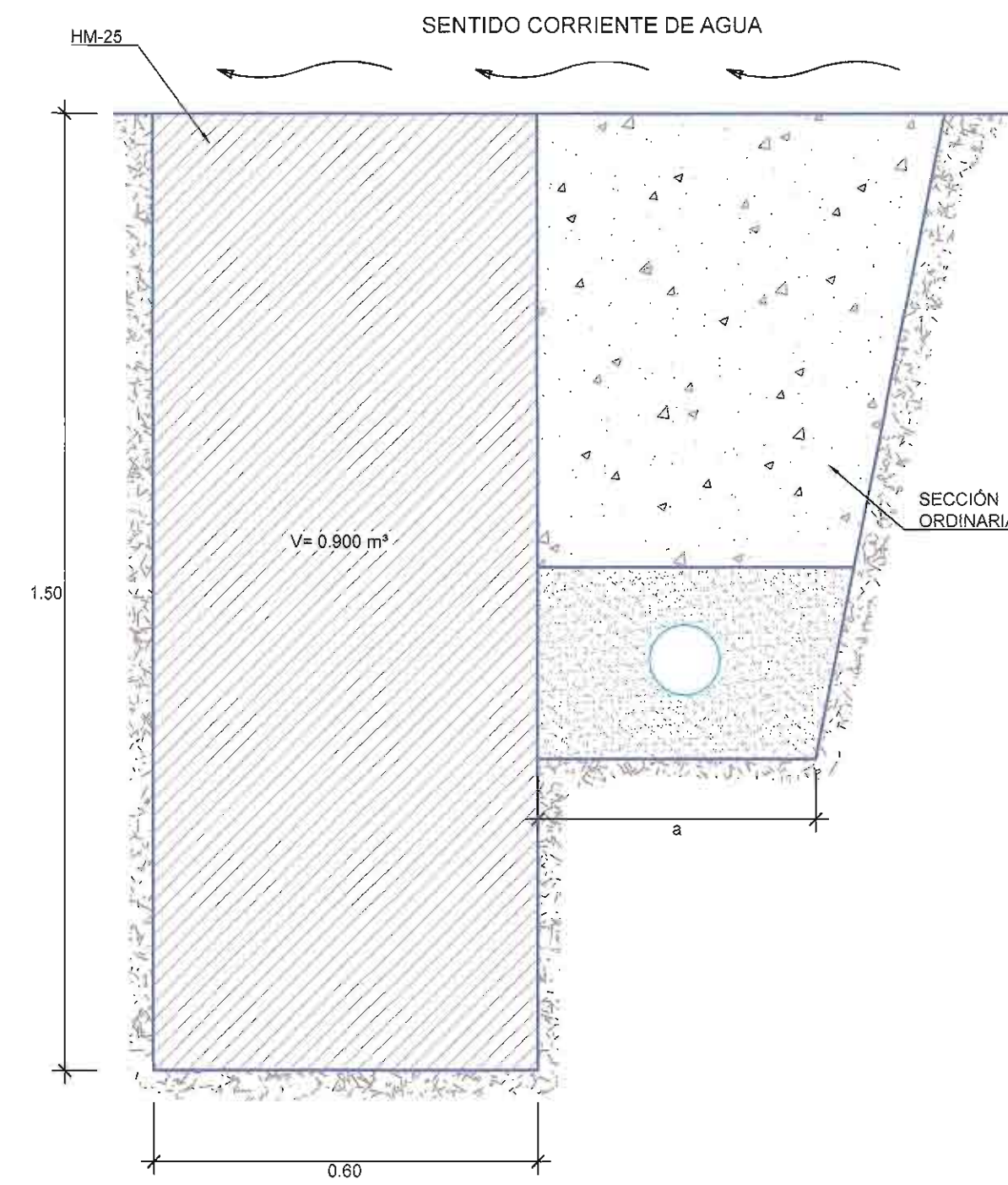
| SUPERFICIES (m ²) | | | | | |
|-------------------------------|--------|--------|----------|----------------|--|
| Ø (mm) | a (cm) | b (cm) | GRAVILLA | DESPLAZAMIENTO | |
| 110 | 60 | 30 | 0.188 | 0.198 | |
| 200 | 70 | 40 | 0.281 | 0.312 | |
| 250 | 80 | 50 | 0.401 | 0.450 | |
| 315 | 100 | 60 | 0.594 | 0.672 | |

SECCIÓN TIPO CRUCE CARRETERA
Escala 1/10

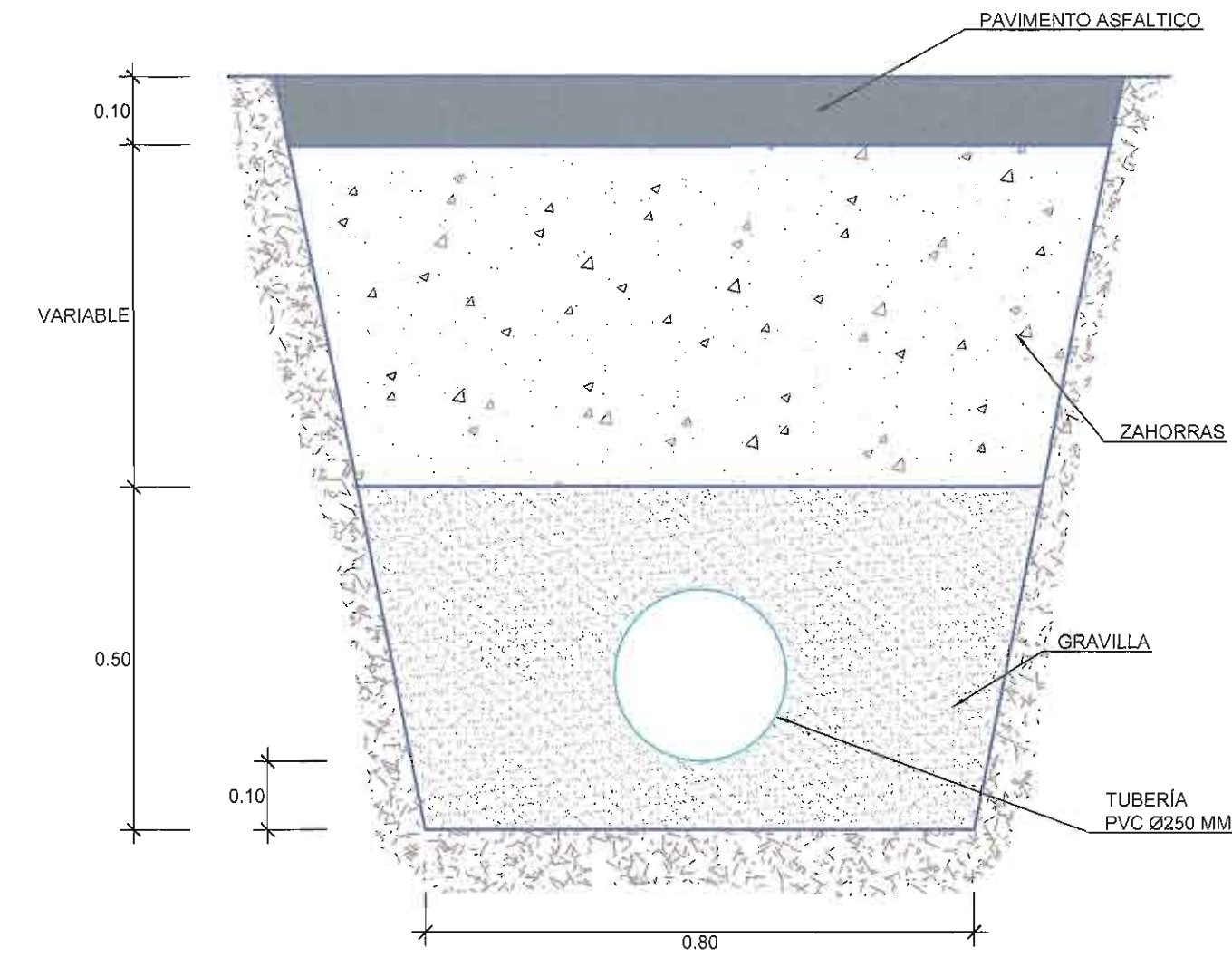


| SUPERFICIE DESPLAZAMIENTO (m ²) | | | | | |
|---|---------|--------|---------|-----------|-------|
| Ø (mm) | Ø1 (cm) | a (cm) | TUBERÍA | PAVIMENTO | TOTAL |
| 200 | 300 | 80 | 0.071 | 0.080 | 0.151 |
| 250 | 400 | 100 | 0.126 | 0.100 | 0.226 |
| 315 | 400 | 100 | 0.126 | 0.100 | 0.226 |

SECCIÓN TIPO CRUCE CAUCE
Escala 1/10



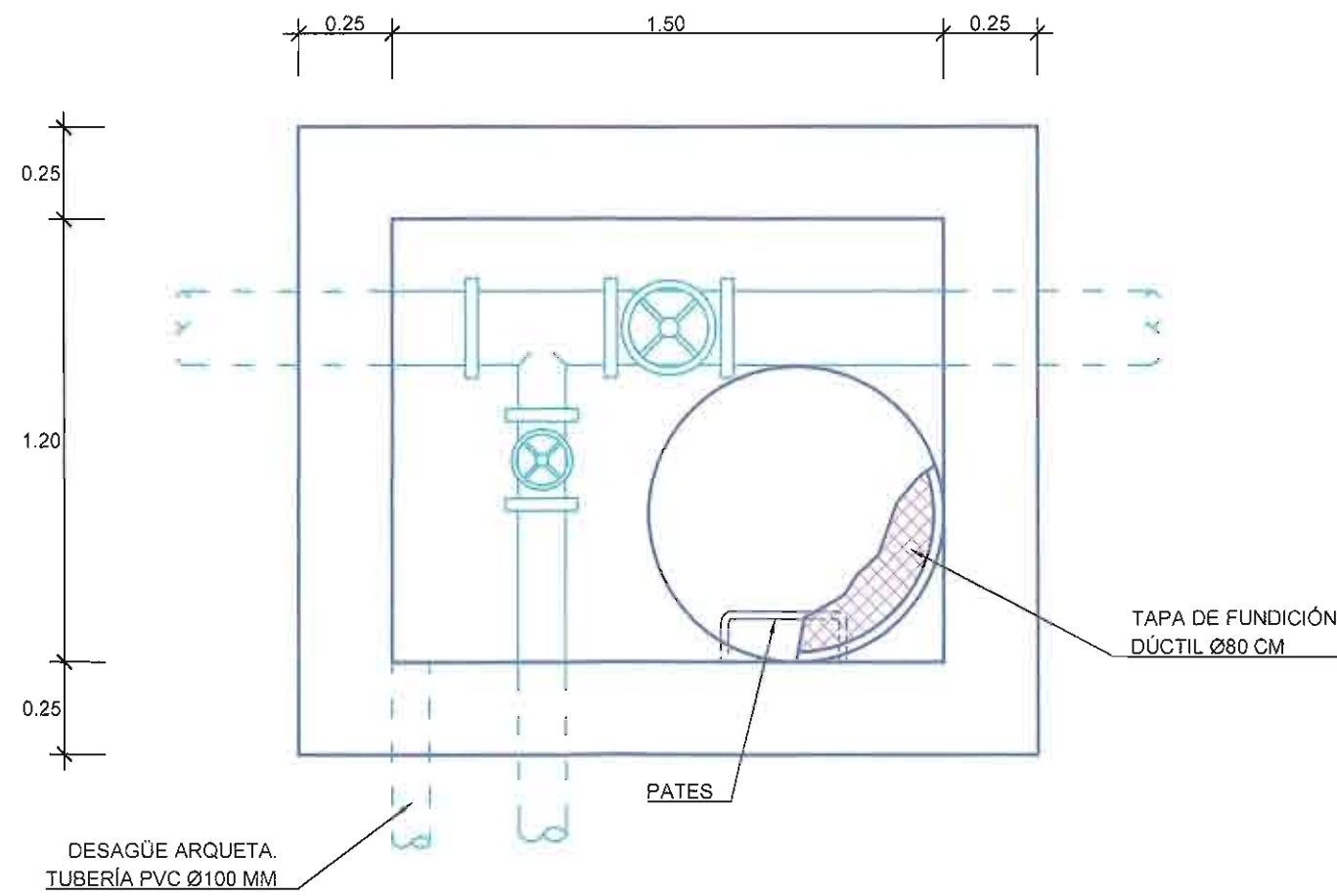
SECCIÓN ESPECIAL CRUCE DE PUENTE
Escala 1/10



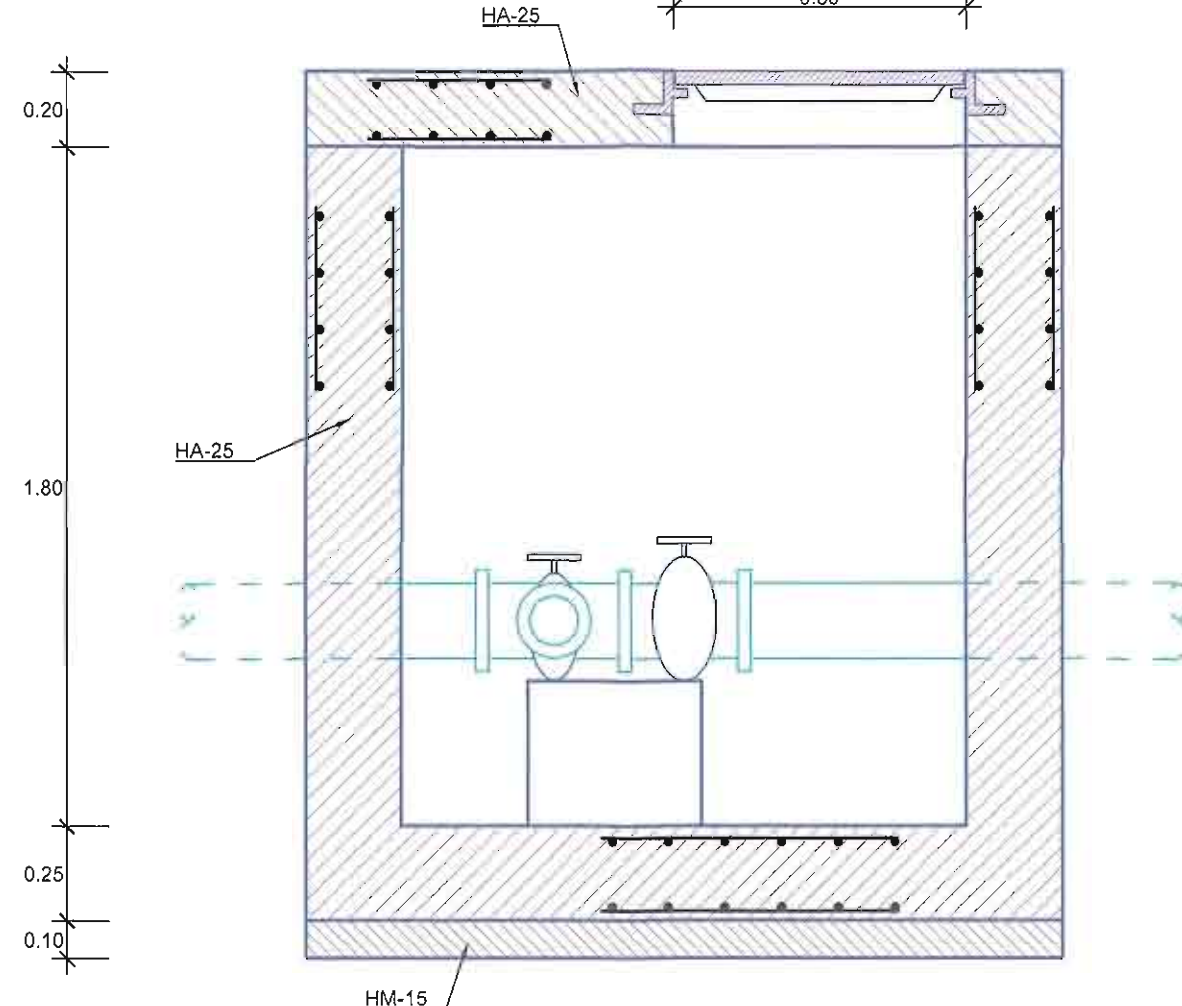
SUPERFICIE DE DESPLAZAMIENTO: 0.450 M²
 SUPERFICIE DE GRAVILLA: 0.401 M²

ARQUETA ALOJAMIENTO JUEGOS DE VÁLVULAS
Escala 1/20

PLANTA



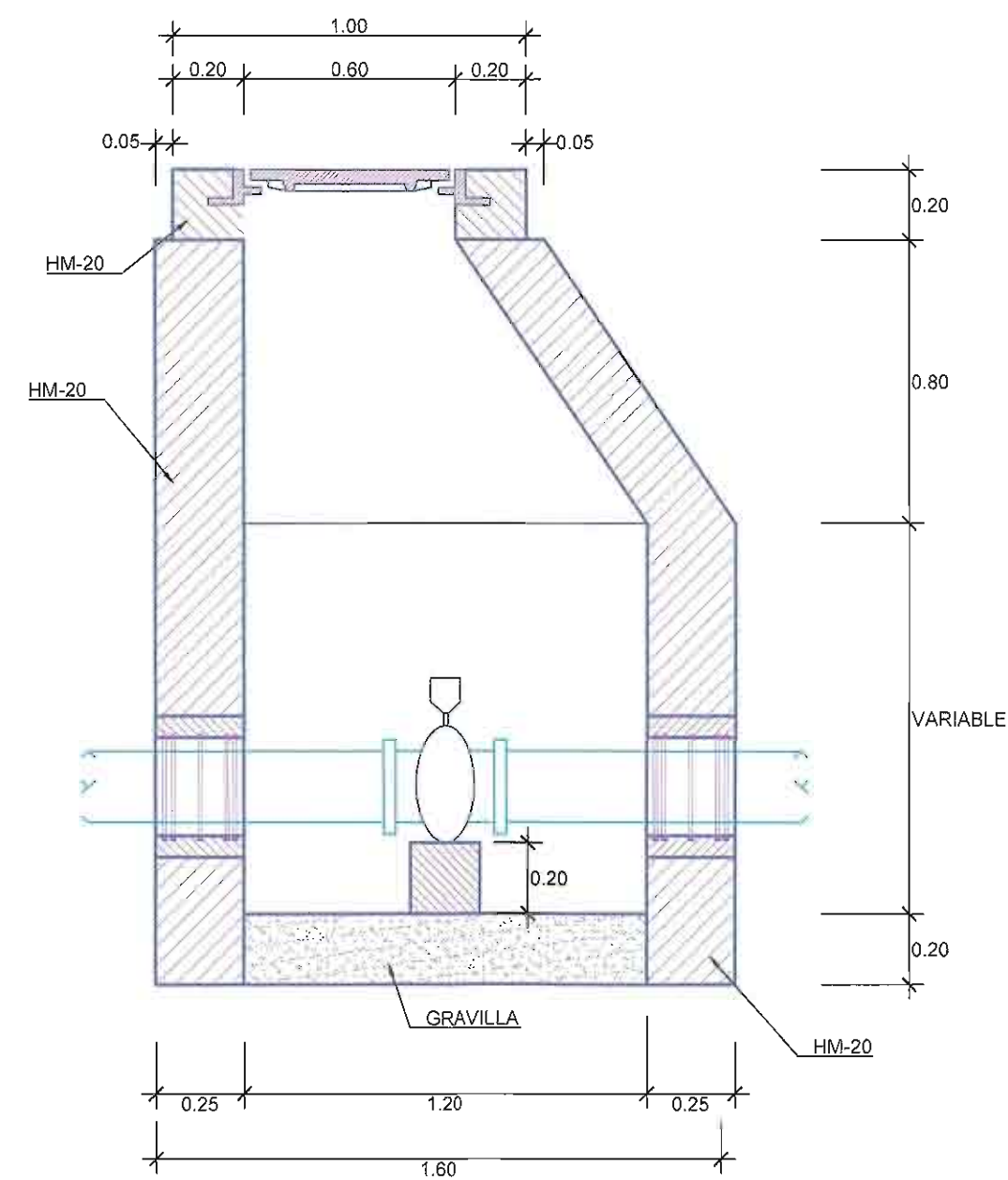
ALZADO - SECCIÓN



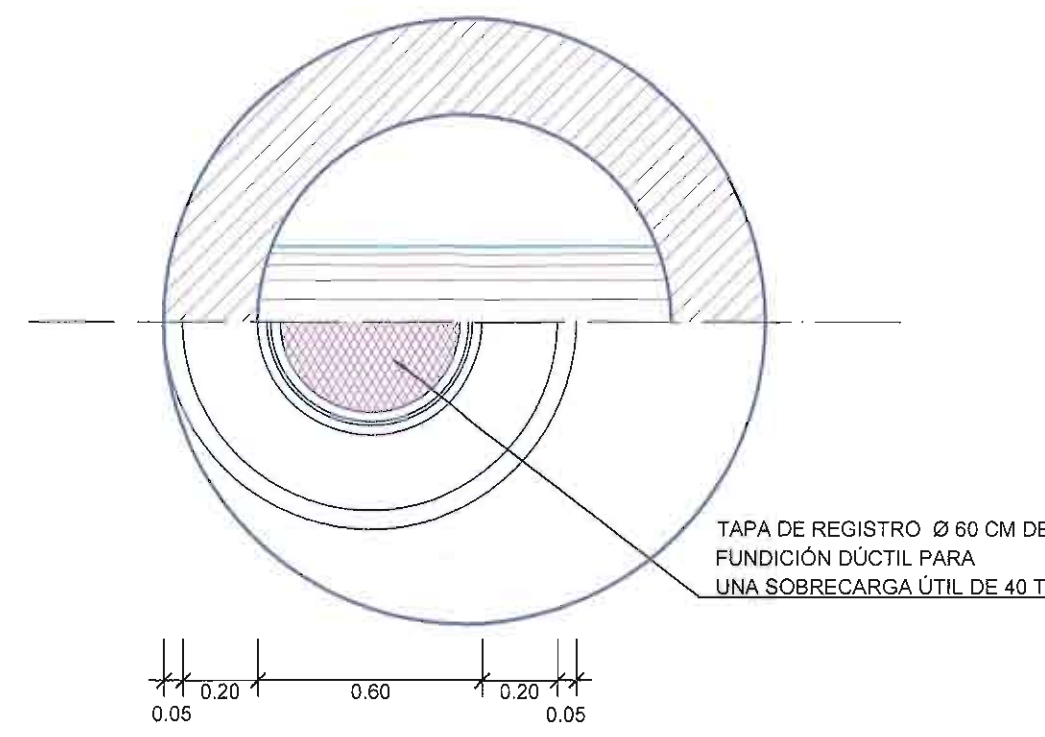
#Ø8, 15x15 EN SOLERA Y ALZADO
 #Ø10, 15x15 EN LOSA

ARQUETA PARA VENTOSA Y DESAGÜE
Escala 1/20

ALZADO-SECCIÓN

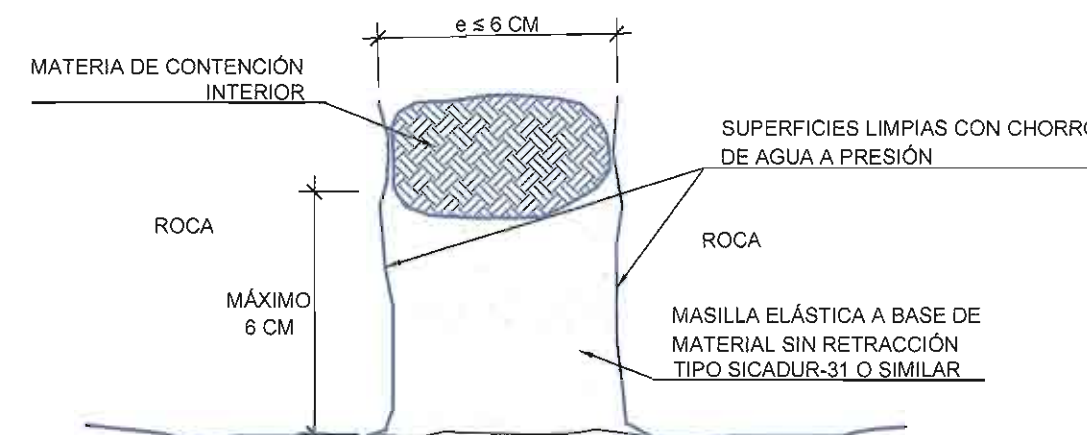


PLANTA-SECCIÓN

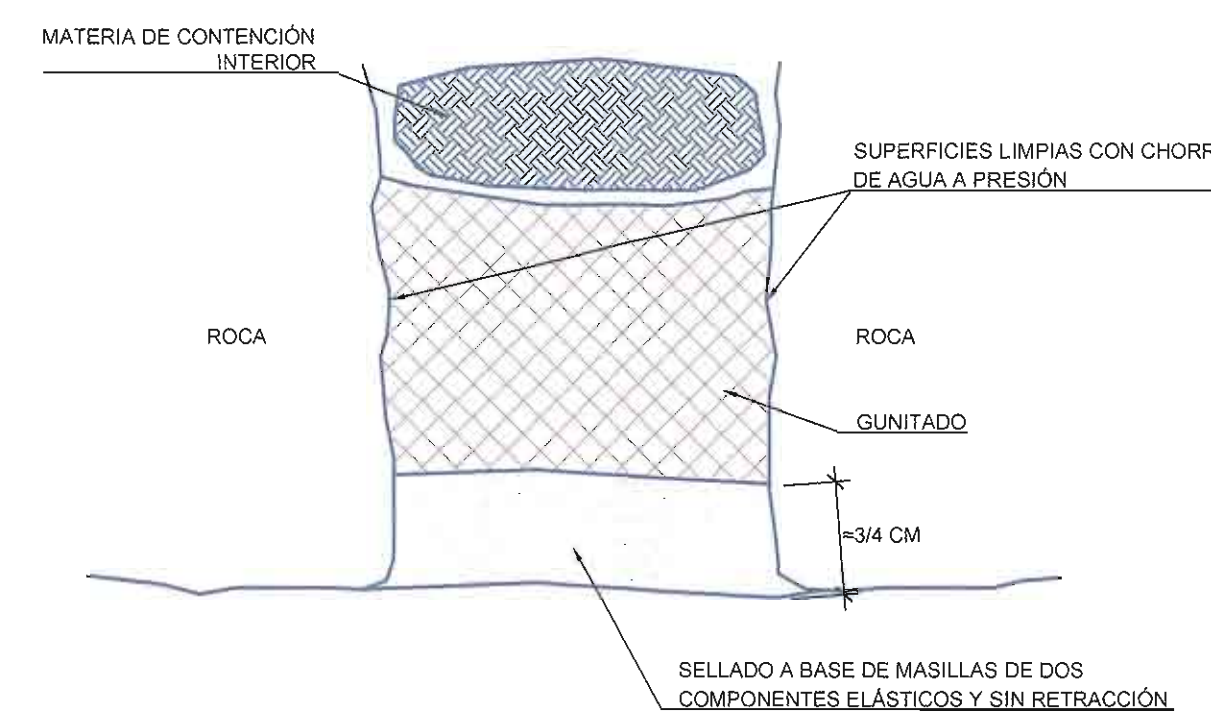


TAPA DE REGISTRO Ø 60 CM DE FUNDICIÓN DUCTIL PARA UNA SOBRECARGA ÚTIL DE 40 Tn

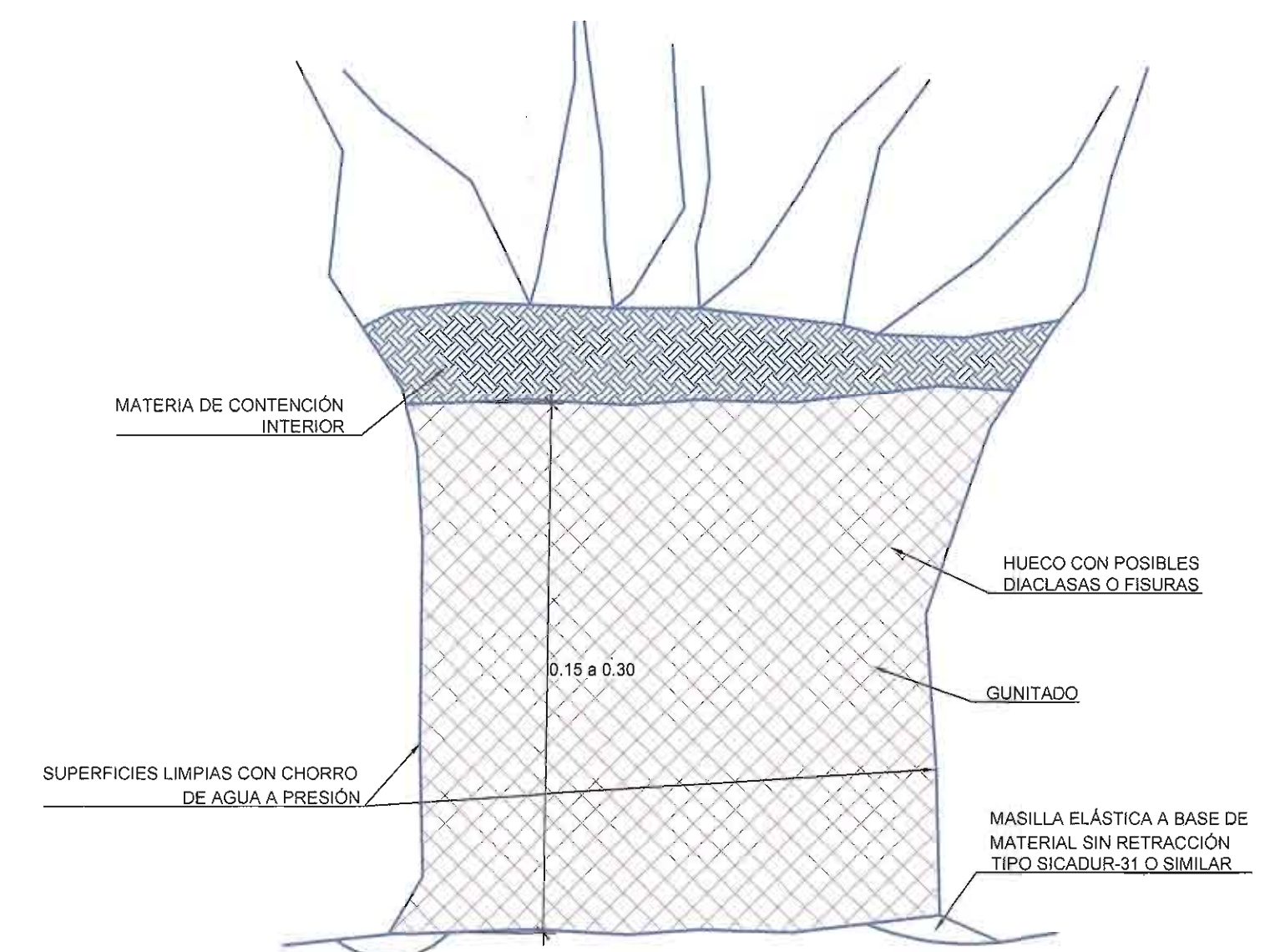
SELLADO DIACLASAS DE PEQUEÑA DIMENSIÓN
Escala 1/2



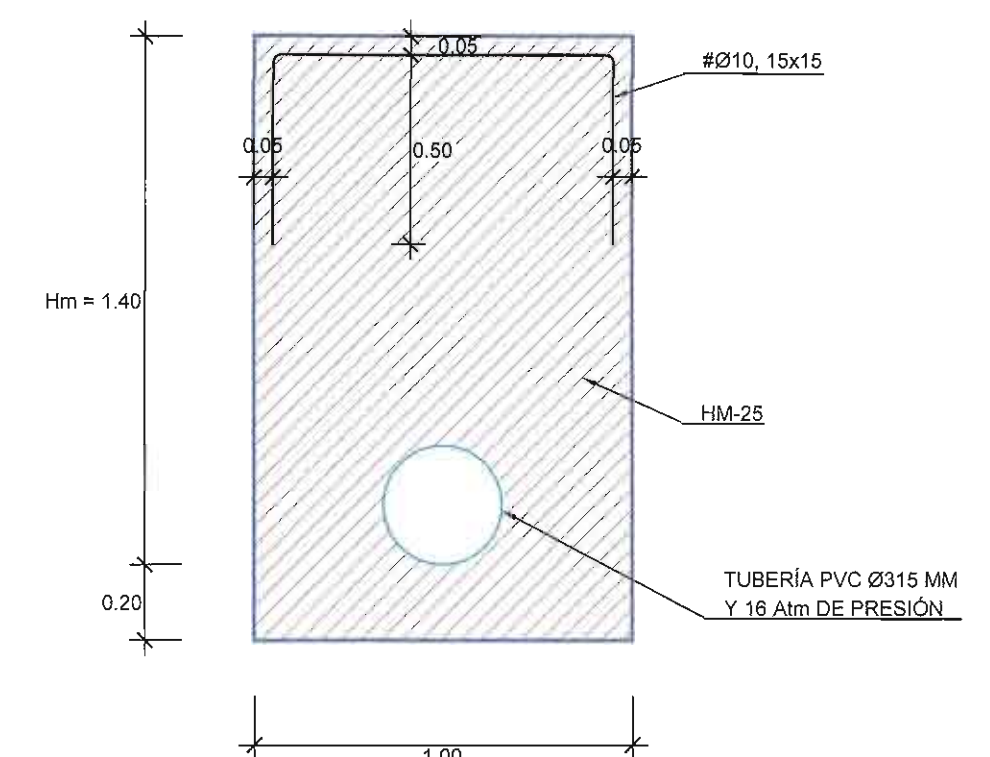
SELLADO DIACLASAS O GRIETAS DE 6 a 15 CM
Escala 1/2



GRANDES HUECOS
Escala 1/2



SECCIÓN TIPO EN CAUCE
Escala 1/20



CUADRO DE HORMIGONES

| OBRA | TIPO DE HORMIGÓN | TIPO DE ARMADURA | NIVEL DE CONTROL | COEFICIENTES DE ACCIONES | | | COEFICIENTES DE MATERIALES | |
|---|------------------|------------------|------------------|--------------------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------|
| | | | | γ ₁ | γ ₂ | γ ₃ | V _c | V _s |
| SOLERAS, MUROS REVESTIMIENTOS Y OTRAS DE HORMIGÓN EN MASA | HM-20/B/30/II a | --- | NORMAL | 1.50 | 1.60 | 1.60 | 1.50 | --- |
| PAVIMENTOS DE HORMIGÓN Y OTRAS | HM-25/B/30/II a | --- | NORMAL | 1.50 | 1.60 | 1.60 | 1.50 | --- |
| MUROS, LOSAS, MARCOS Y OTRAS DE HORMIGÓN ARMADO | HA-25/B/30/II a | B-500-S* | NORMAL | 1.50 | 1.60 | 1.60 | 1.50 | 1.15 |

* Los empalmes entre aceros de armaduras cumplirán lo estipulado en el Artículo 66 de la EHE

ANEXO N° 04
PRESUPUESTOS EXISTENTES DEL ANTEPROYECTO EN
REDACCIÓN

MEDICIONES

1.1.- Estado de mediciones



1.- EXCAVACIONES EN ZANJA

1.1.- CONDUCCIÓN GENERAL

1.1.1.- Tramo 1°.- Sección tipo bajo cauce. Ø 315. Ancho base 1,10. Talud vertical

| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------|-----------|---------|
| 1 | 1,30 | 1,43 | 0,00 | |
| 2 | 1,76 | 1,94 | 35,46 | 59,698 |
| 3 | 1,52 | 1,67 | 34,71 | 62,644 |
| 4 | 1,30 | 1,43 | 10,78 | 16,729 |
| 5 | 2,95 | 3,24 | 34,77 | 81,288 |
| 6 | 1,30 | 1,43 | 8,12 | 18,979 |
| 7 | 1,30 | 1,43 | 31,14 | 44,524 |
| 8 | 1,82 | 2,00 | 34,52 | 59,228 |
| 9 | 1,30 | 1,43 | 50,51 | 86,626 |
| 10 | 1,23 | 1,35 | 48,67 | 67,695 |
| 11 | 2,11 | 2,32 | 37,12 | 68,204 |
| 12 | 1,30 | 1,43 | 21,12 | 39,570 |
| 13 | 3,52 | 3,87 | 35,34 | 93,557 |
| 14 | 1,30 | 1,43 | 10,85 | 28,719 |
| 15 | 1,00 | 1,10 | 8,37 | 10,548 |
| | | Suma..... | 401,48 | 738,009 |

1.1.2.- Tramo 2°.- P-15 a P-16- Especial subida a río. Ø 315

Cubicada en obra

1.1.3.- Tramo 3°.- Sección cruce carretera. Ø 250. Ancho base 1,00. Talud vertical

| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------|-----------|---------|
| 16 | 0,50 | 0,50 | 0,00 | |
| 17 | 3,06 | 3,06 | 10,49 | 18,626 |
| | | Suma..... | 10,49 | 18,626 |



1.1.4.- Tramo 4°. Sección Ordinaria. Ø 250. Ancho base 0.80. Talud 1/5

| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------------|---------------|------------------|
| 17 | 3,06 | 4,31 | | |
| 18 | 1,27 | 1,33 | 19,31 | 54,526 |
| 19 | 1,30 | 1,37 | 5,51 | 7,455 |
| 20 | 2,29 | 2,88 | 33,14 | 70,478 |
| 21 | 1,11 | 1,14 | 31,90 | 64,137 |
| 22 | 1,30 | 1,37 | 25,17 | 31,620 |
| 23 | 2,74 | 3,70 | 14,72 | 37,305 |
| 24 | 1,12 | 1,15 | 28,59 | 69,264 |
| 25 | 1,49 | 1,64 | 24,68 | 34,412 |
| 26 | 1,41 | 1,53 | 32,85 | 52,050 |
| 27 | 1,40 | 1,51 | 20,89 | 31,781 |
| 28 | 2,90 | 4,00 | 39,24 | 108,218 |
| 29 | 1,20 | 1,24 | 28,49 | 74,745 |
| 30 | 1,20 | 1,24 | 29,61 | 36,831 |
| 31 | 1,80 | 2,08 | 20,48 | 34,071 |
| 32 | 1,80 | 2,09 | 38,86 | 80,996 |
| 33 | 1,30 | 1,38 | 22,76 | 39,387 |
| 34 | 1,30 | 1,38 | 25,17 | 34,645 |
| 35 | 1,30 | 1,38 | 41,57 | 57,284 |
| 36 | 1,65 | 1,86 | 50,71 | 82,212 |
| 37 | 1,50 | 1,65 | 41,48 | 72,941 |
| 38 | 1,34 | 1,42 | 29,47 | 45,358 |
| 39 | 1,30 | 1,38 | 49,85 | 69,850 |
| 40 | 2,46 | 3,18 | 22,49 | 51,300 |
| 41 | 1,30 | 1,38 | 35,76 | 81,619 |
| 42 | 1,41 | 1,53 | 54,64 | 79,498 |
| 43 | 1,30 | 1,38 | 29,58 | 43,051 |
| 44 | 1,30 | 1,38 | 32,54 | 44,970 |
| 45 | 2,61 | 3,45 | 30,20 | 73,047 |
| 46 | 1,27 | 1,33 | 37,94 | 90,854 |
| | | Suma..... | 897,60 | 1.653,905 |

1.1.5.- Tramo 5°.- Sección Bajo carretera. Ø 250. Ancho base 1,00. Talud vertical

| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------------|--------------|---------------|
| 46 | 1,27 | 1,39 | 0,00 | |
| 47 | 1,34 | 1,47 | 30,84 | 44,158 |
| | | Suma..... | 30,84 | 44,158 |



1.1.6.- Tramo 6°.- Sección Ordinaria. Ø 250. Ancho base 0,80. Talud 1/5

| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------|-----------|---------|
| 47 | 1,34 | 1,43 | | |
| 48 | 1,31 | 1,39 | 16,13 | 22,714 |
| 49 | 1,85 | 2,16 | 24,06 | 42,696 |
| 50 | 1,31 | 1,39 | 29,98 | 53,146 |
| | | Suma..... | 70,17 | 118,556 |

1.1.7.- Tramo 7°. Sección bajo carretera. Ø 250. Ancho base 1,00. Talud vertical

| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------|-----------|---------|
| 50 | 1,31 | 1,31 | 0,00 | |
| 51 | 1,19 | 1,19 | 25,83 | 32,248 |
| | | Suma..... | 25,83 | 32,248 |

1.1.8.- Tramo 8°.- Sección ordinaria. Ø 250. Ancho base 0,80. Talud 1/5

| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------|-----------|---------|
| 51 | 1,19 | 1,24 | | |
| 52 | 1,30 | 1,37 | 21,89 | 28,542 |
| 53 | 1,77 | 2,05 | 30,08 | 51,426 |
| 54 | 1,49 | 1,64 | 19,50 | 35,957 |
| 55 | 1,30 | 1,38 | 11,12 | 16,768 |
| 56 | 1,52 | 1,68 | 10,87 | 16,613 |
| 57 | 2,13 | 2,62 | 20,78 | 44,677 |
| 58 | 1,30 | 1,38 | 22,08 | 44,153 |
| 59 | 1,30 | 1,38 | 35,17 | 48,500 |
| 60 | 1,17 | 1,22 | 32,63 | 42,306 |
| 61 | 1,66 | 1,88 | 15,25 | 23,622 |
| 62 | 1,30 | 1,38 | 40,70 | 66,374 |
| 63 | 1,24 | 1,30 | 11,58 | 15,487 |
| 64 | 1,69 | 1,93 | 25,49 | 41,091 |
| 65 | 2,04 | 2,46 | 22,43 | 49,270 |
| 66 | 1,21 | 1,26 | 9,38 | 17,467 |
| 67 | 2,19 | 2,72 | 12,97 | 25,786 |
| 68 | 1,60 | 1,79 | 26,12 | 58,892 |
| 69 | 1,50 | 1,65 | 27,03 | 46,562 |
| 70 | 1,30 | 1,38 | 53,22 | 80,675 |
| 71 | 2,06 | 2,50 | 18,12 | 35,107 |



| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------|-----------|---------|
| 72 | 1,30 | 1,38 | 42,52 | 82,363 |
| 73 | 2,16 | 2,67 | 21,31 | 43,127 |
| 74 | 1,30 | 1,38 | 31,59 | 63,978 |
| 75 | 1,30 | 1,38 | 29,01 | 40,076 |
| 76 | 3,27 | 4,75 | 33,25 | 101,976 |
| 77 | 3,76 | 5,83 | 11,79 | 62,368 |
| 78 | 1,30 | 1,38 | 6,61 | 23,806 |
| 79 | 1,55 | 1,72 | 16,69 | 25,791 |
| 80 | 1,30 | 1,37 | 12,58 | 19,433 |
| 81 | 1,95 | 2,32 | 43,02 | 79,362 |
| 82 | 2,91 | 4,01 | 43,19 | 136,639 |
| 83 | 2,69 | 3,60 | 23,88 | 90,835 |
| 84 | 1,49 | 1,63 | 34,47 | 90,148 |
| 85 | 1,30 | 1,38 | 48,19 | 72,693 |
| 86 | 1,30 | 1,38 | 49,67 | 68,608 |
| 87 | 1,78 | 2,05 | 27,24 | 46,739 |
| 88 | 1,88 | 2,21 | 24,79 | 52,840 |
| 89 | 1,44 | 1,56 | 25,64 | 48,370 |
| 90 | 1,30 | 1,38 | 29,32 | 43,082 |
| 91 | 2,00 | 2,40 | 23,59 | 44,511 |
| 92 | 1,90 | 2,23 | 37,90 | 87,753 |
| 93 | 1,30 | 1,38 | 24,73 | 44,724 |
| 94 | 2,30 | 2,90 | 25,70 | 55,070 |
| 95 | 1,30 | 1,38 | 26,19 | 56,130 |
| 96 | 1,30 | 1,38 | 23,24 | 32,161 |
| 97 | 1,60 | 1,80 | 36,62 | 58,240 |
| 98 | 1,32 | 1,41 | 37,23 | 59,664 |
| 99 | 1,31 | 1,39 | 51,23 | 71,599 |
| 100 | 1,38 | 1,49 | 38,49 | 55,381 |
| 101 | 1,79 | 2,07 | 46,68 | 83,147 |
| 102 | 1,30 | 1,38 | 21,98 | 37,960 |
| 103 | 1,42 | 1,54 | 12,31 | 17,980 |
| 104 | 1,76 | 2,03 | 9,91 | 17,671 |
| 105 | 1,96 | 2,34 | 26,50 | 57,893 |
| 106 | 1,30 | 1,38 | 27,58 | 51,340 |
| 107 | 1,93 | 2,30 | 39,49 | 72,621 |
| 108 | 1,30 | 1,38 | 26,11 | 48,018 |
| 109 | 1,30 | 1,38 | 41,14 | 56,810 |
| 110 | 1,87 | 2,20 | 28,67 | 51,273 |
| 111 | 1,97 | 2,36 | 25,86 | 58,868 |
| 112 | 1,94 | 2,30 | 15,70 | 36,542 |
| 113 | 1,47 | 1,60 | 23,95 | 46,721 |
| 114 | 1,63 | 1,84 | 15,28 | 26,283 |



| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|-----------------|-----------------|------------------|
| 115 | 1,30 | 1,37 | 30,08 | 48,273 |
| 116 | 1,38 | 1,48 | 50,33 | 71,804 |
| 117 | 1,76 | 2,03 | 29,58 | 51,884 |
| 118 | 1,30 | 1,38 | 40,96 | 69,678 |
| 119 | 1,66 | 1,88 | 31,87 | 51,944 |
| 120 | 2,14 | 2,63 | 11,78 | 26,598 |
| 121 | 2,31 | 2,91 | 8,21 | 22,765 |
| 122 | 1,80 | 2,09 | 39,29 | 98,237 |
| 123 | 1,21 | 1,26 | 23,43 | 39,257 |
| 124 | 1,79 | 2,08 | 37,75 | 63,129 |
| 125 | 1,29 | 1,37 | 27,95 | 48,219 |
| 126 | 1,38 | 1,48 | 25,30 | 36,083 |
| 127 | 1,29 | 1,37 | 24,34 | 34,706 |
| 128 | 1,57 | 1,76 | 39,05 | 61,015 |
| 129 | 1,36 | 1,46 | 40,00 | 64,219 |
| 130 | 1,29 | 1,37 | 39,57 | 55,851 |
| 131 | 2,20 | 2,73 | 52,05 | 106,680 |
| 132 | 2,67 | 3,55 | 28,42 | 89,304 |
| 133 | 1,29 | 1,37 | 29,76 | 73,256 |
| 134 | 2,16 | 2,67 | 29,72 | 60,013 |
| 135 | 3,31 | 4,84 | 39,77 | 149,387 |
| 136 | 1,20 | 1,24 | 33,21 | 101,104 |
| 137 | 2,21 | 2,74 | 40,72 | 81,158 |
| 138 | 1,49 | 1,63 | 36,92 | 80,741 |
| 139 | 1,30 | 1,37 | 25,33 | 38,076 |
| 140 | 1,95 | 2,32 | 37,76 | 69,711 |
| 141 | 1,84 | 2,16 | 26,55 | 59,380 |
| 142 | 1,30 | 1,37 | 15,48 | 27,302 |
| 143 | 1,99 | 2,38 | 45,32 | 84,972 |
| 144 | 1,90 | 2,24 | 21,18 | 48,951 |
| 145 | 1,98 | 2,37 | 35,29 | 81,423 |
| 146 | 1,86 | 2,18 | 37,42 | 85,042 |
| 147 | 1,49 | 1,64 | 8,71 | 16,624 |
| 148 | 1,42 | 1,54 | 15,63 | 24,894 |
| 149 | 1,67 | 1,90 | 30,08 | 51,802 |
| 150 | 1,69 | 1,92 | 22,12 | 42,304 |
| 151 | 1,84 | 2,16 | 41,08 | 83,823 |
| 152 | 1,30 | 1,38 | 53,21 | 93,976 |
| 153 | 3,82 | 5,98 | 16,59 | 61,018 |
| 154 | 1,40 | 1,51 | 18,22 | 68,230 |
| 155 | 1,20 | 1,25 | 38,21 | 52,628 |
| 156 | 2,50 | 3,26 | 17,04 | 38,354 |
| 157 | 2,00 | 2,40 | 34,36 | 97,116 |
| 158 | 2,78 | 3,78 | 27,98 | 86,345 |
| 159 | 1,92 | 2,27 | 19,89 | 60,077 |
| | | Suma.... | 3.084,76 | 6.067,221 |



1.1.9.- Tramo 9°.- Sección especial cruce de puente. Ø 250. Ancho 0,80. Talud 1/5

| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------------|-------------|---------------|
| 159 | 1,92 | 2,27 | | |
| 160 | 1,80 | 2,09 | 4,23 | 9,211 |
| 161 | 1,62 | 1,83 | 4,67 | 9,147 |
| | | Suma..... | 8,90 | 18,358 |

1.1.10.- Tramo 10°.- Sección ordinariae. Ø 250. Ancho base 0,80. Talud 1/5

| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------|-----------|---------|
| 161 | 1,62 | 1,83 | 4,67 | |
| 162 | 1,30 | 1,37 | 31,86 | 51,002 |
| 163 | 1,82 | 2,12 | 26,43 | 46,178 |
| 164 | 1,25 | 1,31 | 25,03 | 42,990 |
| 165 | 1,19 | 1,24 | 30,30 | 38,670 |
| 166 | 2,88 | 3,97 | 15,92 | 41,447 |
| 167 | 1,57 | 1,75 | 34,16 | 97,678 |
| 168 | 1,23 | 1,28 | 29,44 | 44,650 |
| 169 | 1,29 | 1,37 | 25,31 | 33,535 |
| 170 | 1,28 | 1,35 | 23,40 | 31,831 |
| 171 | 1,39 | 1,50 | 12,47 | 17,783 |
| 172 | 1,59 | 1,78 | 27,13 | 44,423 |
| 173 | 1,26 | 1,33 | 23,58 | 36,599 |
| 174 | 1,19 | 1,23 | 25,23 | 32,302 |
| 175 | 1,59 | 1,78 | 27,01 | 40,671 |
| 176 | 1,82 | 2,11 | 25,21 | 49,058 |
| 177 | 1,89 | 2,23 | 35,29 | 76,592 |
| 178 | 1,30 | 1,38 | 46,51 | 83,833 |
| 179 | 2,67 | 3,57 | 42,28 | 104,577 |
| 180 | 1,28 | 1,35 | 24,46 | 60,212 |
| 181 | 1,40 | 1,52 | 21,00 | 30,143 |
| 182 | 1,94 | 2,30 | 44,21 | 84,388 |
| 183 | 1,51 | 1,66 | 26,54 | 52,536 |
| 184 | 1,31 | 1,39 | 19,51 | 29,703 |
| 185 | 1,85 | 2,17 | 22,36 | 39,763 |
| 186 | 2,44 | 3,13 | 18,43 | 48,885 |
| 187 | 1,31 | 1,39 | 36,76 | 83,121 |
| 188 | 3,22 | 4,66 | 22,38 | 67,650 |
| 189 | 1,45 | 1,58 | 22,66 | 70,672 |
| 190 | 1,31 | 1,39 | 37,61 | 55,804 |
| 191 | 1,91 | 2,25 | 33,10 | 60,262 |



| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------------|-----------------|------------------|
| 192 | 1,21 | 1,27 | 21,65 | 38,094 |
| 193 | 1,31 | 1,39 | 36,07 | 47,905 |
| 194 | 1,42 | 1,54 | 40,64 | 59,516 |
| 195 | 1,58 | 1,76 | 31,13 | 51,370 |
| 196 | 1,77 | 2,05 | 34,33 | 65,419 |
| 197 | 1,29 | 1,37 | 26,69 | 45,610 |
| 198 | 2,52 | 3,29 | 22,61 | 52,689 |
| 199 | 1,26 | 1,33 | 19,56 | 45,223 |
| 200 | 1,39 | 1,50 | 14,45 | 20,480 |
| 201 | 1,29 | 1,37 | 19,48 | 27,974 |
| 202 | 1,97 | 2,35 | 30,16 | 56,038 |
| 203 | 2,11 | 2,58 | 26,03 | 64,181 |
| 204 | 1,31 | 1,40 | 21,89 | 43,559 |
| 205 | 1,84 | 2,15 | 23,88 | 42,345 |
| 206 | 1,89 | 2,22 | 23,13 | 50,552 |
| 207 | 1,45 | 1,58 | 27,63 | 52,547 |
| 208 | 1,29 | 1,37 | 31,66 | 46,683 |
| 209 | 1,84 | 2,14 | 31,99 | 56,143 |
| 210 | 2,45 | 3,16 | 32,80 | 86,928 |
| 211 | 2,18 | 2,69 | 42,69 | 124,862 |
| 212 | 1,29 | 1,37 | 10,19 | 20,694 |
| 213 | 1,29 | 1,37 | 39,73 | 54,331 |
| 214 | 1,29 | 1,37 | 55,66 | 76,082 |
| 215 | 1,72 | 1,96 | 31,31 | 52,125 |
| 216 | 1,29 | 1,37 | 28,89 | 48,105 |
| 217 | 1,29 | 1,37 | 19,23 | 26,293 |
| 218 | 1,70 | 1,93 | 30,54 | 50,377 |
| | | Suma..... | 1.614,27 | 3.003,083 |



1.2.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO I DE VILLANUA

1.2.1.- Tramo 1º.- Sección ordinaria Ø 200. Ancho Base 0,70. Talud 1/5

| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------|-----------|---------|
| 218 | 1,70 | 1,77 | 0,00 | |
| 260 | 1,40 | 1,37 | 41,58 | 65,281 |
| 261 | 1,27 | 1,22 | 10,80 | 13,972 |
| 262 | 1,40 | 1,37 | 15,29 | 19,777 |
| 263 | 2,08 | 2,32 | 15,86 | 29,274 |
| 264 | 1,30 | 1,25 | 28,58 | 51,010 |
| 265 | 1,30 | 1,25 | 27,47 | 34,345 |
| 265 | 0,60 | 0,49 | 0,00 | 0,000 |
| | | Suma..... | 139,58 | 213,660 |

1.2.2.- Tramo 2º.- Sección por lateral de puente. P-265 a P-266

No presenta excavación

1.2.3.- Tramo 3º.- Sección ordinaria Ø 200. Ancho Base 0,70. Talud 1/5

| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------|-----------|---------|
| 266 | 0,60 | 0,49 | 0,00 | |
| 266 | 1,30 | 1,25 | 0,00 | 0,000 |
| 267 | 1,30 | 1,25 | 31,23 | 38,996 |
| 268 | 1,30 | 1,25 | 20,63 | 25,778 |
| 269 | 1,30 | 1,25 | 32,20 | 40,244 |
| 270 | 1,43 | 1,41 | 28,28 | 37,572 |
| 271 | 2,10 | 2,35 | 13,69 | 25,692 |
| 272 | 1,30 | 1,25 | 37,27 | 67,014 |
| 273 | 1,30 | 1,25 | 30,12 | 37,634 |
| 274 | 1,42 | 1,40 | 22,46 | 29,708 |
| 275 | 1,48 | 1,47 | 29,19 | 41,873 |
| 276 | 1,59 | 1,62 | 23,43 | 36,172 |
| 277 | 1,60 | 1,63 | 8,82 | 14,300 |
| 278 | 1,55 | 1,56 | 10,39 | 16,384 |
| 279 | 1,30 | 1,25 | 21,46 | 30,163 |
| 280 | 1,54 | 1,55 | 21,86 | 30,607 |
| 281 | 1,66 | 1,71 | 15,97 | 26,062 |
| 282 | 1,70 | 1,77 | 27,80 | 48,303 |
| 282 | 0,54 | 0,43 | 0,00 | 0,000 |
| 283 | 0,68 | 0,57 | 10,44 | 5,325 |
| 283 | 1,70 | 1,77 | 0,00 | 0,000 |
| 284 | 1,66 | 1,71 | 23,18 | 40,328 |



| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------|-----------|---------|
| 285 | 1,70 | 1,76 | 28,13 | 48,928 |
| 286 | 1,79 | 1,89 | 40,06 | 73,276 |
| 287 | 1,83 | 1,95 | 20,68 | 39,700 |
| 288 | 1,77 | 1,86 | 36,45 | 69,344 |
| 289 | 1,30 | 1,25 | 32,37 | 50,389 |
| 290 | 1,27 | 1,21 | 27,10 | 33,338 |
| 291 | 1,30 | 1,25 | 30,59 | 37,516 |
| 292 | 1,30 | 1,25 | 27,01 | 33,675 |
| 293 | 1,45 | 1,43 | 23,17 | 31,064 |
| 294 | 1,30 | 1,25 | 25,73 | 34,498 |
| 295 | 1,41 | 1,38 | 19,98 | 26,273 |
| 296 | 1,44 | 1,42 | 25,18 | 35,317 |
| 297 | 1,30 | 1,25 | 26,89 | 35,903 |
| 298 | 1,36 | 1,32 | 15,99 | 20,529 |
| 299 | 1,32 | 1,27 | 49,65 | 64,206 |
| 300 | 1,29 | 1,24 | 30,12 | 37,713 |
| 301 | 1,29 | 1,23 | 37,90 | 46,831 |
| 302 | 1,30 | 1,25 | 5,51 | 6,837 |
| 303 | 1,31 | 1,26 | 35,28 | 44,207 |
| 304 | 2,99 | 3,88 | 26,38 | 67,748 |
| 305 | 1,45 | 1,44 | 40,14 | 106,699 |
| 306 | 1,30 | 1,25 | 22,40 | 30,059 |
| 307 | 1,27 | 1,21 | 37,52 | 46,133 |
| 308 | 1,30 | 1,24 | 29,39 | 36,100 |
| 309 | 2,04 | 2,26 | 43,89 | 76,861 |
| 310 | 1,24 | 1,17 | 43,65 | 74,883 |
| 311 | 1,30 | 1,24 | 26,41 | 31,898 |
| 312 | 1,58 | 1,60 | 27,64 | 39,366 |
| 313 | 1,80 | 1,90 | 16,36 | 28,694 |
| 314 | 1,60 | 1,63 | 33,20 | 58,620 |
| 315 | 1,29 | 1,23 | 31,18 | 44,587 |
| 316 | 1,30 | 1,24 | 15,09 | 18,670 |
| 317 | 1,96 | 2,13 | 43,91 | 74,130 |
| 318 | 2,60 | 3,18 | 23,59 | 62,647 |
| 319 | 2,77 | 3,47 | 11,22 | 37,309 |
| 320 | 2,60 | 3,17 | 32,00 | 106,298 |
| 321 | 1,60 | 1,63 | 36,88 | 88,515 |
| 322 | 1,83 | 1,95 | 14,46 | 25,868 |
| 323 | 1,72 | 1,79 | 49,35 | 92,264 |
| 324 | 1,29 | 1,24 | 29,62 | 44,905 |
| 325 | 1,83 | 1,95 | 45,99 | 73,281 |
| 326 | 3,06 | 4,02 | 26,19 | 78,049 |
| 327 | 1,29 | 1,24 | 35,75 | 93,960 |
| 328 | 1,30 | 1,24 | 41,00 | 50,922 |
| 329 | 1,50 | 1,49 | 20,07 | 27,465 |



| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------------|-----------------|------------------|
| 330 | 2,21 | 2,52 | 38,61 | 77,541 |
| 331 | 1,30 | 1,25 | 14,01 | 26,398 |
| 332 | 2,49 | 2,98 | 20,36 | 43,025 |
| 333 | 1,30 | 1,25 | 34,25 | 72,432 |
| 334 | 1,30 | 1,25 | 20,95 | 26,176 |
| 335 | 1,30 | 1,25 | 32,11 | 40,128 |
| 336 | 1,34 | 1,29 | 30,04 | 38,180 |
| 337 | 1,60 | 1,63 | 17,92 | 26,222 |
| 338 | 1,36 | 1,33 | 21,57 | 31,927 |
| 339 | 1,25 | 1,18 | 32,06 | 40,223 |
| 340 | 1,30 | 1,25 | 31,91 | 38,860 |
| 341 | 1,76 | 1,85 | 15,00 | 23,231 |
| 342 | 2,45 | 2,92 | 12,33 | 29,348 |
| 343 | 1,30 | 1,25 | 16,18 | 33,709 |
| 344 | 2,12 | 2,39 | 23,27 | 42,321 |
| 345 | 1,57 | 1,59 | 31,72 | 63,005 |
| 346 | 1,33 | 1,29 | 8,27 | 11,887 |
| 347 | 1,41 | 1,39 | 17,84 | 23,861 |
| 348 | 1,30 | 1,25 | 30,43 | 40,076 |
| 349 | 1,61 | 1,64 | 8,94 | 12,907 |
| | | Suma..... | 2.207,26 | 3.619,189 |



1.3.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO II DE VILLANUA

1.3.1.- Tramo 1º.- Sección ordinaria Ø 200. Ancho Base 0,70. Talud 1/5

| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------|-----------|---------|
| 218 | 1,70 | 1,77 | 0,00 | |
| 219 | 1,69 | 1,75 | 4,36 | 7,664 |
| | | Suma..... | 4,36 | 7,664 |

1.3.2.- Tramo 2º. Sección bajo carretera. Ø 200. Ancho Base 0,80. Talud vertical

| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------|-----------|---------|
| 219 | 1,69 | 1,35 | 0,00 | |
| 220 | 1,74 | 1,39 | 4,86 | 6,651 |
| | | Suma..... | 4,86 | 6,651 |

1.3.3.- Tramo 3º. Sección ordinaria. Ø 200. Ancho Base 0,70. Talud 1/5

| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------|-----------|---------|
| 220 | 1,74 | 1,82 | 0,00 | |
| 221 | 1,56 | 1,58 | 2,75 | 4,678 |
| | | Suma..... | 2,75 | 4,678 |

1.3.4.- Tramo 4º. Sección bajo carretera. Ø 200. Ancho Base 0,80. Talud vertical

| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------|-----------|---------|
| 221 | 1,56 | 1,25 | 0,00 | |
| 222 | 1,64 | 1,31 | 7,27 | 9,318 |
| | | Suma..... | 7,27 | 9,318 |

1.3.5.- Tramo 5º. Sección ordinaria. Ø 200. Ancho Base 0,70. Talud 1/5

| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------|-----------|---------|
| 222 | 1,64 | 1,69 | | |
| 223 | 2,98 | 3,86 | 17,47 | 48,468 |
| 224 | 1,30 | 1,25 | 14,01 | 35,808 |
| 225 | 1,30 | 1,25 | 6,24 | 7,794 |
| | | Suma..... | 37,72 | 92,070 |



1.3.6.- Tramo 6°. Sección bajo carretera. Ø 200. Ancho Base 0,80. Talud vertical

| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------------|-------------|---------------|
| 225 | 1,30 | 1,04 | 0,00 | |
| 226 | 2,39 | 1,91 | 8,58 | 12,664 |
| | | Suma..... | 8,58 | 12,664 |

1.3.7.- Tramo 7°. Sección ordinaria. Ø 200. Ancho Base 0,70. Talud 1/5

| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------------|--------------|---------------|
| 226 | 2,39 | 2,81 | | |
| 227 | 1,30 | 1,25 | 11,52 | 23,406 |
| | | Suma..... | 11,52 | 23,406 |

1.3.8.- Tramo 8°.- Sección en lateral puente, longitud 14,85. P-227 a P-228

Esta sección no presenta excavación

1.3.9.- Tramo 9°. Sección ordinaria. Ø 200. Ancho Base 0,70. Talud 1/5

| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------------|--------------|----------------|
| 228 | 1,30 | 1,25 | 0,00 | |
| 229 | 1,63 | 1,68 | 15,07 | 22,037 |
| 230 | 1,97 | 2,15 | 9,67 | 18,496 |
| 231 | 3,12 | 4,14 | 15,27 | 47,977 |
| 232 | 1,30 | 1,25 | 18,89 | 50,838 |
| | | Suma..... | 58,90 | 139,348 |

1.3.10.- Tramo 10°.- Sección en lateral puente. P-232 a P-233. Longitud 6,62

Esta sección no presenta excavación



1.3.11.- Tramo 11°. Sección ordinaria. Ø 200. Ancho Base 0,70. Talud 1/5

| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------|-----------|-----------|
| 233 | 1,30 | 1,25 | 0,00 | |
| 234 | 1,36 | 1,32 | 20,05 | 25,752 |
| 235 | 1,30 | 1,25 | 28,34 | 36,409 |
| 236 | 1,28 | 1,23 | 37,47 | 46,382 |
| 237 | 1,31 | 1,26 | 67,60 | 83,905 |
| 238 | 1,12 | 1,03 | 60,19 | 68,848 |
| 239 | 1,31 | 1,26 | 55,82 | 63,848 |
| 240 | 1,31 | 1,25 | 52,92 | 66,404 |
| 241 | 1,43 | 1,41 | 40,59 | 53,988 |
| 242 | 1,31 | 1,26 | 45,44 | 60,485 |
| 243 | 1,23 | 1,16 | 29,08 | 35,125 |
| 244 | 1,57 | 1,60 | 29,35 | 40,448 |
| 245 | 1,75 | 1,84 | 21,74 | 37,397 |
| 246 | 1,31 | 1,26 | 37,98 | 58,971 |
| 247 | 1,31 | 1,26 | 26,35 | 33,270 |
| 248 | 1,61 | 1,65 | 28,62 | 41,654 |
| 249 | 1,32 | 1,27 | 30,45 | 44,367 |
| 250 | 2,32 | 2,70 | 29,68 | 58,812 |
| 251 | 1,32 | 1,27 | 44,56 | 88,294 |
| 252 | 1,32 | 1,27 | 36,73 | 46,546 |
| 253 | 1,94 | 2,11 | 12,55 | 21,207 |
| 254 | 2,18 | 2,47 | 12,55 | 28,743 |
| 255 | 1,43 | 1,41 | 15,38 | 29,848 |
| | | Suma..... | 763,44 | 1.070,702 |

1.3.12.- Tramo 12°. Sección en lateral puente. P-255 a P-256. Longitud 16,31 m

Esta sección no presenta excavación

1.3.13.- Tramo 13°. Sección ordinaria. Ø 200. Ancho Base 0,70. Talud 1/5

| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------|-----------|---------|
| 256 | 1,30 | 1,25 | 0,00 | |
| 257 | 1,62 | 1,66 | 22,07 | 32,106 |
| 258 | 1,42 | 1,39 | 18,42 | 28,133 |
| 259 | 1,50 | 1,50 | 6,34 | 9,181 |
| | | Suma.. | 46,83 | 69,420 |



1.4.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO CANFRANC-PUEBLO

Tramo Único. Sección ordinaria Ø 110 mm. Ancho Base 0,60. Talud 1/5

| Sección | Altura | Superficie | Distancia | Volumen |
|---------|--------|------------------|---------------|----------------|
| 86 | 1,26 | 1,07 | 0,00 | |
| 350 | 1,67 | 1,56 | 4,73 | 6,228 |
| 351 | 1,60 | 1,47 | 17,49 | 26,513 |
| 352 | 1,20 | 1,01 | 11,08 | 13,739 |
| 353 | 1,20 | 1,01 | 13,69 | 13,800 |
| 354 | 1,20 | 1,01 | 19,65 | 19,807 |
| 355 | 1,20 | 1,01 | 13,70 | 13,810 |
| 356 | 1,95 | 1,93 | 12,56 | 18,454 |
| 357 | 1,48 | 1,33 | 13,08 | 21,298 |
| 358 | 1,20 | 1,01 | 13,29 | 15,510 |
| 359 | 1,30 | 1,12 | 10,14 | 10,779 |
| 360 | 1,40 | 1,23 | 12,46 | 14,641 |
| 361 | 1,40 | 1,23 | 23,04 | 28,385 |
| 362 | 1,84 | 1,78 | 7,82 | 11,781 |
| 363 | 1,76 | 1,68 | 10,31 | 17,819 |
| 364 | 1,30 | 1,12 | 15,71 | 21,943 |
| 365 | 1,74 | 1,65 | 3,37 | 4,663 |
| | | Suma..... | 202,12 | 259,169 |



2.- LONGITUDES DE SECCIÓN TIPO

2.1.- ARTERIA GENERAL

| Tramo | Sección Bajo Cauce Ø 315 | Sección ordinaria Ø 250 | Sección bajo ctra. Ø 250 | Sección especial salida río | Cruce sobre puente |
|-----------------|---|--|-------------------------------------|--|-------------------------------|
| P-1 a P-15 | 401,50 | -- | -- | -- | -- |
| P-15 a P-16 | -- | -- | -- | 15,55 | -- |
| P-16 a P-17 | -- | -- | 10,49 | -- | -- |
| P-17 a P-46 | -- | 897,59 | -- | -- | -- |
| P-46 a P-47 | -- | -- | 30,84 | -- | -- |
| P-47 a P-50 | -- | 70,17 | -- | -- | -- |
| P-50 a P-51 | -- | -- | 25,83 | -- | -- |
| P-51 a P-159 | -- | 3.084,85 | -- | -- | -- |
| P-159 a P-161 | -- | -- | -- | -- | 8,90 |
| P-161 a P-218 | -- | 1.609,58 | -- | -- | -- |
| Sumas... | 401,50 | 5.662,19 | 67,16 | 15,55 | 8,90 |

2.2.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO I. VILLANUA

| Tramo | Sección ordinaria Ø 200 | Sección lateral puente Ø 200 |
|-----------------|--|---|
| P-218 a P-265 | 139,57 | -- |
| P-265 a P-266 | -- | 7,57 |
| P-266 a P-349 | 2.207,25 | -- |
| Sumas... | 2.346,82 | 7,57 |



2.3.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO IL VILLANUA

| Tramo | Sección ordinaria Ø 200 | Sección bajo ctra. Ø 200 | Cruce lateral puente Ø 200 |
|-----------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| P-218 a P-219 | 4,36 | -- | -- |
| P-219 a P-220 | -- | 4,85 | -- |
| P-220 a P-221 | 2,75 | -- | -- |
| P-221 a P-222 | -- | 7,27 | -- |
| P-222 a P-225 | 37,72 | -- | -- |
| P-225 a P-226 | -- | 8,58 | -- |
| P-226 a P-227 | 11,52 | -- | -- |
| P-227 a P-228 | -- | -- | 14,85 |
| P_228 a P-232 | 58,90 | -- | -- |
| P-232 a P-233 | -- | -- | 6,62 |
| P-233 a P-255 | 763,44 | -- | -- |
| P-255 a P-256 | -- | -- | 16,31 |
| P-256 a P-259 | 46,83 | -- | -- |
| Sumas... | 925,52 | 20,70 | 37,78 |

2.4.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO CANFRANC-PUEBLO

| Tramo | Sección ordinaria Ø 110 |
|-----------------|--------------------------------|
| P-350 a P-365 | 202,10 |
| Sumas... | 202,10 |



3.- LONGITUDES DE CONDUCTOS

3.1.- CONDUCCIÓN GENERAL

| Tramo | Tubería | | |
|---------------|----------------|----------------|----------------|
| | Ø 315 16 At | Ø 250 16 At | Ø 250 25 At |
| P-1 a P-16 | 417,05 | -- | -- |
| P-16 a P-183 | -- | 4.751,43 | -- |
| P-183 a P-218 | -- | -- | 986,81 |
| Suma..... | 417,05 | 4.751,43 | 986,81 |

3.2.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO I. VILLANUA

| Tramo | Tubería Ø 250 25 At |
|---------------|---------------------------|
| P-218 a P-349 | 2.354,39 |
| Suma... | 2.354,39 |

3.3.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO II. VILLANUA

| Tramo | Tubería | |
|---------------|----------------|----------------|
| | Ø 250 16 At | Ø 250 25 At |
| P-218 a P-248 | -- | 738,96 |
| P-248 a P-259 | 245,04 | -- |
| Suma.... | 245,04 | 738,96 |

3.4.- CONDUCCIÓN A CANFRANC-PUEBLO

| Tramo | Tubería Ø 110 PeAD 10 At |
|---------------|--------------------------------|
| P-350 a P-365 | 202,10 |
| Suma.... | 202,10 |



LONGITUDES PAVIMENTOS Y REGENERACIONES

4.1.- CONDUCCIÓN GENERAL

| Tramo | Pavimento asfáltico | Regeneración camino | Regeneración finca |
|------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| P-16 a P-17 | 10,49 | -- | -- |
| P-46 a P-47 | 30,84 | -- | -- |
| P-50 a P-51 | 25,83 | -- | -- |
| P-82 a P-86 | -- | -- | 156,21 |
| P-127 a P-142 | -- | -- | 514,29 |
| P-147 a P-171 | 597,63 | -- | -- |
| P-214 a P-218 | -- | -- | 109,97 |
| Suma..... | 664,79 | 0,00 | 780,47 |

4.2.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO I. VILLANUA

| Tramo | Pavimento asfáltico | Regeneración camino | Regeneración finca |
|------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| P-218 a P-264 | -- | -- | 112,10 |
| P-266 a P-274 | 215,90 | -- | -- |
| P-276 a P-282 | 106,30 | -- | -- |
| P-283 a P-288 | 148,49 | -- | -- |
| P-294 a P-301 | 205,70 | -- | -- |
| P-304 a P-337 | -- | 985,15 | -- |
| P-337 a P-343 | 129,04 | -- | -- |
| P-343 a P-349 | -- | 120,46 | -- |
| Suma..... | 805,43 | 1.105,61 | 112,10 |

4.3.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO II. VILLANUA

| Tramo | Pavimento asfáltico | Regeneración camino | Regeneración finca |
|------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| P-218 a P-219 | -- | -- | 4,36 |
| P-219 a P-220 | 4,85 | -- | -- |
| P-220 a P-221 | -- | -- | 2,75 |
| P-221 a P-222 | 7,27 | -- | -- |
| P-222 a P-225 | -- | -- | 37,72 |
| P-225 a P-227 | 20,10 | -- | -- |
| P-228 a P-232 | 58,90 | -- | -- |
| P-233 a P-255 | 763,44 | -- | -- |
| P-256 a P-258 | 40,49 | -- | -- |
| Suma..... | 895,05 | 0,00 | 44,83 |



4.4.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO CANFRANC-PUEBLO

| Tramo | Pavimento asfáltico | Regeneración camino | Regeneración finca |
|------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| P-86 a P-350 | 4,73 | -- | -- |
| P-350 a P-360 | -- | 137,13 | -- |
| P-360 a P-365 | -- | -- | 60,24 |
| Suma..... | 4,73 | 137,13 | 60,24 |



5.- ARQUETAS

5.1.- CONDUCCIÓN GENERAL

| Perfil | Arquetas | | |
|-----------------|-------------------------------|---------------------|--------------|
| | Juego válvulas N° Arquetas | Ventosas y desagües | |
| | | N° Arquetas | Profundidad |
| 15 | -- | 1 | 1,10 |
| 16 | -- | 1 | 0,60 |
| 29 | -- | 1 | 1,30 |
| 32 | -- | 1 | 1,90 |
| 39 | -- | 1 | 1,40 |
| 41 | -- | 1 | 1,40 |
| 52 | -- | 1 | 1,40 |
| 58 | -- | 1 | 1,30 |
| 69 | -- | 1 | 1,50 |
| 72 | -- | 1 | 1,40 |
| 80 | -- | 1 | 1,40 |
| 86 | 1 | -- | -- |
| 109 | -- | 1 | 1,40 |
| 115 | -- | 1 | 1,40 |
| 133 | -- | 1 | 1,39 |
| 137 | -- | 1 | 2,31 |
| 152 | -- | 1 | 1,40 |
| 172 | -- | 1 | 1,69 |
| 191 | -- | 1 | 2,01 |
| 197 | -- | 1 | 1,39 |
| 216 | -- | 1 | 1,39 |
| 218 | 1 | -- | -- |
| Suma.... | 2 | 20 | 29,08 |

5.2.- CONDUCCIÓN DEPÓSITO L. VILLANUA

| Perfil | Arqueta para ventosas y desagües | |
|----------------|----------------------------------|--------------|
| | N° Arqueta | Profundidad |
| 265 | 1 | 1,40 |
| 267 | 1 | 1,40 |
| 279 | 1 | 1,40 |
| 294 | 1 | 1,40 |
| 304 | 1 | 3,09 |
| 306 | 1 | 1,40 |
| 308 | 1 | 1,40 |
| 311 | 1 | 1,40 |
| 313 | 1 | 1,90 |
| 321 | 1 | 1,70 |
| 329 | 1 | 1,60 |
| 334 | 1 | 1,40 |
| Suma... | 12 | 19,49 |



5.3.- CONDUCCIÓN DEPÓSITO II. VILLANUA

| Perfil | Arqueta para ventosas y desagües | |
|----------------|----------------------------------|-------------|
| | Nº Arqueta | Profundidad |
| 227 | 1 | 1,40 |
| 232 | 1 | 1,40 |
| 233 | 1 | 1,40 |
| 256 | 1 | 1,40 |
| Suma... | 4 | 5,60 |

5.4.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO CANFRANC-PUEBLO

No se disponen arquetas en este tramo

5.5.- RESUMEN

| | |
|---|--------------|
| Arquetas juego válvulas. Conducción general | <u>2,000</u> |
| Suma.... | 2,000 |

| Conducto | Arqueta para ventosas y desagües | |
|------------------------|----------------------------------|--------------|
| | Nº Arqueta | Profundidad |
| Conducción General | 20 | 29,08 |
| Conducción Depósito I | 12 | 19,49 |
| Conducción Depósito II | 4 | 5,60 |
| Suma... | 36 | 54,17 |

Profundidad media: $54,17/36 = 1,50$



6.- PIEZAS

6.1.- CONDUCCIÓN GENERAL

| Perfil | Ventosas | | Desagües | | Válvulas | |
|---------|----------|-------|----------|-------|-----------|-----------|
| | 16 At | 25 At | 16 At | 25 At | 250-16 At | 200-25 At |
| 15 | -- | -- | 1 | -- | -- | -- |
| 16 | 1 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 29 | -- | -- | 1 | -- | -- | -- |
| 32 | 1 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 39 | -- | -- | 1 | -- | -- | -- |
| 41 | 1 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 52 | -- | -- | 1 | -- | -- | -- |
| 58 | 1 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 69 | -- | -- | 1 | -- | -- | -- |
| 72 | 1 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 80 | -- | -- | 1 | -- | -- | -- |
| 86 | 1 | -- | -- | -- | 1 | -- |
| 109 | -- | -- | 1 | -- | -- | -- |
| 115 | 1 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 133 | -- | -- | 1 | -- | -- | -- |
| 137 | 1 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 152 | -- | -- | 1 | -- | -- | -- |
| 172 | 1 | -- | -- | -- | -- | -- |
| 191 | -- | -- | -- | 1 | -- | -- |
| 197 | -- | 1 | -- | -- | -- | -- |
| 216 | -- | -- | -- | 1 | -- | -- |
| 218 | -- | 2 | -- | -- | -- | 2 |
| Suma... | 9 | 3 | 9 | 2 | 1 | 2 |

6.2.- CONDUCCIÓN DEPÓSITO 1. VILLANUA

| Perfil | Ventosa 25 At | Desagüe 25 At | Tramos nº | Verticales 25 At |
|---------|------------------|------------------|--------------|---------------------|
| 265 | 1 | 1 | 1 | 0,70 |
| 266 | -- | -- | 1 | 0,70 |
| 267 | -- | 1 | -- | -- |
| 279 | 1 | -- | -- | -- |
| 294 | -- | 1 | -- | -- |
| 304 | 1 | -- | -- | -- |
| 306 | -- | 1 | -- | -- |
| 308 | 1 | -- | -- | -- |
| 311 | -- | 1 | -- | -- |
| 313 | 1 | -- | -- | -- |
| 321 | -- | 1 | -- | -- |
| 329 | 1 | -- | -- | -- |
| 334 | -- | 1 | -- | -- |
| Suma... | 6 | 7 | 2 | 1,40 |



6.3.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO II. VILLANUA

| Perfil | Ventosas | | Desagües | | Tramo verticales | | | |
|------------------|----------|----------|----------|----------|------------------|-------------|----------|-------------|
| | 25 At | 16 At | 25 At | 16 AT | 25 At | | 16 At | |
| | | | | | nº | Longitud | Nº | Longitud |
| 227 | 1 | -- | 1 | -- | 1 | 0,70 | -- | -- |
| 228 | -- | -- | -- | -- | 1 | 0,63 | -- | -- |
| 232 | 1 | -- | 1 | -- | 1 | 0,70 | -- | -- |
| 233 | -- | -- | 1 | -- | 1 | 0,70 | -- | -- |
| 255 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 1 | 0,28 |
| 256 | -- | 1 | -- | 1 | -- | -- | 1 | 0,70 |
| Suma..... | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 2,73 | 2 | 0,98 |

6.4.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO CANFRANC-PUEBLO

No existen piezas especiales en el tramo



7.- SUPERFICIES DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS

7.1.- CONDUCCIÓN GENERAL

7.1.1.- Tramo 1º.- Sección cruce carretera. Ø 250. Ancho base 1,00. Talud vertical

| Sección | Altura | Anchura | Distancia | Superficie |
|---------|--------|-----------|-----------|------------|
| 16 | 0,50 | 1,00 | 0,00 | |
| 17 | 3,06 | 1,00 | 10,49 | 10,490 |
| | | Suma..... | 10,49 | 10,490 |

7.1.2.- Tramo 2º.- Sección Bajo carretera. Ø 250. Ancho base 1,00. Talud vertical

| Sección | Altura | Anchura | Distancia | Superficie |
|---------|--------|-----------|-----------|------------|
| 46 | 1,27 | 1,00 | 0,00 | |
| 47 | 1,34 | 1,00 | 30,84 | 30,840 |
| | | Suma..... | 30,84 | 30,840 |

7.1.3.- Tramo 3º. Sección bajo carretera. Ø 250. Ancho base 1,00. Talud vertical

| Sección | Altura | Anchura | Distancia | Superficie |
|---------|--------|-----------|-----------|------------|
| 50 | 1,31 | 1,00 | 0,00 | |
| 51 | 1,19 | 1,00 | 25,83 | 25,830 |
| | | Suma..... | 25,83 | 25,830 |

7.1.4.- Tramo 4º.- Sección tipo zanja ordinaria. Ø 250. Ancho base 0,80. Talud 1/5

| Sección | Altura | Anchura | Distancia | Superficie |
|---------|--------|---------|-----------|------------|
| 147 | 1,49 | 1,40 | 0,00 | |
| 148 | 1,42 | 1,37 | 15,63 | 21,624 |
| 149 | 1,67 | 1,47 | 30,08 | 42,701 |
| 150 | 1,69 | 1,48 | 22,12 | 32,585 |
| 151 | 1,84 | 1,54 | 41,08 | 61,913 |
| 152 | 1,30 | 1,32 | 53,21 | 76,017 |
| 153 | 3,82 | 2,33 | 16,59 | 30,263 |
| 154 | 1,40 | 1,36 | 18,22 | 33,599 |
| 155 | 1,20 | 1,28 | 38,21 | 50,406 |
| 156 | 2,50 | 1,80 | 17,04 | 26,247 |
| 157 | 2,00 | 1,60 | 34,36 | 58,421 |
| 158 | 2,78 | 1,91 | 27,98 | 49,138 |
| 159 | 1,92 | 1,57 | 19,89 | 34,601 |



| Sección | Altura | Anchura | Distancia | Superficie |
|---------|--------|------------------|---------------|----------------|
| 160 | 1,80 | 1,52 | 4,23 | 6,528 |
| 161 | 1,62 | 1,45 | 4,67 | 6,936 |
| 162 | 1,30 | 1,32 | 31,86 | 44,104 |
| 163 | 1,82 | 1,53 | 26,43 | 37,626 |
| 164 | 1,25 | 1,30 | 25,03 | 35,407 |
| 165 | 1,19 | 1,28 | 30,30 | 39,049 |
| 166 | 2,88 | 1,95 | 15,92 | 25,712 |
| 167 | 1,57 | 1,43 | 34,16 | 57,756 |
| 168 | 1,23 | 1,29 | 29,44 | 40,027 |
| 169 | 1,29 | 1,32 | 25,31 | 32,998 |
| 170 | 1,28 | 1,31 | 23,40 | 30,762 |
| 171 | 1,39 | 1,36 | 12,47 | 16,639 |
| | | Suma..... | 254,32 | 360,082 |



7.2.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO I. VILLANUA

7.2.1.- Tramo 3º.- Sección ordinaria Ø 200. Ancho Base 0,70. Talud 1/5

| Sección | Altura | Anchura | Distancia | Superficie |
|-----------|--------|---------|---------------|----------------|
| 266 | 0,60 | 0,94 | 0,00 | |
| 266 | 1,30 | 1,22 | 0,00 | 0,000 |
| 267 | 1,30 | 1,22 | 31,23 | 38,107 |
| 268 | 1,30 | 1,22 | 20,63 | 25,179 |
| 269 | 1,30 | 1,22 | 32,20 | 39,303 |
| 270 | 1,43 | 1,27 | 28,28 | 35,234 |
| 271 | 2,10 | 1,54 | 13,69 | 19,232 |
| 272 | 1,30 | 1,22 | 37,27 | 51,416 |
| 273 | 1,30 | 1,22 | 30,12 | 36,761 |
| 274 | 1,42 | 1,27 | 22,46 | 27,941 |
| Suma..... | | | 215,88 | 273,173 |

7.2.2.- Tramo 2º.- Sección ordinaria Ø 200. Ancho Base 0,70. Talud 1/5

| Sección | Altura | Anchura | Distancia | Superficie |
|-----------|--------|---------|---------------|----------------|
| 276 | 1,59 | 1,33 | 0,00 | 0,000 |
| 277 | 1,60 | 1,34 | 8,82 | 11,791 |
| 278 | 1,55 | 1,32 | 10,39 | 13,811 |
| 279 | 1,30 | 1,22 | 21,46 | 27,246 |
| 280 | 1,54 | 1,32 | 21,86 | 27,718 |
| 281 | 1,66 | 1,36 | 15,97 | 21,396 |
| 282 | 1,70 | 1,38 | 27,80 | 38,117 |
| 282 | 0,54 | 0,92 | 0,00 | 0,000 |
| Suma..... | | | 106,30 | 140,078 |

7.2.3.- Tramo 3º.- Sección ordinaria Ø 200. Ancho Base 0,70. Talud 1/5

| Sección | Altura | Anchura | Distancia | Superficie |
|-----------|--------|---------|---------------|----------------|
| 283 | 0,68 | 0,97 | 0,00 | 0,000 |
| 283 | 1,70 | 1,38 | 0,00 | 0,000 |
| 284 | 1,66 | 1,36 | 23,18 | 31,798 |
| 285 | 1,70 | 1,38 | 28,13 | 38,584 |
| 286 | 1,79 | 1,42 | 40,06 | 55,983 |
| 287 | 1,83 | 1,43 | 20,68 | 29,433 |
| 288 | 1,77 | 1,41 | 36,45 | 51,700 |
| Suma..... | | | 148,50 | 207,499 |



7.2.4.- Tramo 4º.- Sección ordinaria Ø 200. Ancho Base 0,70. Talud 1/5

| Sección | Altura | Anchura | Distancia | Superficie |
|---------|--------|------------------|---------------|----------------|
| 294 | 1,30 | 1,22 | 0,00 | |
| 295 | 1,41 | 1,26 | 19,98 | 24,807 |
| 296 | 1,44 | 1,28 | 25,18 | 31,970 |
| 297 | 1,30 | 1,22 | 26,89 | 33,557 |
| 298 | 1,36 | 1,24 | 15,99 | 19,694 |
| 299 | 1,32 | 1,23 | 49,65 | 61,302 |
| 300 | 1,29 | 1,22 | 30,12 | 36,786 |
| 301 | 1,29 | 1,22 | 37,90 | 46,084 |
| | | Suma..... | 205,71 | 254,201 |

7.2.5.- Tramo 5º.- Sección ordinaria Ø 200. Ancho Base 0,70. Talud 1/5

| Sección | Altura | Anchura | Distancia | Superficie |
|---------|--------|------------------|---------------|----------------|
| 337 | 1,60 | 1,34 | | |
| 338 | 1,36 | 1,25 | 21,57 | 27,890 |
| 339 | 1,25 | 1,20 | 32,06 | 39,175 |
| 340 | 1,30 | 1,22 | 31,91 | 38,611 |
| 341 | 1,76 | 1,40 | 15,00 | 19,677 |
| 342 | 2,45 | 1,68 | 12,33 | 19,001 |
| 343 | 1,30 | 1,22 | 16,18 | 23,470 |
| | | Suma..... | 129,05 | 167,825 |



7.3.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO II. VILLANUA

7.3.1.- Tramo 1º.- Sección tipo cruce carretera. Ø 200. Ancho 0,80. Talud vertical

| Sección | Altura | Anchura | Distancia | Superficie |
|---------|--------|-----------|-----------|------------|
| 219 | 1,69 | 0,80 | 0,00 | |
| 220 | 1,74 | 0,80 | 4,86 | 3,888 |
| | | Suma..... | 4,86 | 3,888 |

7.3.2.- Tramo 2º. Sección bajo carretera. Ø 200. Ancho Base 0,80. Talud vertical

| Sección | Altura | Anchura | Distancia | Superficie |
|---------|--------|-----------|-----------|------------|
| 221 | 1,56 | 0,80 | 0,00 | |
| 222 | 1,64 | 0,80 | 7,27 | 5,816 |
| | | Suma..... | 7,27 | 5,816 |

7.3.3.- Tramo 3º. Sección bajo carretera. Ø 200. Ancho Base 0,80. Talud vertical

| Sección | Altura | Anchura | Distancia | Superficie |
|---------|--------|-----------|-----------|------------|
| 225 | 1,30 | 0,80 | 0,00 | |
| 226 | 2,39 | 0,80 | 8,58 | 6,864 |
| | | Suma..... | 8,58 | 6,864 |

7.3.4.- Tramo 4º. Sección ordinaria. Ø 200. Ancho Base 0,70. Talud 1/5

| Sección | Altura | Anchura | Distancia | Superficie |
|---------|--------|-----------|-----------|------------|
| 226 | 2,39 | 1,66 | | |
| 227 | 1,30 | 1,22 | 11,52 | 16,567 |
| | | Suma..... | 11,52 | 16,567 |

7.3.5.- Tramo 5º. Sección ordinaria. Ø 200. Ancho Base 0,70. Talud 1/5

| Sección | Altura | Anchura | Distancia | Superficie |
|---------|--------|-----------|-----------|------------|
| 228 | 1,30 | 1,22 | 0,00 | |
| 229 | 1,63 | 1,35 | 15,07 | 19,390 |
| 230 | 1,97 | 1,49 | 9,67 | 13,729 |
| 231 | 3,12 | 1,95 | 15,27 | 26,227 |
| 232 | 1,30 | 1,22 | 18,89 | 29,928 |
| | | Suma..... | 58,90 | 89,274 |



7.3.6.- Tramo 6°. Sección ordinaria. Ø 200. Ancho Base 0,70. Talud 1/5

| Sección | Altura | Anchura | Distancia | Superficie |
|---------|--------|-----------|-----------|------------|
| 233 | 1,30 | 1,22 | 0,00 | |
| 234 | 1,36 | 1,24 | 20,05 | 24,698 |
| 235 | 1,30 | 1,22 | 28,34 | 34,913 |
| 236 | 1,28 | 1,21 | 37,47 | 45,588 |
| 237 | 1,31 | 1,22 | 67,60 | 82,320 |
| 238 | 1,12 | 1,15 | 60,19 | 71,311 |
| 239 | 1,31 | 1,22 | 55,82 | 66,133 |
| 240 | 1,31 | 1,22 | 52,92 | 64,680 |
| 241 | 1,43 | 1,27 | 40,59 | 50,591 |
| 242 | 1,31 | 1,22 | 45,44 | 56,651 |
| 243 | 1,23 | 1,19 | 29,08 | 35,090 |
| 244 | 1,57 | 1,33 | 29,35 | 36,982 |
| 245 | 1,75 | 1,40 | 21,74 | 29,688 |
| 246 | 1,31 | 1,22 | 37,98 | 49,873 |
| 247 | 1,31 | 1,23 | 26,35 | 32,273 |
| 248 | 1,61 | 1,34 | 28,62 | 36,771 |
| 249 | 1,32 | 1,23 | 30,45 | 39,139 |
| 250 | 2,32 | 1,63 | 29,68 | 42,340 |
| 251 | 1,32 | 1,23 | 44,56 | 63,566 |
| 252 | 1,32 | 1,23 | 36,73 | 45,042 |
| 253 | 1,94 | 1,48 | 12,55 | 16,960 |
| 254 | 2,18 | 1,57 | 12,55 | 19,116 |
| 255 | 1,43 | 1,27 | 15,38 | 21,862 |
| | | Suma..... | 763,44 | 965,586 |

7.3.7.- Tramo 7°. Sección ordinaria. Ø 200. Ancho Base 0,70. Talud 1/5

| Sección | Altura | Anchura | Distancia | Superficie |
|---------|--------|---------|-----------|------------|
| 256 | 1,30 | 1,22 | 0,00 | |
| 257 | 1,62 | 1,35 | 22,07 | 28,346 |
| 258 | 1,42 | 1,27 | 18,42 | 24,088 |
| | | Suma.. | 40,49 | 52,435 |

7.4.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO CANFRANC-PUEBLO

Tramo Único. Sección ordinaria Ø 110 mm. Ancho Base 0,60. Talud 1/5

| Sección | Altura | Anchura | Distancia | Superficie |
|---------|--------|-----------|-----------|------------|
| 86 | 1,26 | 1,20 | 0,00 | |
| 350 | 1,67 | 1,37 | 4,73 | 6,083 |
| | | Suma..... | 4,73 | 6,083 |

1.2.- Mediciones Auxiliares

MEDICIONES AUXILIARES

| | | |
|------|----|---------------------------------|
| PA01 | MI | Protección en cruce de barranco |
|------|----|---------------------------------|

| Código | Medición | Ud. | Descripción |
|----------|----------|----------------|--|
| A-MT0034 | 0,900 | M ³ | Excavación en zanja en cualquier clase de terreno, incluso entibación, agotamientos y pequeñas demoliciones. |

| Descripción | Ud | Largo | Ancho | Alto | Parcial |
|-------------|----|-------|-------|------------------|--------------|
| | | 1,000 | 0,600 | 1,500 | 0,900 |
| | | | | Total.... | 0,900 |

| Código | Medición | Ud. | Descripción |
|----------|----------|----------------|---|
| A-MT0049 | 1,125 | M ³ | Transporte a vertedero de los materiales sobrantes de las excavaciones. |

| Descripción | Ud | Largo | Ancho | Alto | Parcial |
|--------------------|--------|---------|-------|------------------|--------------|
| Volumen excavación | | 1,000 | 0,600 | 1,500 | 0,900 |
| Esponjamiento | 25,000 | % sobre | 0,900 | | 0,225 |
| | | | | Total.... | 1,125 |

| Código | Medición | Ud. | Descripción |
|----------|----------|----------------|-----------------------------------|
| C-HO0041 | 0,900 | M ³ | Hormigón HA-25 o HM-25, colocado. |

| Descripción | Ud | Largo | Ancho | Alto | Parcial |
|-------------|----|-------|-------|------------------|--------------|
| | | 1,000 | 0,600 | 1,500 | 0,900 |
| | | | | Total.... | 0,900 |

| | | |
|------|----|-----------------------|
| PA02 | MI | Sección tipo en cauce |
|------|----|-----------------------|

| Código | Medición | Ud. | Descripción |
|----------|----------|----------------|--|
| A-MT0034 | 1,837 | M ³ | Excavación en zanja en cualquier clase de terreno, incluso entibación, agotamientos y pequeñas demoliciones. |

| Descripción | Ud | Largo | Ancho | Alto | Parcial |
|-------------|----|-------|-------|------------------|--------------|
| | | 1,000 | 1,100 | 1,670 | 1,837 |
| | | | | Total.... | 1,837 |

| Código | Medición | Ud. | Descripción |
|----------|----------|----------------|---|
| A-MT0049 | 2,296 | M ³ | Transporte a vertedero de los materiales sobrantes de las excavaciones. |

| Descripción | Ud | Largo | Ancho | Alto | Parcial |
|--------------------|--------|---------|-------|------------------|--------------|
| Volumen excavación | | 1,000 | 1,100 | 1,670 | 1,837 |
| Esponjamiento | 25,000 | % sobre | 1,837 | | 0,459 |
| | | | | Total.... | 2,296 |

| Código | Medición | Ud. | Descripción |
|----------|----------|----------------|-----------------------------------|
| C-HO0041 | 1,711 | M ³ | Hormigón HA-25 o HM-25, colocado. |

| Descripción | Unidades | Fórmula | Parcial |
|----------------------------|----------|------------------|------------------|
| Volumen macizo | 1,000 | | 1.67*1.10 |
| A deducir, desplazamientos | -1,000 | | 3.14*0.20^2*1.00 |
| | | Total.... | 1,711 |

| Código | Medición | Ud. | Descripción |
|----------|----------|-----|---|
| D-HI0120 | 45,760 | Kg | Acero B-500-S, en redondos para armaduras, colocado |

| Descripción | Ud | Largo | Ancho | Alto | Parcial |
|----------------|-------|-------|-------|------------------|---------------|
| # Ø10, 15 x 15 | 2,000 | 1,100 | 8,260 | | 18,172. |
| | 2,000 | 1,670 | 8,260 | | 27,588 |
| | | | | Total.... | 45,760 |

| | | |
|------|----|--|
| PA03 | Ud | Arqueta para alojamiento juego de válvulas |
|------|----|--|

| Código | Medición | Ud. | Descripción |
|----------|----------|----------------|--|
| A-MT0034 | 7,990 | M ³ | Excavación en zanja en cualquier clase de terreno, incluso entibación, agotamientos y pequeñas demoliciones. |

| Descripción | Ud | Largo | Ancho | Alto | Parcial |
|-------------|----|-------|-------|-----------------|--------------|
| | | 2,000 | 1,700 | 2,350 | 7,990 |
| | | | | Total... | 7,990 |

| Código | Medición | Ud. | Descripción |
|----------|----------|----------------|---|
| A-MT0049 | 9,988 | M ³ | Transporte a vertedero de los materiales sobrantes de las excavaciones. |

| Descripción | Ud | Largo | Ancho | Alto | Parcial |
|--------------------|--------|---------|-------|-----------------|--------------|
| Volumen excavación | | 2,000 | 1,700 | 2,350 | 7,990 |
| Esponjamiento | 25,000 | % sobre | 7,990 | | 1,998 |
| | | | | Total... | 9,988 |

| Código | Medición | Ud. | Descripción |
|----------|----------|----------------|--------------------------|
| C-HO0020 | 0,340 | M ³ | Hormigón HM-15, colocado |

| Descripción | Ud | Largo | Ancho | Alto | Parcial |
|-------------------|----|-------|-------|-----------------|--------------|
| En regularización | | 2,000 | 1,700 | 0,100 | 0,340 |
| | | | | Total... | 0,340 |

| Código | Medición | Ud. | Descripción |
|----------|----------|----------------|-----------------------------------|
| C-HO0041 | 4,435 | M ³ | Hormigón HA-25 o HM-25, colocado. |

| Descripción | Unidades | Fórmula | Parcial |
|----------------|----------|--------------------------------|--------------|
| Volumen total | 1,000 | $2.00 \cdot 1.70 \cdot 2.25$ | 7,650 |
| A deducir: | | | |
| Hueco interior | -1,000 | $1.50 \cdot 1.20 \cdot 1.80$ | -3,240 |
| Acceso | -1,000 | $3.14 \cdot 0.40^2 \cdot 0.20$ | -0,100 |
| Macizo apoyo | 1,000 | $0.50 \cdot 0.50 \cdot 0.50$ | 0,125 |
| | | Total... | 4,435 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Ud.</i> | <i>Descripción</i> |
|---------------|-----------------|----------------|--------------------------|
| C-HO0070 | 15,982 | M ² | Encofrado y desencofrado |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| ALZADOS: | | | | | |
| Exteriores | 2,000 | 2,000 | | 0,400 | 1,600 |
| | 2,000 | 1,700 | | 0,400 | 1,360 |
| Interiores | 2,000 | 1,500 | | 1,800 | 5,400 |
| | 2,000 | 1,200 | | 1,800 | 4,320 |
| Losa | 1,000 | 1,500 | 1,200 | | 1,800 |
| Acceso | 1,000 | 3,140 | 0,800 | 0,200 | 0,502 |
| Macizo apoyo | 4,000 | 0,500 | | 0,500 | 1,000 |
| | | | | Total.... | 15,982 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Ud.</i> | <i>Descripción</i> |
|---------------|-----------------|------------|---|
| D-HI0120 | 269,901 | Kg | Acero B-500-S, en redondos para armaduras, colocado |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| Solera | | | | | |
| # Ø8, 15 x 15 | 2,000 | 2,000 | 1,700 | 5,330 | 36,244 |
| Alzados | | | | | |
| # Ø8, 15 x 15 | 4,000 | 2,000 | 2,250 | 5,330 | 95,940 |
| | 4,000 | 1,700 | 2,250 | 5,330 | 81,549 |
| Losa | | | | | |
| # Ø10, 15 x 15 | 2,000 | 2,000 | 1,700 | 8,260 | 56,168 |
| | | | | Total.... | 269,901 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Ud.</i> | <i>Descripción</i> |
|---------------|-----------------|------------|--|
| K-TR0021 | 1,000 | Ud | Tapa de registro, de fundición, Ø 80 cm., con nervios de refuerzo, capaz de soportar una sobrecarga de 40 Tn., estanca, incluso marco, colocada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 1,000 | | | | 1,000 |
| | | | | Total.... | 1,000 |

| | | |
|------|----|------------------------------------|
| PA04 | M1 | Zanja para desagüe arqueta válvula |
|------|----|------------------------------------|

| Código | Medición | Ud. | Descripción |
|----------|----------|----------------|--|
| A-MT0034 | 0,902 | M ³ | Excavación en zanja en cualquier clase de terreno, incluso entibación, agotamientos y pequeñas demoliciones. |

| Descripción | Ud | Largo | Ancho | Alto | Parcial |
|-------------|-------|-------|-------|------------------|--------------|
| | 1,000 | 0,902 | | | 0,902 |
| | | | | Total.... | 0,902 |

| Código | Medición | Ud. | Descripción |
|----------|----------|----------------|--|
| A-MT0041 | 0,704 | M ³ | Relleno y compactación de zanja con materiales de las excavaciones, incluso selección según condiciones. |

| Descripción | Ud | Largo | Ancho | Alto | Parcial |
|-------------|-------|-------|-------|------------------|--------------|
| | 1,000 | 0,704 | | | 0,704 |
| | | | | Total.... | 0,704 |

| Código | Medición | Ud. | Descripción |
|----------|----------|----------------|----------------------------|
| A-MT0140 | 0,190 | M ³ | Gravilla a 10/20 colocada. |

| Descripción | Ud | Largo | Ancho | Alto | Parcial |
|-------------|-------|-------|-------|------------------|--------------|
| | 1,000 | 0,190 | | | 0,190 |
| | | | | Total.... | 0,190 |

| Código | Medición | Ud. | Descripción |
|----------|----------|----------------|---|
| A-MT0049 | 0,248 | M ³ | Transporte a vertedero de los materiales sobrantes de las excavaciones. |

| Descripción | Ud | Largo | Ancho | Alto | Parcial |
|---------------------|--------|---------|-------|------------------|--------------|
| Vol. desplazamiento | 1,000 | 0,198 | | | 0,198 |
| Esponjamiento | 25,000 | % sobre | 0,198 | | 0,050 |
| | | | | Total.... | 0,248 |

| | | | | | |
|------|----|--|--|--|--|
| PA05 | Ud | Arqueta registro aparatos (Profundidad media 1,50 m) | | | |
|------|----|--|--|--|--|

| Código | Medición | Ud. | Descripción |
|----------|----------|----------------|--|
| A-MT0034 | 3,419 | M ³ | Excavación en zanja en cualquier clase de terreno, incluso entibación, agotamientos y pequeñas demoliciones. |

| Descripción | Ud | Largo | Ancho | Alto | Parcial |
|-------------|-------|-------|-------|------------------|--------------|
| | 1,000 | 2,011 | | 1,700 | 3,419 |
| | | | | Total.... | 3,419 |

| Código | Medición | Ud. | Descripción |
|----------|----------|----------------|---|
| A-MT0049 | 4,274 | M ³ | Transporte a vertedero de los materiales sobrantes de las excavaciones. |

| Descripción | Ud | Largo | Ancho | Alto | Parcial |
|--------------------|--------|---------|-------|------------------|--------------|
| Volumen excavación | 1,000 | 2,011 | | 1,700 | 3,419 |
| Esponjamiento | 25,000 | % sobre | 3,419 | | 0,855 |
| | | | | Total.... | 4,274 |

| Código | Medición | Ud. | Descripción |
|----------|----------|----------------|----------------------------|
| A-MT0140 | 0,190 | M ³ | Gravilla a 10/20 colocada. |

| Descripción | Unidades | Fórmula | Parcial |
|-------------|----------|------------------------|--------------|
| Zona baja | 1,000 | $3.14 * 0.55^2 * 0.20$ | 0,190 |
| | | Total.... | 0,190 |

| Código | Medición | Ud. | Descripción |
|----------|----------|----------------|-----------------------------------|
| C-HO0041 | 1,599 | M ³ | Hormigón HA-25 o HM-25, colocado. |

| Descripción | Ud | Largo | Ancho | Alto | Parcial |
|--------------------|-------|-------|-------|------------------|--------------|
| Alzado recto | 1,000 | 1,061 | | 0,700 | 0,743 |
| Alzado cónico | 1,000 | 0,864 | | 0,800 | 0,691 |
| Boquilla | 1,000 | 0,503 | | 0,200 | 0,101 |
| Macizo apoyo pieza | 1,000 | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,064 |
| | | | | Total.... | 1,599 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Ud.</i> | <i>Descripción</i> |
|---------------|-----------------|----------------|--------------------------|
| C-HO0070 | 12,775 | M ² | Encofrado y desencofrado |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|-----------------|----------------|
| ALZADO RECTO: | | | | | |
| Interior | 1,000 | 3,460 | | 0,700 | 2,422 |
| Exterior | 1,000 | 5,027 | | 0,700 | 3,519 |
| ALZADO CÓNICO: | | | | | |
| Interior | 1,000 | 2,670 | | 0,800 | 2,136 |
| Exterior | 1,000 | 4,240 | | 0,800 | 3,392 |
| BOQUILLA: | | | | | |
| Interior | 1,000 | 0,188 | | 0,200 | 0,038 |
| Exterior | 1,000 | 3,140 | | 0,200 | 0,628 |
| Macizo apoyo | 4,000 | 0,400 | | 0,400 | 0,640 |
| | | | | Total... | 12,775 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Ud.</i> | <i>Descripción</i> |
|---------------|-----------------|------------|--|
| K-TR0020 | 1,000 | Ud | Tapa de registro de fundición Ø 60 cm. con nervios de refuerzo, capaz de soportar una sobrecarga de 40 Tn., incluso marco, colocada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|-----------------|----------------|
| | 1,000 | | | | 1,000 |
| | | | | Total... | 1,000 |

1.3.- Medición General

MEDICIÓN GENERAL

CAPÍTULO 1º.- CAMINO DE ACCESO RODADO

Artículo 1º.- Losa sobre puente

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|--|
| A-MT0034 | 18,000 | M ³ | Excavación en zanja en cualquier clase de terreno, incluso entibación, agotamientos y pequeñas demoliciones. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 60,000 | | 0,300 | 18,000 |
| | | | | Total ... | 18,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|-----------------------------------|
| C-HO0041 | 18,000 | M ³ | Hormigón HA-25 o HM-25, colocado. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 60,000 | | 0,300 | 18,000 |
| | | | | Total ... | 18,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| D-HI0120 | 3.600,000 | Kg | Acero B-500-S, en redondos para armaduras, colocado |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| | 18,000 | 200,000 | | | 3.600,000 |
| | | | | Total ... | 3.600,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|---|
| A-MT0049 | 22,500 | M ³ | Transporte a vertedero de los materiales sobrantes de las excavaciones. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| Volumen excavación | | 18,000 | | | 18,000 |
| Esponjamiento | 25,000 | % sobre | 18,000 | | 4,500 |
| | | | | Total ... | 22,500 |

Artículo 2º.- Camino y plataforma

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| C-YV0008 | 450,000 | MI | Apertura de pista incluyendo desmonte, terraplén, eliminación de restos vegetales, desvío de barrancos y posterior regeneración de la zona. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 1,000 | 450,000 | | | 450,000 |
| | | | | Total ... | 450,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|---|
| A-MT0101 | 560,000 | M ³ | Relleno localizado de zahorras naturales, compactado. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| En pista | | 450,000 | 4,000 | 0,200 | 360,000 |
| En plataforma | | 200,000 | | | 200,000 |
| | | | | Total ... | 560,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|---|
| C-YV0009 | 200,000 | M ² | Plataforma formada sobre terreno en margen izquierda del río, incluyendo talas, eliminación de restos orgánicos, desmonte, terraplenes, compactación, para depósito de maquinaria, materiales y maniobras de vehículos. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 200,000 | | | 200,000 |
| | | | | Total ... | 200,000 |

CAPÍTULO 2º.- ACCESO PEATONAL PROVISIONAL Y DEFINITIVO CON PLATAFORMAS
Artículo Único

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| C-YV0010 | 1,000 | Ud | Plataforma a nivel de carretera de 1,50 x 2,00 m ² , a base de perfilera metálica y tramex, incluyendo barandilla y puerta a escalera con cerrajería, soportes, anclajes a roca u obra de fábrica, totalmente terminado, a nivel de carretera. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 1,000 | | | | 1,000 |
| | | | | Total ... | 1,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| V-VA0053 | 10,000 | MI | Cerramiento de valla metálica galvanizada de simple torsión, de 2,00 m. de altura, con piquetes metálicos cada 3,00 m. máximo, incluso tres líneas de alambre de espino galvanizado, anclaje y atirantado, colocado. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| En zona carretera tras bionda o muro de protección | | 10,000 | | | 10,000 |
| | | | | Total ... | 10,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| V-VA0057 | 1,000 | Ud | Puerta peatonal de acceso de 0,90 x 2,0 m. de altura en malla galvanizada, incluso cerrajería, colocada en cerramiento. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 1,000 | | | | 1,000 |
| | | | | Total ... | 1,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| C-YV0011 | 25,000 | MI | Rampa de escaleras, a 45 grados, a base de escalones de tramex con perfilera, barandillas, perfiles, anclajes a roca, descansillos cada 15 escalones, todos elementos galvanizados en caliente, tornillería de acero inoxidable, incluyendo limpieza de paredes de roca y eliminación de restos vegetales o salientes de roca, totalmente terminada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 25,000 | | | 25,000 |
| | | | | Total ... | 25,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| C-YV0012 | 1,000 | Ud | Plataforma en zona superior a la arqueta de captación, de 2 x 2 m ² , incluyendo barandillas y todos los elementos necesarios, situada en zona no inundable salvo avenidas extraordinarias, con mando para maniobra de válvulas de desagüe y conducción, incluso elementos de transmisión debidamente protegido mediante tubo anclado a roca. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 1,000 | | | | 1,000 |
| | | | | Total ... | 1,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| C-YV0013 | 15,000 | MI | Escalera vertical a base de pates de acero inoxidable Ø 20 mm, anclado a roca, dimensiones exteriores del puente, 40 cm de ancho, saliente 20 cm; incluyendo apertura de roza en roca para protección en zonas expuestas 1 pate cada 30 cm, incluso andamiaje. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 15,000 | | | 15,000 |
| | | | | Total ... | 15,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| C-YV0014 | 1,000 | Ud | Acceso provisional desde cauce de río para formación de plataformas y escaleras a base de perfilería y pates, incluyendo andamiaje anclado con barandillas, escalas y suelo de tablonos. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 1,000 | | | | 1,000 |
| | | | | Total ... | 1,000 |

CAPÍTULO 3º.- CAMINO PROVISIONAL SOBRE CAUCE
Artículo Único

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|--------------------------|
| C-HO0020 | 400,000 | M ³ | Hormigón HM-15, colocado |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 400,000 | | | 400,000 |
| | | | | Total ... | 400,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|---|
| A-MT0080 | 1.000,000 | M ³ | Terraplén con materiales procedentes de las excavaciones, compactado al 100% PN |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| | | 1.000,000 | | | 1.000,000 |
| | | | | Total ... | 1.000,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|--|
| A-MT0048 | 1.600,000 | M ³ | Desmante, en cualquier clase de terreno, incluso transporte de productos a vertedero o lugar de empleo |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| | | 1.600,000 | | | 1.600,000 |
| | | | | Total ... | 1.600,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|---|
| C-YV0015 | 400,000 | M ³ | Demolición de hormigón HM-15 en protecciones en camino provisional, incluso transporte a vertedero. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 400,000 | | | 400,000 |
| | | | | Total ... | 400,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| C-YV0016 | 400,000 | Ml | Regeneración de cauce a su estado primitivo, incluyendo movimiento de tierras y transporte a vertedero. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 400,000 | | | 400,000 |
| | | | | Total ... | 400,000 |

CAPÍTULO 4º.- PANTALLA DE CIERRE EN MARGEN DERECHA RÍO ARAGÓN
Artículo 1º.- Preparación y pantalla

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|---|
| C-YV0001 | 500,000 | M ² | Limpieza de superficie en márgenes y lecho de río incluyendo chorreado de agua a presión. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 50,000 | | 10,000 | 500,000 |
| | | | | Total ... | 500,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| C-YV0002 | 500,000 | Ud | Anclaje a base de bulón de Ø 20 mm de 1 metro de longitud mínimo, incluso unión a armaduras y morteros |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 500,000 | | | 500,000 |
| | | | | Total ... | 500,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|--------------------------|
| C-YV0003 | 100,000 | M ³ | Gunita, incluso soportes |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 500,000 | 0,200 | | 100,000 |
| | | | | Total ... | 100,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| D-HI0120 | 2.665,000 | Kg | Acero B-500-S, en redondos para armaduras, colocado |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| # Ø8, 15 x 15 | | 50,000 | 10,000 | 5,330 | 2.665,000 |
| | | | | Total ... | 2.665,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|-------------------------------------|
| C-YV0004 | 18,000 | M ³ | Demolición obra de fábrica en cauce |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|-----------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| En pantalla existente | | 6,000 | 3,000 | 1,000 | 18,000 |
| | | | | Total ... | 18,000 |

Artículo 2º.- Tratamiento fisuras y diaclasas

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| C-YV0005 | 350,000 | Ml | Cierre diaclasa con mortero de resinas de dos componentes, tipo Sicadur 31 ó similar, de hasta 6 cm de profundidad, con tratamientos según indicaciones de planos |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 3,000 | 50,000 | | | 150,000 |
| | 10,000 | 20,000 | | | 200,000 |
| | | | | Total ... | 350,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| C-YV0006 | 80,000 | Ml | Sellado de diaclasa con gunitado y mortero tipo Sicadur 31 ó similar, para huecos superiores a 6 cm, con tratamientos según indicaciones de planos. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 1,000 | 50,000 | | | 50,000 |
| | 3,000 | 10,000 | | | 30,000 |
| | | | | Total ... | 80,000 |

Artículo 3º.- Válvulas

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|-----------------------------------|
| C-HO0041 | 60,000 | M ³ | Hormigón HA-25 o HM-25, colocado. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| En formación | | 10,000 | 4,000 | 1,500 | 60,000 |
| | | | | Total ... | 60,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|--------------------------|
| C-HO0070 | 40,000 | M ² | Encofrado y desencofrado |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 10,000 | 4,000 | | 40,000 |
| | | | | Total ... | 40,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| D-HI0120 | 12.000,000 | Kg | Acero B-500-S, en redondos para armaduras, colocado |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|-------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|-------------------|
| Cuantía 120 kg/m ³ | | 60,000 | 200,000 | | 12.000,000 |
| | | | | Total ... | 12.000,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| C-YV0002 | 100,000 | Ud | Anclaje a base de bulón de Ø 20 mm de 1 metro de longitud mínimo, incluso unión a armaduras y morteros |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 100,000 | | | | 100,000 |
| | | | | Total ... | 100,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| C-YV0007 | 1,000 | Ud | Compuerta automática de cierre de 1 m ² de sección útil, incluso piezas de anclaje y apoyo, totalmente terminado, colocada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 1,000 | | | | 1,000 |
| | | | | Total ... | 1,000 |

CAPÍTULO 5º.- PANTALLA DE CIERRE EN MARGEN IZQUIERDA RÍO ARAGÓN
Artículo 1º.- Preparación y pantalla

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|---|
| C-YV0001 | 200,000 | M ² | Limpieza de superficie en márgenes y lecho de río incluyendo chorreado de agua a presión. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 25,000 | 8,000 | | 200,000 |
| | | | | Total ... | 200,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| C-YV0002 | 200,000 | Ud | Anclaje a base de bulón de Ø 20 mm de 1 metro de longitud mínimo, incluso unión a armaduras y morteros |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 200,000 | | | | 200,000 |
| | | | | Total ... | 200,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|--------------------------|
| C-YV0003 | 40,000 | M ³ | Gunita, incluso soportes |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 25,000 | 8,000 | 0,200 | 40,000 |
| | | | | Total ... | 40,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| D-HI0120 | 1.066,000 | Kg | Acero B-500-S, en redondos para armaduras, colocado |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| # Ø8, 15 x 15 | | 25,000 | 8,000 | 5,330 | 1.066,000 |
| | | | | Total ... | 1.066,000 |

Artículo 2º.- Tratamiento fisuras y diaclasas

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| C-YV0005 | 140,000 | Ml | Cierre diaclasa con mortero de resinas de dos componentes, tipo Sicadur 31 ó similar, de hasta 6 cm de profundidad, con tratamientos según indicaciones de planos |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 2,000 | 30,000 | | | 60,000 |
| | 10,000 | 8,000 | | | 80,000 |
| | | | | Total ... | 140,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| C-YV0006 | 70,000 | Ml | Sellado de diaclasa con gunitado y mortero tipo Sicadur 31 ó similar, para huecos superiores a 6 cm, con tratamientos según indicaciones de planos. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 1,000 | 30,000 | | | 30,000 |
| | 5,000 | 8,000 | | | 40,000 |
| | | | | Total ... | 70,000 |

CAPÍTULO 6º.- TRATAMIENTO FONDO CAUCE ZONA CAPTACIÓN

Artículo 1º.- Preparación y limpieza

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|---|
| C-YV0001 | 240,000 | M ² | Limpieza de superficie en márgenes y lecho de río incluyendo chorreado de agua a presión. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 30,000 | 8,000 | | 240,000 |
| | | | | Total ... | 240,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| C-YV0002 | 240,000 | Ud | Anclaje a base de bulón de Ø 20 mm de 1 metro de longitud mínimo, incluso unión a armaduras y morteros |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 240,000 | | | | 240,000 |
| | | | | Total ... | 240,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| D-HI0120 | 3.964,800 | Kg | Acero B-500-S, en redondos para armaduras, colocado |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| # Ø10, 15 x 15 | 2,000 | 30,000 | 8,000 | 8,260 | 3.964,800 |
| | | | | Total ... | 3.964,800 |

Artículo 2º.- Tratamiento fisuras y diaclasas

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| C-YV0005 | 124,000 | MI | Cierre diaclasa con mortero de resinas de dos componentes, tipo Sicadur 31 ó similar, de hasta 6 cm de profundidad, con tratamientos según indicaciones de planos |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 2,000 | 30,000 | | | 60,000 |
| | 8,000 | 8,000 | | | 64,000 |
| | | | | Total ... | 124,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| C-YV0006 | 62,000 | MI | Sellado de diaclasa con gunitado y mortero tipo Sicadur 31 ó similar, para huecos superiores a 6 cm, con tratamientos según indicaciones de planos. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 1,000 | 30,000 | | | 30,000 |
| | 4,000 | 8,000 | | | 32,000 |
| | | | | Total ... | 62,000 |

CAPÍTULO 7º.- TOMA

Artículo Único

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|-----------------------------------|
| C-HO0041 | 30,000 | M ³ | Hormigón HA-25 o HM-25, colocado. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 30,000 | | | 30,000 |
| | | | | Total ... | 30,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|--------------------------|
| C-HO0070 | 60,000 | M ² | Encofrado y desencofrado |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 60,000 | | | 60,000 |
| | | | | Total ... | 60,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| D-HI0120 | 3.000,000 | Kg | Acero B-500-S, en redondos para armaduras, colocado |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| | 3.000,000 | | | | 3.000,000 |
| | | | | Total ... | 3.000,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|-------------------------------|
| C-YV0040 | 1,000 | Ud | Entrada con apertura exterior |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 1,000 | | | | 1,000 |
| | | | | Total ... | 1,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---------------------|
| C-YV0041 | 1,000 | Ud | Nicho de protección |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 1,000 | | | | 1,000 |
| | | | | Total ... | 1,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| V-CM0055 | 1,000 | Ud | Válvula de compuerta de bridas, Ø 300 mm, con cuerpo y tapa de fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable ASI 316, empaquetadura con sellado superior por 4 juntas tóricas y manguito inferior de EPDM, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con husillo de latón CZ 132, collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos embebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería, colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 16 atm. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 1,000 | | | | 1,000 |
| | | | | Total ... | 1,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|-----------------------------------|
| C-YV0042 | 1,000 | ud | Mando de válvula desde plataforma |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 1,000 | | | | 1,000 |
| | | | | Total ... | 1,000 |

CAPÍTULO 8º.- OBRAS DE SALIDA DEL CAUCE
Artículo Único

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|-----------------------------------|
| C-HO0041 | 30,000 | M ³ | Hormigón HA-25 o HM-25, colocado. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 30,000 | | | 30,000 |
| | | | | Total ... | 30,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|--------------------------|
| C-HO0070 | 60,000 | M ² | Encofrado y desencofrado |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 60,000 | | | 60,000 |
| | | | | Total ... | 60,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| D-HI0120 | 3.000,000 | Kg | Acero B-500-S, en redondos para armaduras, colocado |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| | | 3.000,000 | | | 3.000,000 |
| | | | | Total ... | 3.000,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|-----------------------|
| C-YV0044 | 25,000 | Ml | Rejilla de protección |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 25,000 | | | 25,000 |
| | | | | Total ... | 25,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| C-YV0051 | 1,000 | Ud | Partida alzada de demoliciones, excavaciones y transporte a vertedero |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 1,000 | | | | 1,000 |
| | | | | Total ... | 1,000 |

CAPÍTULO 9º.- CONDUCCIÓN GENERAL
Artículo 1º.- Movimiento de tierras

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| A-MT0034 | 11.694,164 | M³ | Excavación en zanja en cualquier clase de terreno, incluso entibación, agotamientos y pequeñas demoliciones. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|---------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|-------------------|
| s/estado mediciones | | | | | |
| 1.1.1.- Tramo 1º | | 738,009 | | | 738,009 |
| 1.1.3.- Tramo 3º | | 18,626 | | | 18,626 |
| 1.1.4.- Tramo 4º | | 1.653,905 | | | 1.653,905 |
| 1.1.5.- Tramo 5º | | 44,158 | | | 44,158 |
| 1.1.6.- Tramo 6º | | 118,556 | | | 118,556 |
| 1.1.7.- Tramo 7º | | 32,248 | | | 32,248 |
| 1.1.8.- Tramo 8º | | 6.067,221 | | | 6.067,221 |
| 1.1.9.- Tramo 9º | | 18,358 | | | 18,358 |
| 1.1.10.- Tramo 10º | | 3.003,083 | | | 3.003,083 |
| | | | | Total ... | 11.694,164 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| A-MT0041 | 8.294,779 | M³ | Relleno y compactación de zanja con materiales de las excavaciones, incluso selección según condiciones. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| Volumen excavación | | 11.694,164 | | | 11.694,164 |
| A deducir por desplazamientos de hormigón, tuberías y cimientos: | | | | | |
| - Sección bajo cauce | | | | | |
| Vol. excavación | | | | | |
| 1.1.1.- Tramo 1º | -1,000 | 738,009 | | | -738,009 |
| - Sección ordinaria Ø 250 | | | | | |
| 2.1.- | -1,000 | 5.662,190 | 0,450 | | -2.547,986 |
| - Sección bajo ctra.- Ø 250 | | | | | |
| Vol. excavación | | | | | |
| 1.1.3.- Tramo 3º | -1,000 | 18,626 | | | -18,626 |
| 1.1.5.- Tramo 5º | -1,000 | 44,158 | | | -44,158 |
| 1.1.7.- Tramo 7º | -1,000 | 32,248 | | | -32,248 |
| - Sección sobre puente | | | | | |
| Vol. excavación | | | | | |
| 1.1.9.- Tramo 9º | -1,000 | 18,358 | | | -18,358 |
| Total desplazamientos..... | | | | | -3.399,385 |
| | | | | Total ... | 8.294,779 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|---|
| A-MT0049 | 4.249,231 | M ³ | Transporte a vertedero de los materiales sobrantes de las excavaciones. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|-------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| Volumen desplazamientos | | 3.399,385 | | | 3.399,385 |
| Espanjamiento | 25,000 | % sobre | 3.399,385 | | 849,846 |
| | | | | Total ... | 4.249,231 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|---|
| A-MT0101 | 14,353 | M ³ | Relleno localizado de zahorras naturales, compactado. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|---|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| En tramo 9º, sección especial cruce de puente | | | | | |
| Vol. excavación 1.1.9.- | | 18,358 | | | 18,358 |
| A deducir: | | | | | |
| Desplazamientos | -1,000 | 8,900 | 0,450 | | -4,005 |
| | | | | Total ... | 14,353 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|----------------------------|
| A-MT0140 | 2.274,107 | M ³ | Gravilla a 10/20 colocada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|----------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| Sección ordinaria Ø 250 | 1,000 | 5.662,190 | 0,401 | | 2.270,538 |
| Sección especial cruce de puente | 1,000 | 8,900 | 0,401 | | 3,569 |
| | | | | Total ... | 2.274,107 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|------------------------------------|
| PA04 | 110,000 | MI | Zanja para desagüe arqueta válvula |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|----------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| En arqueta válvulas | 2,000 | 10,000 | | | 20,000 |
| En desagüe ordinario | 9,000 | 10,000 | | | 90,000 |
| | | | | Total ... | 110,000 |

Artículo 2º.- Hormigones, aceros y encofrados

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|-----------------------------------|
| C-HO0041 | 767,435 | M ³ | Hormigón HA-25 o HM-25, colocado. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| En sección tipo bajo cauce Vol. excavación- 1.1.1. | 1,000 | 738,009 | | | 738,009 |
| En secciones cruce ctra. Vol. excavación 1.1.3.- | 1,000 | 18,626 | | | 18,626 |
| 1.1.5.- | 1,000 | 44,158 | | | 44,158 |
| 1.1.7.- | 1,000 | 32,248 | | | 32,248 |
| A deducir por desplazamiento de tuberías en tramo bajo río Desplazamiento de tubería y asfaltos, en Ø 250 en tramos en calzada | -1,000 | 3,140 | 0,040 | 401,500 | -50,428 |
| | -1,000 | 67,160 | 0,226 | | -15,178 |
| | | | | Total ... | 767,435 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| D-HI0120 | 18.395,044 | Kg | Acero B-500-S, en redondos para armaduras, colocado |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|---|-----------|--------------|--------------|------------------|-------------------|
| En sección tipo bajo cauce # Ø10, 15 x 15 Superior e inferior | 2,000 | 401,500 | 1,100 | 8,270 | 7.304,891 |
| | 2,000 | 401,500 | 1,670 | 8,270 | 11.090,153 |
| | | | | Total ... | 18.395,044 |

Artículo 3º.- Tuberías

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| T-SV0020 | 401,500 | MI | Tubería de PVC lisa tipo teja, Ø 400 mm con juntas elásticas y una rigidez circunferencial específica ≥ 2 KN/m ² , totalmente colocada y probada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|-----------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| En consumo bajo cauce | 1,000 | 401,500 | | | 401,500 |
| | | | | Total ... | 401,500 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| T-AO0030 | 417,500 | MI | Tubería orientada de presión de PVC, Ø nominal 315 mm y 6,9 mm de espesor, para 16 Atm de presión nominal, con juntas elásticas, incluso piezas especiales y anclaje, colocada y probada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|----------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones 3.1 | 1,000 | 417,500 | | | 417,500 |
| | | | | Total ... | 417,500 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| T-AO0025 | 4.751,430 | MI | Tubería orientada de presión de PVC, Ø nominal 250 mm y 5,5 mm de espesor, para 16 Atm de presión nominal, con juntas elásticas, incluso piezas especiales y anclaje, colocada y probada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|-----------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| s/estado mediciones 3.1. | 1,000 | 4.751,430 | | | 4.751,430 |
| | | | | Total ... | 4.751,430 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| T-AO1025 | 986,810 | MI | Tubería orientada de presión de PVC, Ø nominal 250 mm y 8,6 mm de espesor, para 25 Atm de presión nominal, con juntas elásticas, incluso piezas especiales y anclaje, colocada y probada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones 3.1.- | 1,000 | 986,810 | | | 986,810 |
| | | | | Total ... | 986,810 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| T-AP7040 | 110,000 | Ml | Tubería de polietileno de alta densidad, banda azul PE 100, Sigma-80, Ø nominal 90 mm y 8,2 mm de espesor para 16 atm de presión nominal, con juntas electrosoldables, incluso parte proporcional de piezas y anclajes, colocada y probada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| En desagües | | 110,000 | | | 110,000 |
| | | | | Total ... | 110,000 |

Artículo 4º.- Piezas y valvulería

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| C-YV0031 | 10,000 | Ud | Ventosa de Ø 2", para una presión de hasta 16 At, incluso llave de aislamiento, colocació y pruebas. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones 6.1.- | 1,000 | 10,000 | | | 10,000 |
| | | | | Total ... | 10,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| C-YV0030 | 3,000 | Ud | Ventosa de diámetro 2" para una presión de hasta 20 at., incluso llave de aislamiento, colocación y pruebas. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones 6.1.- | 1,000 | 3,000 | | | 3,000 |
| | | | | Total ... | 3,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| C-YV0032 | 11,000 | Ud | Piezas para desagüe de Ø 90 mm, incluyendo derivación y enlace a válvulas |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones 6.1.- | 1,000 | 9,000 | | | 9,000 |
| | 1,000 | 2,000 | | | 2,000 |
| | | | | Total ... | 11,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| V-CM0050 | 1,000 | Ud | Válvula de compuerta de bridas, Ø 250 mm, con cuerpo y tapa de fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable ASI 316, empaquetadura con sellado superior por 4 juntas tóricas y manguito inferior de EPDM, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con husillo de latón CZ 132, collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos embebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería, colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 16 atm. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones 6.1.- | 1,000 | 1,000 | | | 1,000 |
| | | | | Total ... | 1,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| V-CM1030 | 2,000 | Ud | Válvula de compuerta de bridas, Ø 200 mm, con cuerpo y tapa de fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable DIN x 20 Cr,13, empaquetadura con sellado superior por 4 juntas tóricas y manguito inferior de EPDM/NBR, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con husillo de latón CZ 132, collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos embebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería, colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 25 atm. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|---------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones | | | | | |
| 6.1.- | 1,000 | 2,000 | | | 2,000 |
| | | | | Total ... | 2,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| V-CM0025 | 9,000 | Ud | Válvula de compuerta de bridas, Ø 80 mm, con cuerpo y tapa de fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable ASI 316, empaquetadura con sellado superior por 4 juntas tóricas y manguito inferior de EPDM, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con husillo de latón CZ 132, collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos embebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería, colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 16 atm. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| En desagüe | 1,000 | 9,000 | | | 9,000 |
| | | | | Total ... | 9,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| V-CM1015 | 2,000 | Ud | Válvula de compuerta de bridas, Ø 80 mm, con cuerpo y tapa de fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable DIN x 20 Cr,13, empaquetadura con sellado superior por 4 juntas tóricas y manguito inferior de EPDM/NBR, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con husillo de latón CZ 132, collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos embebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería, colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 25 atm. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| En desagüe | 1,000 | 2,000 | | | 2,000 |
| | | | | Total ... | 2,000 |

Artículo 5º.- Pavimentos, obras de fábrica y regeneraciones

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| B-DE0200 | 1.329,580 | MI | Corte de pavimento asfáltico con disco |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| s/estado mediciones 4.1.- | 2,000 | 664,790 | | | 1.329,580 |
| | | | | Total ... | 1.329,580 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|---|
| A-MT0802 | 3.902,350 | M ² | Regeneración de finca agrícola con aporte de simientes. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| s/estado mediciones 4.1.- | 1,000 | 780,470 | 5,000 | | 3.902,350 |
| | | | | Total ... | 3.902,350 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|--|
| C-YV0033 | 427,242 | M ² | Demolición de pavimento asfáltico, incluso transporte de productos a vertedero autorizado. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|---|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones 7.1.1.- Tramo 1º | 1,000 | 10,490 | | | 10,490 |
| 7.1.2.- Tramo 2º | 1,000 | 30,840 | | | 30,840 |
| 7.1.3.- Tramo 3º | 1,000 | 25.830 | | | 25.830 |
| 7.1.4.- Tramo 4º | 1,000 | 360,082 | | | 360,082 |
| | | | | Total ... | 427,242 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|---|
| P-PA0950 | 427,242 | M ² | Reposición de pavimento asfáltico con doble capa de 5 cm. de mezcla bituminosa tipo df-12, incluso imprimación y adherencia, colocado y compactado. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|----------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| Igual a demoliciones | | 427,242 | | | 427,242 |
| | | | | Total ... | 427,242 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| PA03 | 2,000 | Ud | Arqueta para alojamiento juego de válvulas |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones 5.1.- | 1,000 | 2,000 | | | 2,000 |
| | | | | Total ... | 2,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| PA05 | 20,000 | Ud | Arqueta registro aparatos (Profundidad media 1,50 m) |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|---------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones | | | | | |
| 5.1.- | 1,000 | 20,000 | | | 20,000 |
| | | | | Total ... | 20,000 |

CAPÍTULO 10º.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO I. VILLANUA
Artículo 1º.- Movimiento de tierras

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|--|
| A-MT0034 | 3.832,849 | M ³ | Excavación en zanja en cualquier clase de terreno, incluso entibación, agotamientos y pequeñas demoliciones. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|---------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| s/estado mediciones | | | | | |
| 1.2.1.- Tramo 1º | | 213,660 | | | 213,660 |
| 1.2.3.- Tramo 3º | | 3.619,189 | | | 3.619,189 |
| | | | | Total ... | 3.832,849 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|--|
| A-MT0041 | 3.100,641 | M ³ | Relleno y compactación de zanja con materiales de las excavaciones, incluso selección según condiciones. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| Volumen excavación | | 3.832,849 | | | 3.832,849 |
| A deducir por desplazamientos de arena y tubería Ø 200 | -1,000 | 2.346,820 | 0,312 | | -732,208 |
| | | | | Total ... | 3.100,641 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|---|
| A-MT0049 | 915,260 | M ³ | Transporte a vertedero de los materiales sobrantes de las excavaciones. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|-------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| Volumen desplazamientos | 1,000 | 732,208 | | | 732,208 |
| Esponjamiento | 25,000 | % sobre | 732,208 | | 183,052 |
| | | | | Total ... | 915,260 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|----------------------------|
| A-MT0140 | 659,456 | M ³ | Gravilla a 10/20 colocada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|-------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| Sección Ordinaria Ø 200 | 1,000 | 2.346,820 | 0,281 | | 659,456 |
| | | | | Total ... | 659,456 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|------------------------------------|
| PA04 | 70,000 | MI | Zanja para desagüe arqueta válvula |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 7,000 | 10,000 | | | 70,000 |
| | | | | Total ... | 70,000 |

Artículo 2º.- Conductos y piezas especiales

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| T-AO1020 | 2.354,390 | MI | Tubería orientada de presión de PVC, Ø nominal 200 mm y 6,9 mm de espesor, para 25 Atm de presión nominal, con juntas elásticas, incluso piezas especiales y anclaje, colocada y probada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| s/estado mediciones 3.2.- | 1,000 | 2.354,390 | | | 2.354,390 |
| | | | | Total ... | 2.354,390 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| C-YV0035 | 2,000 | Ud | Tramo vertical de tubo Ø 200, de cualquier longitud y timbraje, incluyendo codos de entrada y salida, enlaces a tuberías y anclaje a obra de fábrica o macizo de hormigón, incluso la construcción de éste, si fuese necesario. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 2,000 | | | | 2,000 |
| | | | | Total ... | 2,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| C-YV0036 | 7,570 | Ud | Suplemento al metro lineal de tubería Ø 200 mm por colocación en lateral de obra de fábrica, incluyendo coquilla de fibra de vidrio para aislamiento térmico, cinta para aislamiento hidráulico y chapa grecada galvanizada en protección y aislamiento del conjunto, anclado todo el sistema a obra de fábrica |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| En lateral puente s/estado mediciones 2.2. P-265 a P-266 | 1,000 | 7,570 | | | 7,570 |
| | | | | Total ... | 7,570 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| T-AP7040 | 70,000 | MI | Tubería de polietileno de alta densidad, banda azul PE 100, Sigma-80, Ø nominal 90 mm y 8,2 mm de espesor para 16 atm de presión nominal, con juntas electrosoldables, incluso parte proporcional de piezas y anclajes, colocada y probada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| En desagüe | | 70,000 | | | 70,000 |
| | | | | Total ... | 70,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| C-YV0030 | 6,000 | Ud | Ventosa de diámetro 2" para una presión de hasta 20 at., incluso llave de aislamiento, colocación y pruebas. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|-------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones 6.2 | 1,000 | 6,000 | | | 6,000 |
| | | | | Total ... | 6,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| C-YV0032 | 7,000 | Ud | Piezas para desagüe de Ø 90 mm, incluyendo derivación y enlace a válvulas |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|-------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones 6.2 | 1,000 | 7,000 | | | 7,000 |
| | | | | Total ... | 7,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| V-CM1015 | 7,000 | Ud | Válvula de compuerta de bridas, Ø 80 mm, con cuerpo y tapa de fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable DIN x 20 Cr,13, empaquetadura con sellado superior por 4 juntas tóricas y manguito inferior de EPDM/NBR, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con husillo de latón CZ 132, collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos embebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería, colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 25 atm. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| En desagüe | 1,000 | 7,000 | | | 7,000 |
| | | | | Total ... | 7,000 |

Artículo 3º.- Obras de fábrica y pavimentos

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| B-DE0200 | 1.610,860 | MI | Corte de pavimento asfáltico con disco |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| s/estado mediciones 4.2.- | 2,000 | 805,430 | | | 1.610,860 |
| | | | | Total ... | 1.610,860 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|---|
| A-MT0802 | 560,500 | M ² | Regeneración de finca agrícola con aporte de simientes. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones 4.2.- | | 112,100 | 5,000 | | 560,500 |
| | | | | Total ... | 560,500 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| C-YV0037 | 1.105,610 | MI | Regeneración de camino, incluso transporte a vertedero, aporte de zahorras si fuera necesario y perfilado final. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| s/estado mediciones 4.2.- | | 1.105,610 | | | 1.105,610 |
| | | | | Total ... | 1.105,610 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|--|
| C-YV0033 | 1.042,776 | M ² | Demolición de pavimento asfáltico, incluso transporte de productos a vertedero autorizado. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|---------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| s/estado mediciones 7.2.- | | | | | |
| 7.2.1.- Tramo 1º | | 273,173 | | | 273,173 |
| 7.2.2.- Tramo 2º | | 140,078 | | | 140,078 |
| 7.2.3.- Tramo 3º | | 207,499 | | | 207,499 |
| 7.2.4.- Tramo 4º | | 254,201 | | | 254,201 |
| 7.2.5.- Tramo 5º | | 167,825 | | | 167,825 |
| | | | | Total ... | 1.042,776 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|---|
| P-PA0950 | 1.042,776 | M ² | Reposición de pavimento asfáltico con doble capa de 5 cm. de mezcla bituminosa tipo df-12, incluso imprimación y adherencia, colocado y compactado. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| Igual demoliciones | | 1.042,776 | | | 1.042,776 |
| | | | | Total ... | 1.042,776 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| PA05 | 12,000 | Ud | Arqueta registro aparatos (Profundidad media 1,50 m) |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|---------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones 5.2.- | 12,000 | | | | 12,000 |
| | | | | Total ... | 12,000 |

CAPÍTULO 11º.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO II. VILLANUA
Artículo 1º.- Movimiento de tierras

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|--|
| A-MT0034 | 1.435,921 | M ³ | Excavación en zanja en cualquier clase de terreno, incluso entibación, agotamientos y pequeñas demoliciones. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|---------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| s/estado mediciones | | | | | |
| 1.3.1.- Tramo 1º | | 7,664 | | | 7,664 |
| 1.3.2.- Tramo 2º | | 6,651 | | | 6,651 |
| 1.3.3.- Tramo 3º | | 4,678 | | | 4,678 |
| 1.3.4.- Tramo 4º | | 9,318 | | | 9,318 |
| 1.3.5.- Tramo 5º | | 92,070 | | | 92,070 |
| 1.3.6.- Tramo 6º | | 12,664 | | | 12,664 |
| 1.3.7.- Tramo 7º | | 23,406 | | | 23,406 |
| 1.3.9.- Tramo 9º | | 139,348 | | | 139,348 |
| 1.3.11.- Tramo 11º | | 1.070,702 | | | 1.070,702 |
| 1.3.13.- Tramo 13º | | 69,420 | | | 69,420 |
| | | | | Total ... | 1.435,921 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|--|
| A-MT0041 | 1.118,526 | M ³ | Relleno y compactación de zanja con materiales de las excavaciones, incluso selección según condiciones. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|---|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| Volumen excavación | | 1.435,921 | | | 1.435,921 |
| A deducir por desplazamiento de hormigón tubería y cimientos. | | | | | |
| Sección ordinaria Ø 200 | -1,000 | 925,520 | 0,312 | | -288,762 |
| Sección bajo ctra. Ø 200 | | | | | |
| 1.3.2.- Tramo 2º | -1,000 | 6,651 | | | -6,651 |
| 1.3.4.- Tramo 4º | -1,000 | 9,318 | | | -9,318 |
| 1.3.6.- Tramo 6º | -1,000 | 12,664 | | | -12,664 |
| Total desplazamientos... | | | | | -317,395 |
| | | | | Total ... | 1.118,526 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|---|
| A-MT0049 | 396,744 | M ³ | Transporte a vertedero de los materiales sobrantes de las excavaciones. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|----------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| Vol. desplazamientos | 1,000 | 317,395 | | | 317,395 |
| Esponjamiento | 25,000 | % sobre | 317,395 | | 79,349 |
| | | | | Total ... | 396,744 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|----------------------------|
| A-MT0140 | 260,071 | M ³ | Gravilla a 10/20 colocada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|-------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| Sección ordinaria Ø 200 | | 925,520 | 0,281 | | 260,071 |
| | | | | Total ... | 260,071 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|------------------------------------|
| PA04 | 40,000 | Ml | Zanja para desagüe arqueta válvula |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| 25 Al | 3,000 | 10,000 | | | 30,000 |
| 16 Al | 1,000 | 10,000 | | | 10,000 |
| | | | | Total ... | 40,000 |

Artículo 2º.- Hormigones

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|-----------------------------------|
| C-HO0041 | 25,507 | M ³ | Hormigón HA-25 o HM-25, colocado. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|---|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| En sección cruce ctra. Volumen excavación | | | | | |
| 1.3.2.- Tramo 2º | | 6,651 | | | 6,651 |
| 1.3.4.- Tramo 4º | | 9,318 | | | 9,318 |
| 1.3.6.- Tramo 6º | | 12,664 | | | 12,664 |
| Por desplazamiento de tubería y asfaltos de Ø 200, en toma en calzada | -1,000 | 20,700 | 0,151 | | -3,126 |
| | | | | Total ... | 25,507 |

Artículo 3º.- Tuberías y piezas

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| T-AO0020 | 245,040 | MI | Tubería orientada de presión de PVC, Ø nominal 200 mm y 4,4 mm de espesor, para 16 Atm de presión nominal, con juntas elásticas, incluso piezas especiales y anclaje, colocada y probada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones 3.3.- | 1,000 | 245,040 | | | 245,040 |
| | | | | Total ... | 245,040 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| T-AO1020 | 738,960 | MI | Tubería orientada de presión de PVC, Ø nominal 200 mm y 6,9 mm de espesor, para 25 Atm de presión nominal, con juntas elásticas, incluso piezas especiales y anclaje, colocada y probada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones 3.3.- | 1,000 | 738,960 | | | 738,960 |
| | | | | Total ... | 738,960 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| T-AP7040 | 40,000 | MI | Tubería de polietileno de alta densidad, banda azul PE 100, Sigma-80, Ø nominal 90 mm y 8,2 mm de espesor para 16 atm de presión nominal, con juntas electrosoldables, incluso parte proporcional de piezas y anclajes, colocada y probada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| En desagüe | | 40,000 | | | 40,000 |
| | | | | Total ... | 40,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| C-YV0035 | 6,000 | Ud | Tramo vertical de tubo Ø 200, de cualquier longitud y timbraje, incluyendo codos de entrada y salida, enlaces a tuberías y anclaje a obra de fábrica o macizo de hormigón, incluso la construcción de éste, si fuese necesario. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|---------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones 6.3.- | 6,000 | | | | 6,000 |
| | | | | Total ... | 6,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| C-YV0036 | 37,780 | Ud | Suplemento al metro lineal de tubería Ø 200 mm por colocación en lateral de obra de fábrica, incluyendo coquilla de fibra de vidrio para aislamiento térmico, cinta para aislamiento hidráulico y chapa grecada galvanizada en protección y aislamiento del conjunto, anclado todo el sistema a obra de fábrica |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| En lateral puente s/estado mediciones 2.3.- | | 37,780 | | | 37,780 |
| | | | | Total ... | 37,780 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| C-YV0030 | 2,000 | Ud | Ventosa de diámetro 2" para una presión de hasta 20 at., incluso llave de aislamiento, colocación y pruebas. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|---------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones 6.3.- | 2,000 | | | | 2,000 |
| | | | | Total ... | 2,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| C-YV0031 | 4,000 | Ud | Ventosa de Ø 2", para una presión de hasta 16 At, incluso llave de aislamiento, colocación y pruebas. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|---------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones 6.3.- | 4,000 | | | | 4,000 |
| | | | | Total ... | 4,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| V-CM1015 | 3,000 | Ud | Válvula de compuerta de bridas, Ø 80 mm, con cuerpo y tapa de fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable DIN x 20 Cr,13, empaquetadura con sellado superior por 4 juntas tóricas y manguito inferior de EPDM/NBR, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con husillo de latón CZ 132, collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos embebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería, colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 25 atm. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|---|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| En desagüe s/estado mediciones 6.3.- | 3,000 | | | | 3,000 |
| | | | | Total ... | 3,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| V-CM0025 | 1,000 | Ud | Válvula de compuerta de bridas, Ø 80 mm, con cuerpo y tapa de fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable ASI 316, empaquetadura con sellado superior por 4 juntas tóricas y manguito inferior de EPDM, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con husillo de latón CZ 132, collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos embebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería, colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 16 atm. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|---|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| En desague s/estado mediciones 6.3.- | 1,000 | | | | 1,000 |
| | | | | Total ... | 1,000 |

Artículo 4º.- Obras de fábrica, pavimentos y regeneraciones

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| B-DE0200 | 1.790,100 | Ml | Corte de pavimento asfáltico con disco |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|---------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| s/estado mediciones | 2,000 | 895,050 | | | 1.790,100 |
| | | | | Total ... | 1.790,100 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|---|
| A-MT0802 | 224,150 | M ² | Regeneración de finca agrícola con aporte de simientes. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|---------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones | | 44,830 | 5,000 | | 224,150 |
| | | | | Total ... | 224,150 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|--|
| C-YV0033 | 1.140,430 | M ² | Demolición de pavimento asfáltico, incluso transporte de productos a vertedero autorizado. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|---------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| s/estado mediciones | | | | | |
| 7.3.1.- Tramo 1º | | 3,888 | | | 3,888 |
| 7.3.2.- Tramo 2º | | 5,816 | | | 5,816 |
| 7.3.3.- Tramo 3º | | 6,864 | | | 6,864 |
| 7.3.4.- Tramo 4º | | 16,567 | | | 16,567 |
| 7.3.5.- Tramo 5º | | 89,274 | | | 89,274 |
| 7.3.6.- Tramo 6º | | 965,586 | | | 965,586 |
| 7.3.7.- Tramo 7º | | 52,435 | | | 52,435 |
| | | | | Total ... | 1.140,430 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|---|
| P-PA0950 | 1.140,430 | M ² | Reposición de pavimento asfáltico con doble capa de 5 cm. de mezcla bituminosa tipo df-12, incluso imprimación y adherencia, colocado y compactado. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|------------------|
| Igual demolición | | 1.140,430 | | | 1.140,430 |
| | | | | Total ... | 1.140,430 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| PA03 | 4,000 | Ud | Arqueta para alojamiento juego de válvulas |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|---------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones 5.3.- | 4,000 | | | | 4,000 |
| | | | | Total ... | 4,000 |

CAPÍTULO 12º.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO DE CANFRANC-PUEBLO
Artículo 1º.- Movimiento de tierras

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|--|
| A-MT0034 | 259,169 | M ³ | Excavación en zanja en cualquier clase de terreno, incluso entibación, agotamientos y pequeñas demoliciones. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones 1.4.- | | 259,169 | | | 259,169 |
| | | | | Total ... | 259,169 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|--|
| A-MT0041 | 219,153 | M ³ | Relleno y compactación de zanja con materiales de las excavaciones, incluso selección según condiciones. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|---------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| Vol. excavación | | 259,169 | | | 259,169 |
| A deducir desplazamientos | -1,000 | 202,100 | 0,198 | | -40,016 |
| | | | | Total ... | 219,153 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|---|
| A-MT0049 | 50,020 | M ³ | Transporte a vertedero de los materiales sobrantes de las excavaciones. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|----------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| Vol. desplazamientos | | 202,100 | 0,198 | | 40,016 |
| Esponjamiento | 25,000 | % sobre | 40,016 | | 10,004 |
| | | | | Total ... | 50,020 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|----------------------------|
| A-MT0140 | 37,995 | M ³ | Gravilla a 10/20 colocada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 202,100 | 0,188 | | 37,995 |
| | | | | Total ... | 37,995 |

Artículo 2º.- Conductos y piezas

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| T-AP6040 | 202,100 | MI | Tubería de polietileno de alta densidad, banda azul PE 100, Sigma-80, Ø nominal 110 mm y 6,6 mm de espesor para 10 atm de presión nominal, con juntas electrosoldables, incluso parte proporcional de piezas y anclajes, colocada y probada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|---------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones 2.4.- | 1,000 | 202,100 | | | 202,100 |
| | | | | Total ... | 202,100 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| V-CM0030 | 1,000 | Ud | Válvula de compuerta de bridas, Ø 100 mm, con cuerpo y tapa de fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable ASI 316, empaquetadura con sellado superior por 4 juntas tóricas y manguito inferior de EPDM, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con husillo de latón CZ 132, collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos embebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería, colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 16 atm. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| En P-86 | 1,000 | | | | 1,000 |
| | | | | Total ... | 1,000 |

Artículo 3º.- Pavimentos y regeneraciones

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| B-DE0200 | 9,460 | MI | Corte de pavimento asfáltico con disco |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones 4.4.- | 2,000 | 4,730 | | | 9,460 |
| | | | | Total ... | 9,460 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|----------------|---|
| A-MT0802 | 301,200 | M ² | Regeneración de finca agrícola con aporte de simientes. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones 4.4.- | | 60,240 | 5,000 | | 301,200 |
| | | | | Total ... | 301,200 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| C-YV0037 | 137,170 | MI | Regeneración de camino, incluso transporte a vertedero, aporte de zahorras si fuera necesario y perfilado final. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| s/estado mediciones 4.4.- | 1,000 | 137,170 | | | 137,170 |
| | | | | Total ... | 137,170 |

CAPÍTULO 13º.- MODIFICACIONES DEPÓSITO I, VILLANUA
Artículo Único

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| T-EP0200 | 25,000 | Ml | Tubería de acero de diámetro 200 mm, protegida interior y exteriormente con tratamiento de pintura a base de resinas de polvo epoxi poliéster apta para uso alimentario, con un espesor mínimo de 110 micras, incluso parte proporcional de piezas especiales y anclajes, colocada y probada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 25,000 | | | 25,000 |
| | | | | Total ... | 25,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| V-CM1030 | 2,000 | Ud | Válvula de compuerta de bridas, Ø 200 mm, con cuerpo y tapa de fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable DIN x 20 Cr,13, empaquetadura con sellado superior por 4 juntas tóricas y manguito inferior de EPDM/NBR, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con husillo de latón CZ 132, collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos embebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería, colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 25 atm. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 2,000 | | | | 2,000 |
| | | | | Total ... | 2,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| I-VP8999 | 3,000 | Ud | Corte y enlace de tubería de agua nueva a existente, con la longitud necesaria en la eliminación de tubo existente, para que sea posible la instalación de piezas, incluso anclaje de piezas, probada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 3,000 | | | | 3,000 |
| | | | | Total ... | 3,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---------------------------------------|
| C-YV0045 | 1,000 | Ud | Partida alzada de piezas y obra civil |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 1,000 | | | | 1,000 |
| | | | | Total ... | 1,000 |

CAPÍTULO 14º.- MODIFICACIONES DEPÓSITO II. VILLANUA

Artículo Único

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| T-EP0200 | 25,000 | Ml | Tubería de acero de diámetro 200 mm, protegida interior y exteriormente con tratamiento de pintura a base de resinas de polvo epoxi poliéster apta para uso alimentario, con un espesor mínimo de 110 micras, incluso parte proporcional de piezas especiales y anclajes, colocada y probada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 25,000 | | | 25,000 |
| | | | | Total ... | 25,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| V-CM0045 | 2,000 | Ud | Válvula de compuerta de bridas, Ø 200 mm, con cuerpo y tapa de fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable ASI 316, empaquetadura con sellado superior por 4 juntas tóricas y manguito inferior de EPDM, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con husillo de latón CZ 132, collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos embebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería, colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 16 atm. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 2,000 | | | | 2,000 |
| | | | | Total ... | 2,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| I-VP8999 | 3,000 | Ud | Corte y enlace de tubería de agua nueva a existente, con la longitud necesaria en la eliminación de tubo existente, para que sea posible la instalación de piezas, incluso anclaje de piezas, probada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 3,000 | | | | 3,000 |
| | | | | Total ... | 3,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---------------------------------------|
| C-YV0045 | 1,000 | Ud | Partida alzada de piezas y obra civil |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 1,000 | | | | 1,000 |
| | | | | Total ... | 1,000 |

CAPÍTULO 15º.- MODIFICACIONES EN DEPÓSITO CANFRANC-PUEBLO

Artículo Único

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| T-EP0110 | 15,000 | MI | Tubería de acero de diámetro 100 mm, protegida interior y exteriormente con tratamiento de pintura a base de resinas de polvo epoxi poliéster apta para uso alimentario, con un espesor mínimo de 110 micras, incluso parte proporcional de piezas especiales y anclajes, colocada y probada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | | 15,000 | | | 15,000 |
| | | | | Total ... | 15,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| V-CM0030 | 3,000 | Ud | Válvula de compuerta de bridas, Ø 100 mm, con cuerpo y tapa de fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable ASI 316, empaquetadura con sellado superior por 4 juntas tóricas y manguito inferior de EPDM, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con husillo de latón CZ 132, collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos embebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería, colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 16 atm. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 3,000 | | | | 3,000 |
| | | | | Total ... | 3,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| I-VP9002 | 3,000 | Ud | Corte y enlace de tubería de agua nueva a existente, incluso piezas especiales necesarias y anclaje, probada. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 3,000 | | | | 3,000 |
| | | | | Total ... | 3,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| Y-CV0046 | 1,000 | Ud | Partida alzada para piezas y obra civil en depósito Canfranc. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 1,000 | | | | 1,000 |
| | | | | Total ... | 1,000 |

CAPÍTULO 16º.- PARTIDAS ALZADAS
Artículo Único

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| Y-CV0047 | 1,000 | Ud | Partida alzada montaje, andamiajes y estructura en zona de captación, incluso pasarelas, corredores, pasillos, escaleras, etc.. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 1,000 | | | | 1,000 |
| | | | | Total ... | 1,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| Y-CV0048 | 1,000 | Ud | Partida alzada por desvío de agua, a base de obra civil y bombeos, incluyendo generadores, mangueras eléctricas, alquiler de bombas y tuberías con capacidad hasta 1.000 l/s. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 1,000 | | | | 1,000 |
| | | | | Total ... | 1,000 |

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|--|
| Y-CV0049 | 1,000 | Ud | Partida alzada por desvíos de tráfico de carretera, estableciendo reserva en carril de vía lenta, incluso semáforos, vallas, etc.. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 1,000 | | | | 1,000 |
| | | | | Total ... | 1,000 |

CAPÍTULO 17º.- ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Artículo Único

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---|
| Y-CV0050 | 1,000 | Ud | Partida alzada de recogida de restos y transporte a vertedero autorizado. |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 1,000 | | | | 1,000 |
| | | | | Total ... | 1,000 |

CAPÍTULO 18º.- SEGURIDAD Y SALUD

Artículo Único

| <i>Código</i> | <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Texto</i> |
|---------------|-----------------|-----------|---------------------------------|
| Z-ZZSEGU | 1,000 | Ud | Seguridad y Salud en el trabajo |

| <i>Descripción</i> | <i>Ud</i> | <i>Largo</i> | <i>Ancho</i> | <i>Alto</i> | <i>Parcial</i> |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|------------------|----------------|
| | 1,000 | | | | 1,000 |
| | | | | Total ... | 1,000 |

PRESUPUESTOS PARCIALES

2.1.- Presupuestos Auxiliares

PRESUPUESTOS AUXILIARES

| | |
|-----------|--|
| MI | Protección en cruce de barranco |
|-----------|--|

| <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Descripción</i> | <i>Precio</i> | <i>Importe/Euros</i> |
|--|----------------|--|---------------|----------------------|
| 0,900 | M ³ | Excavación en zanja en cualquier clase de terreno, incluso entibación, agotamientos y pequeñas demoliciones. | 13,98 | 12,58 |
| 1,125 | M ³ | Transporte a vertedero de los materiales sobrantes de las excavaciones. | 2,75 | 3,09 |
| 0,900 | M ³ | Hormigón HA-25 o HM-25, colocado. | 105,72 | 95,15 |
| Total Presupuesto Auxiliar nº 1 | | | | 110,82 |

| | |
|-----------|------------------------------|
| MI | Sección tipo en cauce |
|-----------|------------------------------|

| <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Descripción</i> | <i>Precio</i> | <i>Importe/Euros</i> |
|--|----------------|--|---------------|----------------------|
| 1,837 | M ³ | Excavación en zanja en cualquier clase de terreno, incluso entibación, agotamientos y pequeñas demoliciones. | | |
| | | a | 13,98 | 25,68 |
| 2,296 | M ³ | Transporte a vertedero de los materiales sobrantes de las excavaciones. | | |
| | | a | 2,75 | 6,31 |
| 1,711 | M ³ | Hormigón HA-25 o HM-25, colocado. | | |
| | | a | 105,72 | 180,89 |
| 45,760 | Kg | Acero B-500-S, en redondos para armaduras, colocado | | |
| | | a | 1,46 | 66,81 |
| Total Presupuesto Auxiliar nº 2 | | | | 279,69 |

| | |
|-----------|---|
| Ud | Arqueta para alojamiento juego de válvulas |
|-----------|---|

| <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Descripción</i> | <i>Precio</i> | <i>Importe/Euros</i> |
|--|-----------|--|---------------|----------------------|
| 7,990 | M³ | Excavación en zanja en cualquier clase de terreno, incluso entibación, agotamientos y pequeñas demoliciones. | | |
| | | a | 13,98 | 111,70 |
| 9,988 | M³ | Transporte a vertedero de los materiales sobrantes de las excavaciones. | | |
| | | a | 2,75 | 27,47 |
| 0,340 | M³ | Hormigón HM-15, colocado | | |
| | | a | 93,78 | 31,89 |
| 4,435 | M³ | Hormigón HA-25 o HM-25, colocado. | | |
| | | a | 105,72 | 468,87 |
| 15,982 | M² | Encofrado y desencofrado | | |
| | | a | 24,44 | 390,60 |
| 269,901 | Kg | Acero B-500-S, en redondos para armaduras, colocado | | |
| | | a | 1,46 | 394,06 |
| 1,000 | Ud | Tapa de registro, de fundición, Ø 80 cm., con nervios de refuerzo. capaz de soportar una sobrecarga de 40 Tn., estanca, incluso marco, colocada. | | |
| | | a | 185,96 | 185,96 |
| Total Presupuesto Auxiliar nº 3 | | | | 1.610,55 |

| | |
|-----------|---|
| MI | Zanja para desagüe arqueta válvula |
|-----------|---|

| <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Descripción</i> | <i>Precio</i> | <i>Importe/Euros</i> |
|--|----------------|--|---------------|----------------------|
| 0,902 | M ³ | Excavación en zanja en cualquier clase de terreno, incluso entibación, agotamientos y pequeñas demoliciones. | | |
| | | a | 13,98 | 12,61 |
| 0,704 | M ³ | Relleno y compactación de zanja con materiales de las excavaciones, incluso selección según condiciones. | | |
| | | a | 4,51 | 3,18 |
| 0,190 | M ³ | Gravilla a 10/20 colocada. | | |
| | | a | 17,04 | 3,24 |
| 0,248 | M ³ | Transporte a vertedero de los materiales sobrantes de las excavaciones. | | |
| | | a | 2,75 | 0,68 |
| Total Presupuesto Auxiliar nº 4 | | | | 19,71 |

| | |
|-----------|---|
| Ud | Arqueta registro aparatos (Profundidad media 1,50 m) |
|-----------|---|

| <i>Medición</i> | <i>Um</i> | <i>Descripción</i> | <i>Precio</i> | <i>Importe/Euros</i> |
|--|----------------|--|---------------|----------------------|
| 3,419 | M ³ | Excavación en zanja en cualquier clase de terreno, incluso entibación, agotamientos y pequeñas demoliciones. | | |
| | | a | 13,98 | 47,80 |
| 4,274 | M ³ | Transporte a vertedero de los materiales sobrantes de las excavaciones. | | |
| | | a | 2,75 | 11,75 |
| 0,190 | M ³ | Gravilla a 10/20 colocada. | | |
| | | a | 17,04 | 3,24 |
| 1,599 | M ³ | Hormigón HA-25 o HM-25, colocado. | | |
| | | a | 105,72 | 169,05 |
| 12,775 | M ² | Encofrado y desencofrado | | |
| | | a | 24,44 | 312,22 |
| 1,000 | Ud | Tapa de registro de fundición Ø 60 cm. con nervios de refuerzo, capaz de soportar una sobrecarga de 40 Tn., incluso marco, colocada. | | |
| | | a | 62,43 | 62,43 |
| Total Presupuesto Auxiliar nº 5 | | | | 606,49 |

2.2.- Presupuestos Parciales

PRESUPUESTOS PARCIALES

CAPÍTULO 1º.- CAMINO DE ACCESO RODADO

Artículo 1º.- Losa sobre puente

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|-----------|----|--|-------------------|-----------------|
| A-MT0034 | 18,000 | M³ | Excavación en zanja en cualquier clase de terreno, incluso entibación, agotamientos y pequeñas demoliciones. | 13,98 | 251,64 |
| C-HO0041 | 18,000 | M³ | Hormigón HA-25 o HM-25, colocado. | 105,72 | 1.902,96 |
| D-HI0120 | 3.600,000 | Kg | Acero B-500-S, en redondos para armaduras, colocado | 1,46 | 5.256,00 |
| A-MT0049 | 22,500 | M³ | Transporte a vertedero de los materiales sobrantes de las excavaciones. | 2,75 | 61,88 |
| | | | | Total Cap. | 7.472,48 |

Artículo 2º.- Camino y plataforma

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|----------|----|---|-------------------|------------------|
| C-YV0008 | 450,000 | Ml | Apertura de pista incluyendo desmonte, terraplén, eliminación de restos vegetales, desvío de barrancos y posterior regeneración de la zona. | 25,00 | 11.250,00 |
| A-MT0101 | 560,000 | M³ | Relleno localizado de zahorras naturales, compactado. | 15,49 | 8.674,40 |
| C-YV0009 | 200,000 | M² | Plataforma formada sobre terreno en margen izquierda del río, incluyendo talas, eliminación de restos orgánicos, desmonte, terraplenes, compactación, para depósito de maquinaria, materiales y maniobras de vehículos. | 20,00 | 4.000,00 |
| | | | | Total Cap. | 23.924,40 |

| Código | Título | Presupuesto |
|--|-----------------------------------|------------------|
| 1.1 | Artículo 1º.- Losa sobre puente | 7.472,48 |
| 1.2 | Artículo 2º.- Camino y plataforma | 23.924,40 |
| CAPÍTULO 1º.- CAMINO DE ACCESO RODADO | | 31.396,88 |

CAPÍTULO 2º.- ACCESO PEATONAL PROVISIONAL Y DEFINITIVO CON PLATAFORMAS

Artículo Único

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|----------|----|--|----------|----------|
| C-YV0010 | 1,000 | Ud | Plataforma a nivel de carretera de 1,50 x 2,00 m ² , a base de perfilera metálica y tramex, incluyendo barandilla y puerta a escalera con cerrajería, soportes, anclajes a roca u obra de fábrica, totalmente terminado, a nivel de carretera. | 1.000,00 | 1.000,00 |
| V-VA0053 | 10,000 | MI | Cerramiento de valla metálica galvanizada de simple torsión, de 2,00 m. de altura, con piquetes metálicos cada 3,00 m. máximo, incluso tres líneas de alambre de espino galvanizado, anclaje y atirantado, colocado. | 13,11 | 131,10 |
| V-VA0057 | 1,000 | Ud | Puerta peatonal de acceso de 0,90 x 2,0 m. de altura en malla galvanizada, incluso cerrajería, colocada en cerramiento. | 120,00 | 120,00 |
| C-YV0011 | 25,000 | MI | Rampa de escaleras, a 45 grados, a base de escalones de tramex con perfilera, barandillas, perfiles, anclajes a roca, descansillos cada 15 escalones, todos elementos galvanizados en caliente, tornillería de acero inoxidable, incluyendo limpieza de paredes de roca y eliminación de restos vegetales o salientes de roca, totalmente terminada. | 200,00 | 5.000,00 |
| C-YV0012 | 1,000 | Ud | Plataforma en zona superior a la arqueta de captación, de 2 x 2 m ² , incluyendo barandillas y todos los elementos necesarios, situada en zona no inundable salvo avenidas extraordinarias, con mando para maniobra de válvulas de desagüe y conducción, incluso elementos de transmisión debidamente protegido mediante tubo anclado a roca. | 3.000,00 | 3.000,00 |
| C-YV0013 | 15,000 | MI | Escalera vertical a base de pates de acero inoxidable Ø 20 mm, anclado a roca, dimensiones exteriores del puente, 40 cm de ancho, saliente 20 cm; incluyendo apertura de roca en roca | 110,00 | 1.650,00 |

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|----------|----|--|-------------------|------------------|
| C-YV0014 | 1,000 | Ud | para protección en zonas expuestas 1 pate cada 30 cm, incluso andamiaje. Acceso provisional desde cauce de río para formación de plataformas y esca- leras a base de perfilera y pates, inclu- yendo andamiaje anclado con barandi- llas, escalas y suelo de tablonos. | 1.200,00 | 1.200,00 |
| | | | | Total Cap. | 12.101,10 |

| Código | Título | Presupuesto |
|--------|---|------------------|
| 2.1 | Artículo Único | 12.101,10 |
| | CAPÍTULO 2º.- ACCESO PEATONAL PROVISIONAL Y DEFINITIVO CON PLATAFORMAS | 12.101,10 |

| |
|---|
| CAPÍTULO 3º.- CAMINO PROVISIONAL SOBRE CAUCE |
| Artículo Único |

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|-------------------|-----------|----------------|---|--------|------------------|
| C-HO0020 | 400,000 | M ³ | Hormigón HM-15, colocado | 93,78 | 37.512,00 |
| A-MT0080 | 1.000,000 | M ³ | Terraplén con materiales procedentes de las excavaciones, compactado al 100% PN | 1,14 | 1.140,00 |
| A-MT0048 | 1.600,000 | M ³ | Desmonte, en cualquier clase de terreno, incluso transporte de productos a vertedero o lugar de empleo | 1,49 | 2.384,00 |
| C-YV0015 | 400,000 | M ³ | Demolición de hormigón HM-15 en protecciones en camino provisional, incluso transporte a vertedero. | 30,00 | 12.000,00 |
| C-YV0016 | 400,000 | MI | Regeneración de cauce a su estado primitivo, incluyendo movimiento de tierras y transporte a vertedero. | 12,00 | 4.800,00 |
| Total Cap. | | | | | 57.836,00 |

| Código | Título | Presupuesto |
|--------|---|------------------|
| 3.1 | Artículo Único | 57.836,00 |
| | CAPÍTULO 3º.- CAMINO PROVISIONAL SOBRE CAUCE | 57.836,00 |

CAPÍTULO 4º.- PANTALLA DE CIERRE EN MARGEN DERECHA RÍO ARAGÓN

Artículo 1º.- Preparación y pantalla

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|-----------|----------------|--|-------------------|------------------|
| C-YV0001 | 500,000 | M ² | Limpieza de superficie en márgenes y lecho de río incluyendo chorreado de agua a presión. | 3,00 | 1.500,00 |
| C-YV0002 | 500,000 | Ud | Anclaje a base de bulón de Ø 20 mm de 1 metro de longitud mínimo, incluso unión a armaduras y morteros | 36,00 | 18.000,00 |
| C-YV0003 | 100,000 | M ³ | Gunita, incluso soportes | 310,00 | 31.000,00 |
| D-HI0120 | 2.665,000 | Kg | Acero B-500-S, en redondos para armaduras, colocado | 1,46 | 3.890,90 |
| C-YV0004 | 18.000 | M ³ | Demolición obra de fábrica en cauce | 100,00 | 1.800,00 |
| | | | | Total Cap. | 56.190,90 |

Artículo 2º.- Tratamiento fisuras y diaclasas

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|---------------|-----------------|-----------|---|-------------------|------------------|
| C-YV0005 | 350,000 | MI | Cierre diaclasa con mortero de resinas de dos componentes, tipo Sicadur 31 ó similar, de hasta 6 cm de profundidad, con tratamientos según indicaciones de planos | 30,00 | 10.500,00 |
| C-YV0006 | 80,000 | MI | Sellado de diaclasa con gunitado y mortero tipo Sicadur 31 ó similar, para huecos superiores a 6 cm, con tratamientos según indicaciones de planos. | 120,00 | 9.600,00 |
| | | | | Total Cap. | 20.100,00 |

Artículo 3º.- Válvulas

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|------------|----------------|--|-------------------|------------------|
| C-HO0041 | 60,000 | M ³ | Hormigón HA-25 o HM-25, colocado. | 105,72 | 6.343,20 |
| C-HO0070 | 40,000 | M ² | Encofrado y desencofrado | 24,44 | 977,60 |
| D-HI0120 | 12.000,000 | Kg | Acero B-500-S, en redondos para armaduras, colocado | 1,46 | 17.520,00 |
| C-YV0002 | 100,000 | Ud | Anclaje a base de bulón de Ø 20 mm de 1 metro de longitud mínimo, incluso unión a armaduras y morteros | 36,00 | 3.600,00 |
| C-YV0007 | 1,000 | Ud | Compuerta automática de cierre de 1 m ² de sección útil, incluso piezas de anclaje y apoyo, totalmente terminado, colocada. | 18.000,00 | 18.000,00 |
| | | | | Total Cap. | 46.440,80 |

| Código | Título | Presupuesto |
|--|---|-------------------|
| 4.1 | Artículo 1º.- Preparación y pantalla | 56.190,90 |
| 4.2 | Artículo 2º.- Tratamiento fisuras y diaclasas | 20.100,00 |
| 4.3 | Artículo 3º.- Válvulas | 46.440,80 |
| CAPÍTULO 4º.- PANTALLA DE CIERRE EN MARGEN DERECHA RÍO ARAGÓN | | 122.731,70 |

CAPÍTULO 5º.- PANTALLA DE CIERRE EN MARGEN IZQUIERDA RÍO ARAGÓN

Artículo 1º.- Preparación y pantalla

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|-----------|----------------|--|-------------------|------------------|
| C-YV0001 | 200,000 | M ² | Limpieza de superficie en márgenes y lecho de río incluyendo chorreado de agua a presión. | 3,00 | 600,00 |
| C-YV0002 | 200,000 | Ud | Anclaje a base de bulón de Ø 20 mm de 1 metro de longitud mínimo, incluso unión a armaduras y morteros | 36,00 | 7.200,00 |
| C-YV0003 | 40,000 | M ³ | Gunita, incluso soportes | 310,00 | 12.400,00 |
| D-HI0120 | 1.066,000 | Kg | Acero B-500-S, en redondos para armaduras, colocado | 1,46 | 1.556,36 |
| | | | | Total Cap. | 21.756,36 |

Artículo 2º.- Tratamiento fisuras y diaclasas

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|----------|----|---|-------------------|------------------|
| C-YV0005 | 140,000 | Ml | Cierre diaclasa con mortero de resinas de dos componentes, tipo Sicadur 31 ó similar, de hasta 6 cm de profundidad, con tratamientos según indicaciones de planos | 30,00 | 4.200,00 |
| C-YV0006 | 70,000 | Ml | Sellado de diaclasa con gunitado y mortero tipo Sicadur 31 ó similar, para huecos superiores a 6 cm, con tratamientos según indicaciones de planos. | 120,00 | 8.400,00 |
| | | | | Total Cap. | 12.600,00 |

| Código | Título | Presupuesto |
|--|---|------------------|
| 5.1 | Artículo 1º.- Preparación y pantalla | 21.756,36 |
| 5.2 | Artículo 2º.- Tratamiento fisuras y diaclasas | 12.600,00 |
| CAPÍTULO 5º.- PANTALLA DE CIERRE EN MARGEN IZQUIERDA RÍO ARAGÓN | | 34.356,36 |

CAPÍTULO 6º.- TRATAMIENTO FONDO CAUCE ZONA CAPTACIÓN

Artículo 1º.- Preparación y limpieza

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|---------------|-----------------|----------------|--|-------------------|------------------|
| C-YV0001 | 240,000 | M ² | Limpieza de superficie en márgenes y lecho de río incluyendo chorreado de agua a presión. | 3,00 | 720,00 |
| C-YV0002 | 240,000 | Ud | Anclaje a base de bulón de Ø 20 mm de 1 metro de longitud mínimo, incluso unión a armaduras y morteros | 36,00 | 8.640,00 |
| D-H10120 | 3.964,800 | Kg | Acero B-500-S, en redondos para armaduras, colocado | 1,46 | 5.788,61 |
| | | | | Total Cap. | 15.148,61 |

Artículo 2º.- Tratamiento fisuras y diaclasas

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|----------|----|---|-------------------|------------------|
| C-YV0005 | 124,000 | MI | Cierre diaclasa con mortero de resinas de dos componentes, tipo Sicadur 31 ó similar, de hasta 6 cm de profundidad, con tratamientos según indicaciones de planos | 30,00 | 3.720,00 |
| C-YV0006 | 62,000 | MI | Sellado de diaclasa con gunitado y mortero tipo Sicadur 31 ó similar, para huecos superiores a 6 cm, con tratamientos según indicaciones de planos. | 120,00 | 7.440,00 |
| | | | | Total Cap. | 11.160,00 |

| Código | Título | Presupuesto |
|---|---|------------------|
| 6.1 | Artículo 1º.- Preparación y limpieza | 15.148,61 |
| 6.2 | Artículo 2º.- Tratamiento fisuras y diaclasas | 11.160,00 |
| CAPÍTULO 6º.- TRATAMIENTO FONDO CAUCE ZONA CAPTACIÓN | | 26.308,61 |

CAPÍTULO 7º.- TOMA

Artículo Único

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|-----------|----------------|---|-------------------|------------------|
| C-HO0041 | 30,000 | M ³ | Hormigón HA-25 o HM-25, colocado. | 105,72 | 3.171,60 |
| C-HO0070 | 60,000 | M ² | Encofrado y desencofrado | 24,44 | 1.466,40 |
| D-HI0120 | 3.000,000 | Kg | Acero B-500-S, en redondos para armaduras, colocado | 1,46 | 4.380,00 |
| C-YV0040 | 1,000 | Ud | Entrada con apertura exterior | 1.000,00 | 1.000,00 |
| C-YV0041 | 1,000 | Ud | Nicho de protección | 2.000,00 | 2.000,00 |
| V-CM0055 | 1,000 | Ud | Válvula de compuerta de bridas, Ø 300 mm, con cuerpo y tapa de fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable ASI 316, empaquetadura con sellado superior por 4 juntas tóricas y manguito inferior de EPDM, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con husillo de latón CZ 132, collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos embebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería, colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 16 atm. | 1.348,64 | 1.348,64 |
| C-YV0042 | 1,000 | ud | Mando de válvula desde plataforma | 600,00 | 600,00 |
| | | | | Total Cap. | 13.966,64 |

| Código | Título | Presupuesto |
|---------------------------|----------------|------------------|
| 7.1 | Artículo Único | 13.966,64 |
| CAPÍTULO 7º.- TOMA | | 13.966,64 |

| |
|--|
| CAPÍTULO 8º.- OBRAS DE SALIDA DEL CAUCE |
| Artículo Único |

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|-----------|----|---|-------------------|------------------|
| C-HO0041 | 30,000 | M³ | Hormigón HA-25 o HM-25, colocado. | 105,72 | 3.171,60 |
| C-HO0070 | 60,000 | M' | Encofrado y desencofrado | 24,44 | 1.466,40 |
| D-HI0120 | 3.000,000 | Kg | Acero B-500-S, en redondos para armaduras, colocado | 1,46 | 4.380,00 |
| C-YV0044 | 25,000 | Ml | Rejilla de protección | 20,00 | 500,00 |
| C-YV0051 | 1,000 | Ud | Partida alzada de demoliciones, excavaciones y transporte a vertedero | 3.000,00 | 3.000,00 |
| | | | | Total Cap. | 12.518,00 |

| Código | Título | Presupuesto |
|--------|--|------------------|
| 8.1 | Artículo Único | 12.518,00 |
| | CAPÍTULO 8º.- OBRAS DE SALIDA DEL CAUCE | 12.518,00 |

CAPÍTULO 9º.- CONDUCCIÓN GENERAL

Artículo 1º.- Movimiento de tierras

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|---------------|-----------------|----------------|--|-------------------|-------------------|
| A-MT0034 | 11.694,164 | M ³ | Excavación en zanja en cualquier clase de terreno, incluso entibación, agotamientos y pequeñas demoliciones. | 13,98 | 163.484,41 |
| A-MT0041 | 8.294,779 | M ³ | Relleno y compactación de zanja con materiales de las excavaciones, incluso selección según condiciones. | 4,51 | 37.409,45 |
| A-MT0049 | 4.249,231 | M ³ | Transporte a vertedero de los materiales sobrantes de las excavaciones. | 2,75 | 11.685,39 |
| A-MT0101 | 14,353 | M ³ | Relleno localizado de zahorras naturales, compactado. | 15,49 | 222,33 |
| A-MT0140 | 2.274,107 | M ³ | Gravilla a 10/20 colocada. | 17,04 | 38.750,78 |
| PA04 | 110,000 | Ml | Zanja para desagüe arqueta válvula | 19,71 | 2.168,10 |
| | | | | Total Cap. | 253.720,46 |

Artículo 2º.- Hormigones, aceros y encofrados

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|---------------|-----------------|----------------|---|-------------------|-------------------|
| C-HO0041 | 767,435 | M ³ | Hormigón HA-25 o HM-25, colocado. | 105,72 | 81.133,23 |
| D-HI0120 | 18.395,044 | Kg | Acero B-500-S, en redondos para armaduras, colocado | 1,46 | 26.856,76 |
| | | | | Total Cap. | 107.989,99 |

Artículo 3º.- Tuberías

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|-----------|----|---|-------------------|-------------------|
| T-SV0020 | 401,500 | MI | Tubería de PVC lisa tipo teja, Ø 400 mm con juntas elásticas y una rigidez circunferencial específica ≥ 2 KN/m ² , totalmente colocada y probada. | 45,44 | 18.244,16 |
| T-AO0030 | 417,500 | MI | Tubería orientada de presión de PVC, Ø nominal 315 mm y 6,9 mm de espesor, para 16 Atm de presión nominal, con juntas elásticas, incluso piezas especiales y anclaje, colocada y probada. | 74,36 | 31.045,30 |
| T-AO0025 | 4.751,430 | MI | Tubería orientada de presión de PVC, Ø nominal 250 mm y 5,5 mm de espesor, para 16 Atm de presión nominal, con juntas elásticas, incluso piezas especiales y anclaje, colocada y probada. | 57,36 | 272.542,02 |
| T-AO1025 | 986,810 | MI | Tubería orientada de presión de PVC, Ø nominal 250 mm y 8,6 mm de espesor, para 25 Atm de presión nominal, con juntas elásticas, incluso piezas especiales y anclaje, colocada y probada. | 65,82 | 64.951,83 |
| T-AP7040 | 110,000 | MI | Tubería de polietileno de alta densidad, banda azul PE 100, Sigma-80, Ø nominal 90 mm y 8,2 mm de espesor para 16 atm de presión nominal, con juntas electrosoldables, incluso parte proporcional de piezas y anclajes, colocada y probada. | 10,72 | 1.179,20 |
| | | | | Total Cap. | 387.962,51 |

Artículo 4º.- Piezas y valvulería

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|----------|----|---|----------|----------|
| C-YV0031 | 10,000 | Ud | Ventosa de Ø 2", para una presión de hasta 16 At, incluso llave de aislamiento, colocación y pruebas. | 850,00 | 8.500,00 |
| C-YV0030 | 3,000 | Ud | Ventosa de diámetro 2" para una presión de hasta 20 at., incluso llave de aislamiento, colocación y pruebas. | 1.250,00 | 3.750,00 |
| C-YV0032 | 11,000 | Ud | Piezas para desagüe de Ø 90 mm, incluyendo derivación y enlace a válvulas | 210,00 | 2.310,00 |
| V-CM0050 | 1,000 | Ud | Válvula de compuerta de bridas, Ø 250 mm, con cuerpo y tapa de fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable ASI 316, empaquetadura con sellado superior por 4 juntas tóricas y manguito inferior de EPDM, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con husillo de latón CZ 132, collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos enbebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería, colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 16 atm. | 981,03 | 981,03 |

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|----------|----|--|--------|----------|
| V-CM1030 | 2,000 | Ud | Válvula de compuerta de bridas, Ø 200 mm, con cuerpo y tapa de fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable DIN x 20 Cr,13, empaquetadura con sellado superior por 4 juntas tóricas y manguito inferior de EPDM/NBR, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con husillo de latón CZ 132, collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos embebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería, colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 25 atm. | 653,54 | 1.307,08 |
| V-CM0025 | 9,000 | Ud | Válvula de compuerta de bridas, Ø 80 mm, con cuerpo y tapa de fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable ASI 316, empaquetadura con sellado superior por 4 juntas tóricas y manguito inferior de EPDM, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con husillo de latón CZ 132, collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos embebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería, colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 16 atm. | 170,24 | 1.532,16 |
| V-CM1015 | 2,000 | Ud | Válvula de compuerta de bridas, Ø 80 mm, con cuerpo y tapa de fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable DIN x 20 Cr,13, empaquetadura con sellado superior por 4 | 350,97 | 701,94 |

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|-------------------|----------|----|---|------------------|---------|
| | | | juntas tóricas y manguito inferior de EPDM/NBR, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con busillo de latón CZ 132, collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos embebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería, colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 25 atm. | | |
| Total Cap. | | | | 19.082,21 | |

Artículo 5º.- Pavimentos, obras de fábrica y regeneraciones

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|-----------|----------------|---|-------------------|------------------|
| B-DE0200 | 1.329,580 | Ml | Corte de pavimento asfáltico con disco | 0,28 | 372,28 |
| A-MT0802 | 3.902,350 | M ² | Regeneración de finca agrícola con aporte de semillas. | 0,21 | 819,49 |
| C-YV0033 | 427,242 | M ² | Demolición de pavimento asfáltico, incluso transporte de productos a vertedero autorizado. | 3,50 | 1.495,35 |
| P-PA0950 | 427,242 | M ² | Reposición de pavimento asfáltico con doble capa de 5 cm. de mezcla bituminosa tipo df-12. incluso imprimación y adherencia. colocado y compactado. | 11,15 | 4.763,75 |
| PA03 | 2,000 | Ud | Arqueta para alojamiento juego de válvulas | 1.610,55 | 3.221,10 |
| PA05 | 20,000 | Ud | Arqueta registro aparatos (Profundidad media 1,50 m) | 606,49 | 12.129,80 |
| | | | | Total Cap. | 22.801,77 |

| Código | Título | Presupuesto |
|---|---|-------------------|
| 9.1 | Artículo 1º.- Movimiento de tierras | 253.720,46 |
| 9.2 | Artículo 2º.- Hormigones, aceros y encofrados | 107.989,99 |
| 9.3 | Artículo 3º.- Tuberías | 387.962,51 |
| 9.4 | Artículo 4º.- Piezas y valvulería | 19.082,21 |
| 9.5 | Artículo 5º.- Pavimentos, obras de fábrica y regeneraciones | 22.801,77 |
| CAPÍTULO 9º.- CONDUCCIÓN GENERAL | | 791.556,94 |

CAPÍTULO 10º.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO L VILLANÚA

Artículo 1º.- Movimiento de tierras

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|-----------|----------------|--|-------------------|------------------|
| A-MT0034 | 3.832,849 | M ³ | Excavación en zanja en cualquier clase de terreno, incluso entibación, agotamientos y pequeñas demoliciones. | 13,98 | 53.583,23 |
| A-MT0041 | 3.100,641 | M ³ | Relleno y compactación de zanja con materiales de las excavaciones, incluso selección según condiciones. | 4,51 | 13.983,89 |
| A-MT0049 | 915,260 | M ³ | Transporte a vertedero de los materiales sobrantes de las excavaciones. | 2,75 | 2.516,97 |
| A-MT0140 | 659,456 | M ³ | Gravilla a 10/20 colocada. | 17,04 | 11.237,13 |
| PA04 | 70,000 | MI | Zanja para desagüe arqueta válvula | 19,71 | 1.379,70 |
| | | | | Total Cap. | 82.700,92 |

Artículo 2º.- Conductos y piezas especiales

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|-----------|----|---|----------|------------|
| T-AO1020 | 2.354,390 | MI | Tubería orientada de presión de PVC, Ø nominal 200 mm y 6,9 mm de espesor, para 25 Atm de presión nominal, con juntas elásticas, incluso piezas especiales y anclaje, colocada y probada. | 50,49 | 118.873,15 |
| C-YV0035 | 2,000 | Ud | Tramo vertical de tubo Ø 200, de cualquier longitud y timbraje, incluyendo codos de entrada y salida, enlaces a tuberías y anclaje a obra de fábrica o macizo de hormigón, incluso la construcción de éste, si fuese necesario. | 310,00 | 620,00 |
| C-YV0036 | 7,570 | Ud | Suplemento al metro lineal de tubería Ø 200 mm por colocación en lateral de obra de fábrica, incluyendo coquilla de fibra de vidrio para aislamiento térmico, cinta para aislamiento hidráulico y chapa grecada galvanizada en protección y aislamiento del conjunto, anclado todo el sistema a obra de fábrica | 120,00 | 908,40 |
| T-AP7040 | 70,000 | MI | Tubería de polietileno de alta densidad, banda azul PE 100, Sigma-80, Ø nominal 90 mm y 8,2 mm de espesor para 16 atm de presión nominal, con juntas electrosoldables, incluso parte proporcional de piezas y anclajes, colocada y probada. | 10,72 | 750,40 |
| C-YV0030 | 6,000 | Ud | Ventosa de diámetro 2" para una presión de hasta 20 at., incluso llave de aislamiento, colocación y pruebas. | 1.250,00 | 7.500,00 |
| C-YV0032 | 7,000 | Ud | Piezas para desagüe de Ø 90 mm, incluyendo derivación y enlace a válvulas | 210,00 | 1.470,00 |
| V-CM1015 | 7,000 | Ud | Válvula de compuerta de bridas, Ø 80 mm, con cuerpo y tapa de fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable DIN x 20 Cr,13, empaquetadura con sellado superior por 4 juntas tóricas y manguito inferior de | 350,97 | 2.456,79 |

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|--------|----------|----|---|-------------------|-------------------|
| | | | EPDM/NBR, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con husillo de latón CZ 132, collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos embebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería, colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 25 atm. | | |
| | | | | Total Cap. | 132.578,74 |

Artículo 3º.- Obras de fábrica y pavimentos

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|-----------|----------------|---|-------------------|------------------|
| B-DE0200 | 1.610,860 | Ml | Corte de pavimento asfáltico con disco | 0,28 | 451,04 |
| A-MT0802 | 560,500 | M ² | Regeneración de finca agrícola con aporte de simientes. | 0,21 | 117,71 |
| C-YV0037 | 1.105,610 | Ml | Regeneración de camino, incluso transporte a vertedero, aporte de zahorras si fuera necesario y perfilado final. | 2,65 | 2.929,87 |
| C-YV0033 | 1.042,776 | M ² | Demolición de pavimento asfáltico, incluso transporte de productos a vertedero autorizado. | 3,50 | 3.649,72 |
| P-PA0950 | 1.042,776 | M ² | Reposición de pavimento asfáltico con doble capa de 5 cm. de mezcla bituminosa tipo df-12, incluso imprimación y adherencia, colocado y compactado. | 11,15 | 11.626,95 |
| PA05 | 12,000 | Ud | Arqueta registro aparatos (Profundidad media 1,50 m) | 606,49 | 7.277,88 |
| | | | | Total Cap. | 26.053,17 |

| Código | Título | Presupuesto |
|---|---|-------------------|
| 10.1 | Artículo 1º.- Movimiento de tierras | 82.700,92 |
| 10.2 | Artículo 2º.- Conductos y piezas especiales | 132.578,74 |
| 10.3 | Artículo 3º.- Obras de fábrica y pavimentos | 26.053,17 |
| CAPÍTULO 10º.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO I. VILLANÚA | | 241.332,83 |

CAPÍTULO 11.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO II. VILLANÚA

Artículo 1º.- Movimiento de tierras

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|-----------|----------------|--|-------------------|------------------|
| A-MT0034 | 1.435,921 | M ³ | Excavación en zanja en cualquier clase de terreno, incluso entibación, agotamientos y pequeñas demoliciones. | 13,98 | 20.074,18 |
| A-MT0041 | 1.118,526 | M ³ | Relleno y compactación de zanja con materiales de las excavaciones, incluso selección según condiciones. | 4,51 | 5.044,55 |
| A-MT0049 | 396,744 | M ³ | Transporte a vertedero de los materiales sobrantes de las excavaciones. | 2,75 | 1.091,05 |
| A-MT0140 | 260,071 | M ³ | Gravilla a 10/20 colocada. | 17,04 | 4.431,61 |
| PA04 | 40,000 | Ml | Zanja para desagüe arqueta válvula | 19,71 | 788,40 |
| | | | | Total Cap. | 31.429,79 |

Artículo 2º.- Hormigones

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|---------------|-----------------|----------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------|
| C-HO0041 | 25,507 | M ³ | Hormigón HA-25 o HM-25, colocado. | 105,72 | 2.696,60 |
| | | | | Total Cap. | 2.696,60 |

Artículo 3º.- Tuberías y piezas

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|----------|----|---|----------|-----------|
| T-AO0020 | 245,040 | MI | Tubería orientada de presión de PVC, Ø nominal 200 mm y 4,4 mm de espesor, para 16 Atm de presión nominal, con juntas elásticas, incluso piezas especiales y anclaje, colocada y probada. | 43,23 | 10.593,08 |
| T-AO1020 | 738,960 | MI | Tubería orientada de presión de PVC, Ø nominal 200 mm y 6,9 mm de espesor, para 25 Atm de presión nominal, con juntas elásticas, incluso piezas especiales y anclaje, colocada y probada. | 50,49 | 37.310,09 |
| T-AP7040 | 40,000 | MI | Tubería de polietileno de alta densidad, banda azul PE 100, Sigma-80, Ø nominal 90 mm y 8,2 mm de espesor para 16 atm de presión nominal, con juntas electrosoldables, incluso parte proporcional de piezas y anclajes, colocada y probada. | 10,72 | 428,80 |
| C-YV0035 | 6,000 | Ud | Tramo vertical de tubo Ø 200, de cualquier longitud y timbraje, incluyendo codos de entrada y salida, enlaces a tuberías y anclaje a obra de fábrica o macizo de hormigón, incluso la construcción de éste, si fuese necesario. | 310,00 | 1.860,00 |
| C-YV0036 | 37,780 | Ud | Suplemento al metro lineal de tubería Ø 200 mm por colocación en lateral de obra de fábrica, incluyendo coquilla de fibra de vidrio para aislamiento térmico, cinta para aislamiento hidráulico y chapa grecada galvanizada en protección y aislamiento del conjunto, anclado todo el sistema a obra de fábrica | 120,00 | 4.533,60 |
| C-YV0030 | 2,000 | Ud | Ventosa de diámetro 2" para una presión de hasta 20 at., incluso llave de aislamiento, colocación y pruebas. | 1.250,00 | 2.500,00 |
| C-YV0031 | 4,000 | Ud | Ventosa de Ø 2", para una presión de hasta 16 At, incluso llave de aislamiento, colocación y pruebas. | 850,00 | 3.400,00 |
| V-CM1015 | 3,000 | Ud | Válvula de compuerta de bridas, Ø 80 mm, con cuerpo y tapa de fundición | 350,97 | 1.052,91 |

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|----------|----|--|-------------------|------------------|
| V-CM0025 | 1,000 | Ud | <p>dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable DIN x 20 Cr,13, empaquetadura con sellado superior por 4 juntas tóricas y manguito inferior de EPDM/NBR, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con husillo de latón CZ 132, collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos embebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería, colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 25 atm.</p> <p>Válvula de compuerta de bridas, Ø 80 mm, con cuerpo y tapa de fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable ASI 316, empaquetadura con sellado superior por 4 juntas tóricas y manguito inferior de EPDM, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con husillo de latón CZ 132, collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos embebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería, colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 16 atm.</p> | 170,24 | 170,24 |
| | | | | Total Cap. | 61.848,72 |

Artículo 4º.- Obras de fábrica, pavimentos y regeneraciones

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|-----------|----------------|---|-------------------|------------------|
| B-DE0200 | 1.790,100 | MI | Corte de pavimento asfáltico con disco | 0,28 | 501,23 |
| A-MT0802 | 224,150 | M ² | Regeneración de finca agrícola con aporte de simientes. | 0,21 | 47,07 |
| C-YV0033 | 1.140,430 | M ² | Demolición de pavimento asfáltico, incluso transporte de productos a vertedero autorizado. | 3,50 | 3.991,51 |
| P-PA0950 | 1.140,430 | M ² | Reposición de pavimento asfáltico con doble capa de 5 cm. de mezcla bituminosa tipo df-12, incluso imprimación y adherencia, colocado y compactado. | 11,15 | 12.715,79 |
| PA03 | 4,000 | Ud | Arqueta para alojamiento juego de válvulas | 1.610,55 | 6.442,20 |
| | | | | Total Cap. | 23.697,80 |

| Código | Título | Presupuesto |
|--|---|-------------------|
| 11.1 | Artículo 1º.- Movimiento de tierras | 31.429,79 |
| 11.2 | Artículo 2º.- Hormigones | 2.696,60 |
| 11.3 | Artículo 3º.- Tuberías y piezas | 61.848,72 |
| 11.4 | Artículo 4º.- Obras de fábrica, pavimentos y regeneraciones | 23.697,80 |
| CAPÍTULO 11º.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO II. VILLANÚA | | 119.672,91 |

CAPÍTULO 12º.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO DE CANFRANC-PUEBLO

Artículo 1º.- Movimiento de tierras

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|----------|----------------|--|-------------------|-----------------|
| A-MT0034 | 259,169 | M ³ | Excavación en zanja en cualquier clase de terreno, incluso entibación, agotamientos y pequeñas demoliciones. | 13,98 | 3.623,18 |
| A-MT0041 | 219,153 | M ³ | Relleno y compactación de zanja con materiales de las excavaciones, incluso selección según condiciones. | 4,51 | 988,38 |
| A-MT0049 | 50,020 | M ³ | Transporte a vertedero de los materiales sobrantes de las excavaciones. | 2,75 | 137,56 |
| A-MT0140 | 37,995 | M ³ | Gravilla a 10/20 colocada. | 17,04 | 647,43 |
| | | | | Total Cap. | 5.396,55 |

Artículo 2º.- Conductos y piezas

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|----------|----|---|-------------------|-----------------|
| T-AP6040 | 202,100 | Ml | Tubería de polietileno de alta densidad, banda azul PE 100, Sigma-80, Ø nominal 110 mm y 6,6 mm de espesor para 10 atm de presión nominal, con juntas electrosoldables, incluso parte proporcional de piezas y anclajes, colocada y probada. | 10,27 | 2.075,57 |
| V-CM0030 | 1,000 | Ud | Válvula de compuerta de bridas. Ø 100 mm, con cuerpo y tapa de fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable ASI 316, empaquetadura con sellado superior por 4 juntas tóricas y manguito inferior de EPDM, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con husillo de latón CZ 132. collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos embebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería, colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 16 atm. | 204,34 | 204,34 |
| | | | | Total Cap. | 2.279,91 |

Artículo 3º.- Pavimentos y regeneraciones

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|----------|----------------|--|-------------------|---------------|
| B-DE0200 | 9,460 | MI | Corte de pavimento asfáltico con disco | 0,28 | 2,65 |
| A-MT0802 | 301,200 | M ² | Regeneración de finca agrícola con aporte de semillas. | 0,21 | 63,25 |
| C-YV0037 | 137,170 | MI | Regeneración de camino, incluso transporte a vertedero, aporte de zahorras si fuera necesario y perfilado final. | 2,65 | 363,50 |
| | | | | Total Cap. | 429,40 |

| Código | Título | Presupuesto |
|--|---|-----------------|
| 12.1 | Artículo 1º.- Movimiento de tierras | 5.396,55 |
| 12.2 | Artículo 2º.- Conductos y piezas | 2.279,91 |
| 12.3 | Artículo 3º.- Pavimentos y regeneraciones | 429,40 |
| CAPÍTULO 12º.- CONDUCCIÓN A DEPÓSITO DE CANFRANC-PUEBLO | | 8.105,86 |

CAPÍTULO 13º.- MODIFICACIONES DEPÓSITO I. VILLANÚA
Artículo Único

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|----------|----|--|-------------------|-----------------|
| T-EP0200 | 25,000 | Ml | Tubería de acero de diámetro 200 mm, protegida interior y exteriormente con tratamiento de pintura a base de resinas de polvo epoxi poliéster apta para uso alimentario, con un espesor mínimo de 110 micras, incluso parte proporcional de piezas especiales y anclajes, colocada y probada. | 93,50 | 2.337,50 |
| V-CM1030 | 2,000 | Ud | Válvula de compuerta de bridas. Ø 200 mm, con cuerpo y tapa de fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable DIN x 20 Cr,13, empaquetadura con sellado superior por 4 juntas tóricas y manguito inferior de EPDM/NBR, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con husillo de latón CZ 132, collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos embebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería, colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 25 atm. | 653,54 | 1.307,08 |
| I-VP8999 | 3,000 | Ud | Corte y enlace de tubería de agua nueva a existente, con la longitud necesaria en la eliminación de tubo existente, para que sea posible la instalación de piezas, incluso anclaje de piezas, probada. | 135,73 | 407,19 |
| C-YV0045 | 1,000 | Ud | Partida alzada de piezas y obra civil | 3.000,00 | 3.000,00 |
| | | | | Total Cap. | 7.051,77 |

| Código | Título | Presupuesto |
|--------|---|-----------------|
| 13.1 | Artículo Único | 7.051,77 |
| | CAPÍTULO 13º.- MODIFICACIONES DEPÓSITO I. VILLANÚA | 7.051,77 |

CAPÍTULO 14º.- MODIFICACIONES DEPÓSITO II. VILLANÚA

Artículo Único

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|----------|----|---|-------------------|-----------------|
| T-EP0200 | 25,000 | Ml | Tubería de acero de diámetro 200 mm, protegida interior y exteriormente con tratamiento de pintura a base de resinas de polvo epoxi poliéster apta para uso alimentario, con un espesor mínimo de 110 micras, incluso parte proporcional de piezas especiales y anclajes, colocada y probada. | 93,50 | 2.337,50 |
| V-CM0045 | 2,000 | Ud | Válvula de compuerta de bridas, Ø 200 mm, con cuerpo y tapa de fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable ASI 316, empaquetadura con sellado superior por 4 juntas tóricas y manguito inferior de EPDM, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con husillo de latón CZ 132, collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos embebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería. colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 16 atm. | 568,13 | 1.136,26 |
| I-VP8999 | 3,000 | Ud | Corte y enlace de tubería de agua nueva a existente, con la longitud necesaria en la eliminación de tubo existente, para que sea posible la instalación de piezas, incluso anclaje de piezas, probada. | 135,73 | 407,19 |
| C-YV0045 | 1,000 | Ud | Partida alzada de piezas y obra civil | 3.000,00 | 3.000,00 |
| | | | | Total Cap. | 6.880,95 |

| Código | Título | Presupuesto |
|---------------|--|--------------------|
| 14.1 | Artículo Único | 6.880,95 |
| | CAPÍTULO 14°.- MODIFICACIONES DEPÓSITO II. VILLANÚA | 6.880,95 |

CAPÍTULO 15º.- MODIFICACIONES EN DEPÓSITO CANFRANC-PUEBLO
Artículo Único

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|----------|----|---|-------------------|-----------------|
| T-EP0110 | 15,000 | Ml | Tubería de acero de diámetro 100 mm, protegida interior y exteriormente con tratamiento de pintura a base de resinas de polvo epoxi poliéster apta para uso alimentario, con un espesor mínimo de 110 micras, incluso parte proporcional de piezas especiales y anclajes, colocada y probada. | 47,84 | 717,60 |
| V-CM0030 | 3,000 | Ud | Válvula de compuerta de bridas, Ø 100 mm, con cuerpo y tapa de fundición dúctil GGG-50 según DIN 1693, revestimiento con resina epoxi aplicada electrostáticamente según DIN 30677; interna y externamente; vástago de acero inoxidable ASI 316, empaquetadura con sellado superior por 4 juntas tóricas y manguito inferior de EPDM, compuerta de fundición dúctil GGG-50 vulcanizada con caucho EPDM interna y externamente con husillo de latón CZ 132, collarín de empuje de latón, CZ 132 según BS 2872, tornillos embebidos de acero inoxidable A-2 sellados con silicona, junta perfil de EPDM, con bridas y piezas de enlace a tubería, colocación, pruebas, macizo de apoyo y anclaje, para una presión máxima de trabajo de 16 atm. | 204,34 | 613,02 |
| I-VP9002 | 3,000 | Ud | Corte y enlace de tubería de agua nueva a existente, incluso piezas especiales necesarias y anclaje, probada. | 67,87 | 203,61 |
| Y-CV0046 | 1,000 | Ud | Partida alzada para piezas y obra civil en depósito Canfranc. | 1.500,00 | 1.500,00 |
| | | | | Total Cap. | 3.034,23 |

| Código | Título | Presupuesto |
|--------|--|-----------------|
| 15.1 | Artículo Único | 3.034,23 |
| | CAPÍTULO 15º.- MODIFICACIONES EN DEPÓSITO CANFRANC-PUEBLO | 3.034,23 |

CAPÍTULO 16º.- PARTIDAS ALZADAS

Artículo Único

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|----------|----|---|-------------------|------------------|
| Y-CV0047 | 1,000 | Ud | Partida alzada montaje, andamiajes y estructura en zona de captación, incluso pasarelas, corredores, pasillos, escaleras, etc.. | 15.000,00 | 15.000,00 |
| Y-CV0048 | 1,000 | Ud | Partida alzada por desvío de agua, a base de obra civil y bombeos, incluyendo generadores, mangueras eléctricas, alquiler de bombas y tuberías con capacidad hasta 1.000 l/s. | 40.000,00 | 40.000,00 |
| Y-CV0049 | 1,000 | Ud | Partida alzada por desvíos de tráfico de carretera, estableciendo reserva en carril de vía lenta, incluso semáforos, vallas, etc.. | 1.500,00 | 1.500,00 |
| | | | | Total Cap. | 56.500,00 |

| Código | Título | Presupuesto |
|--------|--|------------------|
| 16.1 | Artículo Único | 56.500,00 |
| | CAPÍTULO 16º.- PARTIDAS ALZADAS | 56.500,00 |

CAPÍTULO 17º.- ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Artículo Único

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|----------|----|---|-------------------|-----------------|
| Y-CV0050 | 1,000 | Ud | Partida alzada de recogida de restos y transporte a vertedero autorizado. | 5.000,00 | 5.000,00 |
| | | | | Total Cap. | 5.000,00 |

| Código | Título | Presupuesto |
|---|----------------|-----------------|
| 17.1 | Artículo Único | 5.000,00 |
| CAPÍTULO 17º.- ELIMINACIÓN DE RESIDUOS | | 5.000,00 |

CAPÍTULO 18°.- SEGURIDAD Y SALUD

Artículo Único

| Código | Medición | Um | Unidad de Obra | Precio | Importe |
|----------|----------|----|---------------------------------|-------------------|------------------|
| Z-ZZSEGU | 1,000 | Ud | Seguridad y Salud en el trabajo | 45.000,00 | 45.000,00 |
| | | | | Total Cap. | 45.000,00 |

| Código | Título | Presupuesto |
|---|----------------|------------------|
| 18.1 | Articulo Único | 45.000,00 |
| CAPÍTULO 18°.- SEGURIDAD Y SALUD | | 45.000,00 |