

177

1160
A-25187

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION

151



PROYECTO DE LA RED SECUNDARIA DE RIEGOS
ZONA ABANCALADA - SECTOR X

J.º Soregros

60

AUTOR : D. Antonio Esteban.- Ingeniero Agrónomo
AUXILIAR: D. Joaquín A. Barrera.- Ferito Agrícola

Febrero de 1947.

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA



MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION

JEFATURA

Delegación Regional

DE 1

E b r o.

CA/AR.

PROYECTO DE LA RED SECUNDARIA DE RIEGOS

Zona abancalada.- Sector X

Estando terminada la nivelación de 23,4967 Has. de tierra y entregados provisionalmente estos bancales en lotes de 1,80-Has. a los colonos de Ontinar del Salz, el Ingeniero que suscribe cree se deben efectuar a modo de ensayo las obras de la red secundaria necesarias para realizar el riego en las debidas condiciones.

Al proyectar estas obras se han estudiado dos soluciones:

1ª.- Se proyectan las acequias principales de dicha red secundaria construidas de fábrica con una solera de hormigón y paredes revestidas de ladrillo. Los brazales serán de sección trapecial en tierra. Esta red constará de los siguientes elementos:

Acequia revestida

Se revisten las acequias, cuya longitud sea superior a 200 ms. La sección será rectangular con dimensiones interiores de 0,30 x 0,30; la solera será de hormigón en masa con un grueso de 10 cm.; las paredes se revestirán con ladrillo.

Acequia en tierra

Las acequias en tierra se construirán de sección trapecial con una base de 0,25 ms. y altura de 0,30 con un talud de 1:1,5. La banqueta tendrá una anchura en la coronación de 0,20 m.

Salto tipo de acequia revestida

Se proyectan de hormigón conservando la sección rectangular. Dicho salto tiene una longitud total de 1,80 ms. La altura del salto será variable con la diferencia de nivel antes indicada.

Salto tipo de acequia en tierra

Se proyectan conservando la sección trapecial revestida de hormigón en una longitud de 1,80 ms., siendo igualmente va-

riable la altura del sito con la diferencia de nivel de los bancales.

Paso sobre acequia revestida

Las entradas a las parcelas se efectuarán por un paso proyectado con un arco rebajado a $1/8$ y espesor de 0,15 ms., con estribos de 0,50 en una longitud total de 3,00 ms.

Paso sobre cuneta o acequia en tierra

Las entradas a las parcelas o los cruces de acequia en tierra se harán por un caño de 0,30 ms. de luz interior, reforzado con dos muretes de hormigón en los extremos, con una longitud total de 3,00 ms.

Sifón tipo para cruce de camino

Los cruces por debajo de los caminos se harán a base de un caño de 0,30 ms. de diámetro interior y paredes de 0,10 ms. con dos pasillos de entrada y salida.

El hormigón para todas estas obras será de 200 Kgs., excepto en la bóveda que será de 300. En el plano nº 2 pueden apreciarse las características y dimensiones de estas obras.

Presupuesto

Para determinar el número de estas obras se ha tenido en cuenta el lote entregado provisionalmente a cada colono, a fin de reducirlas al mínimo.

Cuando, para entrar en una parcela, sea necesario atravesar una acequia en tierra, el paso se efectuará por un caño de 0,30 ms. de diámetro interior, igual al paso sobre cuneta.

El presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de CUARENTA Y TRES MIL SESENTA PESETAS con NOVENTA Y TRES-CENTIMOS (43.060,93), correspondiendo por Ha. abancalable --- 1832,64 pts.

2ª.- Se proyectan todas las acequias en tierra y sección trapezoidal con talud 1:1,5 a base de 0,25 ms. Las obras de fábrica son iguales a las descritas anteriormente.

Presupuesto

El presupuesto de ejecución material en esta segunda solución, asciende a la cantidad de VEINTISIETE MIL TRESCIENTAS VEINTE PESETAS con VEINTIUN CENTIMOS (27.320,21), correspondiendo por Ha. abancalable 1.162,72 pts.

Zaragoza, Febrero de 1947
EL INGENIERO AGRONOMO,

H Esteban

Auxiliar:
D. Joaquín A. Barrera Ruiz
Perito Agrícola del Estado.



INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION

JEFATURA

Nacional

DE

Madrid

PROYECTO DE LA RED SECUNDARIA DE RIEGO EN LA ZONA ABANCALADA DEL
SECTOR X DE LA VIOLADA.

Informe de la Sección Segunda

El Ingeniero encargado de las obras de transformación del Sector X de la zona de interés nacional de La Violada al terminar la nivelación de 23,4967 Has. de tierra entregadas provisionalmente a los colonos de Ontinar en lotes de 1,80 Has., considera interesante efectuar un ensayo de construcción de la red secundaria de riego para que éste se realice en las debidas condiciones.

Al proyectar esas obras estudia dos soluciones:

- 1ª.- Efectuar de fábrica las principales acequias de la red secundaria (longitud superior a 200 m.) y realizar las restantes en tierra.
- 2ª.- Efectuar todas las acequias en tierra.

Las obras de fábrica se proyectan de la misma forma tanto si se adopta una u otra solución.

En la solución primera las acequias revestidas son de sección rectangular con dimensiones interiores de 0,30 x 0,30, soleira de hormigón en masa con grueso de 10 cms. y paredes revestidas de ladrillo.

Las de tierra se construyen de sección trapezoidal con base de 0,25, altura de 0,30 y talud de 1 x 1,5. Se calculan los correspondientes saltos en acequias revestidas y de tierra. Las primeras conservan su sección rectangular y las segundas la trapezoidal. La altura es variable según la diferencia de nivel.

Igualmente se proyectan pasos sobre acequias revestidas y sobre cunetas o acequias de tierra. Los primeros se salvan con un arco rebajado a 1/8 y espesor de 0,15, estribos de 0,50 y anchura total de 3 m. Los segundos con caños de 0,30 de luz interior reforzados con dos muretes de hormigón en los extremos e igual longitud de 3 m.

Los cruces por debajo del camino se hacen a base de un caño de 0,30 de diametro interior y paredes de 0,10 m. con dos pozillos de entrada y salida.



El hormigón de las obras es de 200 kgs. excepto en las bóvedas que es de 300.

El presupuesto de ejecución material asciende a 43.060,93 pts. y el de ejecución por administración, con arreglo a los tantos por ciento corrientes en las obras del Instituto, es el siguiente:

Presupuesto de ejecución material ...	43.060,93 pts.
Imprevistos: 1 %	430,60 "
Administración: 2 %	<u>861,22 "</u>
T o t a l	44.352,75 pts
=====	

En la solución segunda todas las acequias se construyen en tierra con sección trapezoidal, talud de 1 x 1,5 y base de 0,25 m. Las obras de fábrica son iguales a las descritas anteriormente.

En esta segunda solución el presupuesto de ejecución material asciende a 27.320,21 pts. y el de ejecución por administración, siguiendo igual criterio que en el caso anterior, es de:

Presupuesto de ejecución material ...	27.320,21 pts.
Imprevistos: 1 %	273,20 "
Administración: 2 %	<u>546,40 "</u>
Total	28.139,81 pts.
=====	

El Ingeniero Jefe de la Delegación informa el Proyecto poniendo la objeción de que los sifones presentan algo estrecha la dimensión de los pocillos de entrada y salida y considera conveniente su ampliación a 0,60 m. Este aumento de obra se compensa acortando los sifones hasta 6 m. justos pues no hay ninguna ventaja que se proyecten a 0,40 m. del borde de las cunetas, como hace el Ingeniero autor del Proyecto.

Propone que a pesar de ser mas cara la obra se adopte la primera solución pues, aparte del aspecto estético, tiene la ventaja de ser menos costosas las limpiezas futuras y no alterarse las condiciones hidráulicas de la red.

Esta Sección Segunda ha examinado el Proyecto y lo encuentra conforme en todas sus partes. Parece conveniente se realice directamente por el Instituto el ensayo que propone el Ingeniero Jefe de la Delegación del Ebro por tratarse de una obra indispensable para el establecimiento del regadío y que puede servir de pauta en la norma para los trabajos de transformación. Siendo además necesario ejecutar esta obra en las condiciones que se indican no se perderá el año actual agrícola en la citada superficie y se producirá un beneficio considerable a los colonos que han de cultivarla. Cree también, de acuerdo con el Jefe de la Delegación, que debe adoptarse la primera solución por todas las

razones que aduce aquél Ingeniero, añadiendo la de visibilidad dada la situación de las parcelas y tendiendo al ahorro del agua perdida por filtraciones. Se trata de establecer una red de riegos perfecta.

Igualmente es conveniente tomar en consideración la pequeña modificación de los pocillos de los sifones, aumentando las entradas hasta las dimensiones de 0,60 x 0,60. Este aumento en el presupuesto vendrá compensado al acortar la longitud de los caños en 40 cms. en cada lado del camino.

Por todo lo que antecede, esta Sección Segunda propone:

1ª.- Que se apruebe el Proyecto de la red secundaria de riegos en la zona abancalada del Sector X de La Violada con superficie de 23,4967 Has, redactado por el Ingeniero Agronomo D. Antonio Esteban.

2ª.- Debe adoptarse la primera solución de las dos propuestas, con un presupuesto de ejecución material de CUARENTA Y TRES MIL SESENTA PESETAS con NOVENTA Y TRES CENTAVOS (43.060,93), tomando en consideración la modificación señalada en este informe que no debe alterar el coste total de la obra.

3ª.- Las obras se ejecutarán por el sistema de administración directa y como son de interés privado se subvencionarán con el 30 % de su coste para compensar a los colonos del exceso de gastos que se realiza en las mismas al construir las en la forma que se propone en vez de la mas sencilla sin revestir.

4ª.- El 30 % del coste total se cargará al Concepto 148 del vigente Presupuesto y el 70 % restante como anticipo de mejoras en fincas del Instituto, al Concepto 4 de Inversiones.

Durante la ejecución de las obras se contabilizarán los gastos en la cuenta 36/1 "OBRAS EN EJECUCION.- Grandes Zonas" y a la terminación de las mismas el 30% se contabilizará en la cuenta 30/6 "SUBVENCIONES PARA COLONIZAR.- Mejoras para colonos" y el 70 % restante en la cuenta 2/2 "MEJORAS REINTEGRABLES POR COLONOS".

V.I. no obstante acordará.

Madrid, 21 de Mayo de 1947.

EL JEFE DE LA SECCION 2ª.

P. A.

M. Gutierrez del Arroyo



CA/JA

INFORME DEL PROYECTO DE LA RED SECUNDARIA DE RIEGO DE LA ZONA
ABANCALADA DEL SECTOR X, REDACTADO POR EL INGENIERO AGRONOMO-
DON ANTONIO ESTEBAN FERNANDEZ

Con el fin de efectuar un ensayo de las obras complementarias de la red principal de riegos en una región abancalada del Sector X, de una superficie de 23,4967 Has., el Ingeniero Agrónomo D. Antonio Esteban Fernández, ha redactado el Proyecto citado en el encabezamiento de este informe, proponiendo dos soluciones:

1ª.- Efectuar de fábrica las principales acequias de la red secundaria (longitud superior a 200 ms.), y realizar las restantes en tierra.

2ª.- Efectuar todas las acequias en tierra.

En la primera solución las acequias principales son construidas a base de solera de hormigón de 10 cm. de espesor y paredes de ladrillo. Las acequias en tierra les da un talud 1:1,5 con banquetas de 20 cm. en la coronación.

Las obras de fábrica se proyectan de la misma forma, tanto si se adopta una como otra solución.

El presupuesto de ejecución material con las acequias de fábrica asciende a la cantidad de 43.060,93 pts., lo que representa por Ha. abancalada un total de 1.832,64 pts. Si se adopta la segunda solución el presupuesto de ejecución material sería de 27.320,21 pts., correspondiente a la Ha. abancalada 1.162,72 pts.

A pesar de la carestía de la obra, juzgamos más adecuada la primera de las dos soluciones propuestas en el proyecto, pues aparte del aspecto estético tenemos también las ventajas de ser menos costosas las limpias y de no alterarse las condiciones hidráulicas de la red con aquellas, lo cual no sucedería si las acequias se construyesen en tierra.

Respecto a las obras de fábrica únicamente tenemos que poner alguna objeción a los sifones, en los que juzgamos algo estrecha la dimensión de 0,50 ms. para la anchura de los poci

llos, creyendo conveniente ensancharlos a un mínimo de 0,60 -- ms. y profundizar la parte destinada a decantación otros 0,15- ms., especialmente si las acequias se construyesen en tierra, - pues entonces los arrastres las colmatarían en seguida. El aumento de coste que podría suponer la modificación de los pasillos se economizaría con ventaja reduciendo la longitud del tubo a los 6,00 ms. justos, lo que no supone ningún inconveniente para la obra, puesto que no se ve la necesidad de que los pocillos estén separados 40 cm. del borde de las cunetas.

Zaragoza, 24 de Abril de 1947.

EL INGENIERO JEFE,
P.A.

José Oray



MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION
JEFATURA Nacional DE Madrid

PROYECTO DE RED SECUNDARIA DE RIEGOS EN LA ZONA ABANCALADA DEL SECTOR X. - ZONA DE LA VIOLADA

Informe de la Vicesecretaría Técnica

Ha sido estudiado por esta Vicesecretaría Técnica el Proyecto de la red secundaria de riegos en la zona abancalada del Sector X de La Violada, redactado por el Ingeniero Agrónomo D. Antonio Esteban, así como el informe emitido por la Jefatura de la Delegación Regional del Ebro y por la Sección Segunda.

Dicha última Jefatura propone la aprobación del Proyecto con una pequeña modificación sin importancia de las dimensiones de los pocillos de los sifones.

De las dos soluciones que se estudian en el Proyecto, una con todas las acequias en tierra, y otra en la que se proyectan revestidas las de longitud superior a 200 mts. se propone ejecutar esta última. Además de por las razones aducidas en los anteriores informes, esta Vicesecretaría Técnica estima que debe adoptarse tal solución, ya que la diferencia de coste (1.162 y 1.832 pesetas por Ha. en cada una de las soluciones), compensa las indudables ventajas de la segunda, y además, pretendiendo realizar las obras de esta red como ensayo o modelo para las restantes que han de realizarse en la zona, la existencia de los dos tipos de acequias en tierra y revestidas ha de permitir obtener experiencias posteriores en cuanto a su conservación, filtración del agua, aprovechamiento de la misma, gastos de reparación etc. etc.

El presupuesto de ejecución material de esta red con la solución propuesta es de 43.060,93 ptas. Sin embargo, y con objeto de disminuir en lo posible dicha cantidad, ya que parte de la obra por su especial naturaleza se presta a ello, debieran realizarse todas las acequias de tierra por prestación personal de los adjudicatarios provisionales de las parcelas abancaladas. Es evidente, que estos regadores deben estar en condiciones para poder ejecutar con cuidado estas acequias, siempre que el personal técnico de la Delegación les fije las rasantes, que por otra parte han de quedar determi-

nadas por las distintas obras de fábrica, saltos, pasos, etc., y siempre también que se les entreguen plantillas o formas de las secciones de dichas acequias para lograr una construcción perfecta.

El Ingeniero director de las obras, dada la cuantía del presupuesto, podría destajar directamente la ejecución de todas las obras de fábrica. Utilizando así la prestación personal, la cantidad gastada, y por tanto, la que tendrían que reintegrar los colonos en su día sería mucho más reducida.

A esta solución podría oponerse la consideración de que los actuales beneficiarios están instalados provisionalmente, es decir, son sencillos cultivadores y no tienen la calificación de colonos, pudiéndose por tanto dar el caso de que algunos de ellos no sean nombrados definitivamente como tales colonos. En caso de que la parcelación fuera definitiva, esta Vicesecretaría Técnica no dudaría un momento en proponer la prestación personal de aquéllos en la forma indicada, pero aún teniendo en cuenta el carácter provisional de la parcelación tampoco vé inconveniente en dicha propuesta, ya que es evidente que el trabajo que se les exige a estos cultivadores provisionales es bien pequeño, muy adecuado a su condición de regantes, les ha de servir de enseñanza, y sus ventajas han de obtenerlas inmediatamente durante su período provisional.

Por tanto, la Delegación Regional del Ebro debería solicitar el crédito correspondiente con carácter de límite máximo, del cual debiera ahorrar la mayor cantidad posible, tanto por la buena adjudicación de los destajos, como por la mayor utilización posible de la prestación personal.

Al presupuesto de ejecución material antes indicado debe añadirse un 1% de imprevistos y un 2% de administración, como propone el Jefe de la Sección Segunda, modificando el presupuesto formulado erróneamente en el Proyecto.

El Proyecto está bien estudiado, quizá con excesivo detalle en las obras y con algún exceso en el número de las mismas, pero teniendo en cuenta su carácter de modelo puede aprobarse.

Madrid, 28 de Mayo de 1.947.
EL VICESECRETARIO TECNICO,

Zm

PROYECTO DE LA RED SECUNDARIA DE RIEGOS EN LA ZONA ABAN -
CALADA DEL SECTOR X DE LA ZONA DE LA VIOLADA.

Visto el Proyecto de red secundaria de riegos en la zona abancalada del Sector X de La Violada redactado por el Ingeniero Agrónomo D. Antonio Esteban, así como los informes emitidos por las Jefaturas de la Delegación Regional del Ebro, de la Sección Segunda y por la Vicesecretaría Técnica, tengo el honor de elevar a V.I. la siguiente

P R O P U E S T A

1º.- Que se apruebe el Proyecto de la red secundaria de riegos en la zona abancalada del Sector X de La Violada en una superficie de 23-46-67 Has., redactado por el Ingeniero Agrónomo D. Antonio Esteban.

2º.- Que se realice la primera solución propuesta con un presupuesto de ejecución material de 43.060,93 pts.

Los pocillos de los sifones serán modificados aumentando las entradas hasta las dimensiones de 0,60 x 0,60. Este aumento de presupuesto vendrá compensado al acortar la longitud de los caños en 40 cms. en cada lado del camino, no debiendo sufrir por tanto modificación alguna el anterior presupuesto — que se aprueba.

3º.- Que las obras se ejecuten por administración directa, para lo cual la Delegación Regional del Ebro solicitará el crédito correspondiente, el cual estará formado por el presupuesto de ejecución material antes indicado, más el 1% en concepto de imprevistos y el 2% por administración.

Este crédito se concederá como límite máximo del coste de las obras, ya que dicha Delegación procurará que todas las obras de tierra correspondientes a las acequias sin revestirsean realizadas por los colonos afectados, cada uno en el tramo que le corresponda. El Ingeniero director de la obra concertará directamente destajos para la ejecución del revestimiento de acequias y de las pequeñas obras, sifones, saltos, etc.

El personal de la Delegación dirigirá las operaciones -- que realicen los colonos por prestación personal, replanteán- doles exactamente las acequias que deban construir, fijando -- sus rasantes, y facilitándoles plantillas o formas de su sec- ción para poder lograr una cuidadosa construcción que pueda -- servir para presentar esta red de riegos como un modelo en -- sus menores detalles.

4º.- Estas obras, por considerarse de interés privado, -- serán subvencionadas con el 30% del coste efectivo -- a que resulten una vez liquidadas.

V.I. no obstante resolverá.

Madrid, 28 de Mayo de 1.947.
EL SECRETARIO GENERAL,

P. A.



CONFORME: Se harán las modificaciones y se tendrán en cuenta -- las advertencias siguientes:

1º - Aunque la solución mixta a que se refiere el Proyecto que se aprueba parece la más aceptable, se tendrá en cuenta que, como no debe demorarse ni un día más la construcción de las acequias secundarias, si faltara cemento, se autorizará a la Delegación para hacer en tierra y mediante los procedimientos mecánicos adecuados la red secundaria proyectada.

2º - Que el tipo de subvención se fijará, con arreglo a la norma D) del artículo 20º de la Orden Ministerial de 30 de Mayo de 1945, por el Excmo. Sr. Ministro de -- Agricultura a propuesta de esta Dirección General, -- no procediendo, por tanto, fijar a priori el porcentaje que deba aceptarse, dentro del máximo del treinta que señala el párrafo E) de la base 27 de la Ley de 26 de Diciembre de 1939.

3º - Se llama nuevamente la atención por la lentitud con que los Servicios Centrales despachan los Proyectos, mucho más sensible cuando son de la urgencia y sencillez como el examinado, a pesar de lo cual se emplean 45 días hasta la aprobación preceptiva de esta Dirección General.

Madrid, 10 de Junio de 1947
EL DIRECTOR GENERAL.

MEDICIÓN DE OBRAS DE FÁBRICA

DESIGNACION DE LA OBRA	Partes iguales	DIMENSIONES EN METROS			Parciales	Totales	Unidades
		Línea	Tizón	Altura			
SECTOR X. - OBRAS ACCESORIAS							
<u>Metro lineal de acequia en tierra, sección trapezoidal</u>							
<u>Obras en tierra</u>							
Terraplén.....	1	1	$\frac{2,14+1,53}{2}$	0,30	0,552	0,552	m ³
Excavación.....	1	1	$\frac{1,14+0,25}{2}$	0,30	0,208	0,208	"
<u>Metro lineal de acequia revestida, sección rectangular</u>							
<u>Obras en tierra</u>							
Terraplén.....	1	1	$\frac{0,40+1,00}{2}$	0,30	0,210	0,210	m ³
Excavación.....	1	1	0,40	0,40	0,160	0,160	"
<u>Obras de fábrica</u>							
Hormigón de 200 Kgs. en solera.....	1	1	0,40	0,10	0,040	0,040	m ³
Revestido de ladrillo con laterales.....	2	1	0,30		0,60	0,60	m ²
<u>sifón tipo para cruces de camino</u>							
<u>Movimiento de tierras</u>							
Excavación pozos.....	2	1,20	0,70	0,35	1,536	4,236	m ³
" "	1	6,60	0,50	0,80	2,640		
<u>Hormigón en masa de - 200 Kgs. en solera</u>							
Solera de pozos.....	2	1,20	0,10	0,70	0,168	0,168	"
<u>Hormigón en masa de - 200 Kgs. en alzapatas.</u>							
Paredes laterales....	4	1,00	0,10	1,20	0,480	0,816	"
" frontales....	4	0,70	0,10	1,20	0,336		
<u>A descontar:</u>							
Entrada y salida tubo	2	0,28		0,10	0,056	0,098	"
Toma.....	1	0,50	0,10	0,35	0,017		
" acequia.....	1	0,50	0,10	0,50	0,025		
Caño de 0,30 m. β		6,90					

DESIGNACION DE LA OBRA	Partes iguales	DIMENSIONES EN METROS			Parciales	Totales	Unidades
		Línea	Tizón	Altura			
<u>Salto tipo de acequia en tierra.- Sección trapezoidal</u>							
<u>Obras de tierra</u>							
Terraplén	1	1,80	$\frac{2,14+1,53}{2}$	0,30	0,988	0,988	m ³
Excavación	1	2,00	$\frac{1,14+0,25}{2}$	0,30	0,417		
"	2	2,00	0,53	0,10	0,212		
"	1	2,00	0,25	0,10	0,050		
"	1	0,60	0,45	0,10	0,027	0,706	m ³
<u>Obras de fábrica</u>							
Hormigón de 200 Kgs.:							
En solera	1	2,00	0,25	0,10	0,050		
" "	1	0,60	0,45	0,10	0,027		
" laterales	2	2,00	0,53	0,10	0,212		
					0,289		
A descontar	1	0,40	0,25	0,05	0,005	0,284	m ³
<u>Salto en acequia revestida.- Sección rectangular</u>							
<u>Obras de tierra</u>							
Terraplén	1	1,80	$\frac{0,50+1,10}{2}$	0,30	0,432	0,432	m ³
Excavación	1	2,00	0,50	0,40	0,400	0,400	m ³
<u>Obras de fábrica</u>							
Hormigón de 200 Kgs.:							
En solera	1	2,00	0,50	0,10	0,100		
" "	1	0,60	0,50	0,10	0,030		
" laterales	2	2,00	0,30	0,10	0,120		
					0,250		
A descontar	1	0,40	0,30	0,05	0,006	0,244	m ³

DESIGNACION DE LA OBRA	Partes iguales	DIMENSIONES EN METROS			Parciales	Totales	Unidades
		Línea	Tizón	Altura			
<u>Salva - cunetas</u>							
<u>Movimiento de tierras</u>							
Excavación	1	2,00	0,50	0,40	0,600	0,660	m ³
"	2	1,00	0,10	0,30	0,060		
<u>Hormigón en masa de - 200 Kgs. en alzados.</u>							
Pared lateral	2	1,20	0,15	0,15	0,054	0,054	m ³
Caño de 0,30 m. ø ...		2,00				2,00	m.l.
<u>Pase sobre acequia</u>							
<u>Movimiento de tierras</u>							
Excavación	1	1,30	3,00	0,59	2,301	2,301	m ³
<u>Obras de fábrica</u>							
Hormigón de 200 Kg. :							
Estribos y solera ...	1	1,30	3,00	0,59	2,301	18,69	m ³
A descontar	1	0,30	3,00	0,48	0,432		
Hormigón de 300 Kgs.- en bóveda	1	0,30	3,00	0,17	0,153	0,153	m ³

CAPITULO III

PRESUPUESTOS PARCIALES

Número de unidades	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Precios de las unidades	IMPORTES			
			PARCIALES		TOTALES	
			Pesetas	Cts.	Pesetas	Cts.
SECTOR X.- OBRAS ACCESORIAS						
<u>Metro lineal de acequia en tierra.- Sección trapezoidal</u>						
<u>Obras de tierra</u>						
0,552	m ³ de terraplén	7,89	4	36		
0,208	" de desmonte	9,75	2	03	6 39	
=====						
<u>Metro lineal de acequia revestida.- Sección rectangular</u>						
<u>Obras de tierra</u>						
0,210	m ³ de terraplén	7,89	1	66		
0,160	" de desmonte	9,75	1	56	3 22	
<u>Obras de fábrica</u>						
0,040	m ³ de hormigón de 200 m. en solera	176,47	7	06		
0,60	m ² de revestido de ladrillo ...	13,13	7	88	15 94	
Total.....						
=====						
18 16						
<u>Sifón tipo para cruce de camino</u>						
<u>Movimiento de tierras</u>						
4,236	m ³ de excavación	9,75	41	30	41 30	
<u>Hormigón en masa de 200 Kg. en solera</u>						
0,168	m ³ de hormigón en solera	176,47	29	65	29 65	
<u>Hormigón en masa de 200 Kg. en alzado</u>						
0,718	m ³ de hormigón en paredes	202,93	145	70		
6,90	m.l. de caño de 0,30 m. ø	35,73	246	54	392 24	
Total.....						
=====						
463 19						

Número de unidades	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Precios de las unidades	IMPORTES			
			PARCIALES		TOTALES	
			Pesetas	Cts.	Pesetas	Cts.
<u>Salto tipo de acequia en tierra. - Sección trapezoidal</u>						
<u>Obras de tierra</u>						
0,988	m ³ terraplén	7,89	7	89	14 77	
0,706	" excavación	9,75	6	88		
<u>Obras de fábrica</u>						
Hormigón de 200 Kg.						
0,284	m ³ en salto	202,93	57	63	57 63	
			Total.....		72 40	
<u>Salto en acequia revestida. - Sección rectangular</u>						
<u>Obras de tierra</u>						
0,432	m ³ de terraplén	7,89	3	41	7 31	
0,400	" de desmorte	9,75	3	90		
<u>Obras de fábrica</u>						
0,244	m ³ de hormigón de 200 Kg.	202,93	49	51	49 51	
			Total.....		56 82	
<u>Salva - cunetas</u>						
<u>Movimiento de tierras</u>						
0,660	m ³ de excavación	9,75	6	44	6 44	
<u>Hormigón en masa de 200 Kg. en alzados</u>						
0,054	m ³ en paredes	176,47	9	53	116 72	
3,00	m.l. de caño de 0,30 ϕ	35,73	107	19		
			Total.....		123 16	

Número de unidades	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Precios de las unidades	IMPORTES			
			PARCIALES		TOTALES	
			Pesetas	Cts.	Pesetas	Cts.
	<u>Paso sobre acequia</u>					
	<u>Obras de tierra</u>					
2,301	m ³ de excavación	9,75	22	43	22	43
	<u>Obras de fábrica</u>					
	Hormigón en masa de 200 Kgs.					
1,869	m ³ de hormigón	202,93	379	28		
	Hormigón en masa de 300 Kgs.					
0,153	m ³ de hormigón en bóveda	253,59	38	80	418	08
			<u>Total.....</u>		440	51

CAPITULO IV

PRESUPUESTO GENERAL

Número de unidades	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Precios de las unidades	I M P O R T E S			
			PARCIALES		TOTALES	
			Pesetas	Cts.	Pesetas	Cts.
SECTOR X.— OBRAS ACCESORIAS						
<u>Presupuesto de ejecución material</u>						
1,420	m.l. de acequia en tierra	6,39	9.073	80		
1.210	" " " revestida	18,16	21.973	60		
5	Sifones tipo	463,19	2.315	95		
26	Salto en sección trapezoidal ...	72,40	1.882	40		
26	" " " rectangular .	56,82	1.477	32		
30	Pasos sobre cuneta	123,16	3.694	80		
6	" " acequia	440,51	2.643	06	43.060 93	
			TOTAL.....		43.060 93	

Asciende el presente presupuesto de ejecución material a la cantidad de CUARENTA Y TRES MIL SESENTA PESETAS con NOVENTA Y TRES CENTIMOS.

Zaragoza, Febrero de 1947.

EL INGENIERO AGRONOMO,

E. Debaun

DESIGNACION DE PRESUPUESTOS	IMPORTES			
	PARCIALES		TOTALES	
	Pesetas	Cts.	Pesetas	Cts.
SECTOR X.— OBRAS ACCESORIAS				
<u>Presupuesto de ejecución por administración</u>				
Presupuesto de ejecución material..	43.060	93	43.060	93
Imprevistos, 1%	430	60	430	60
Dirección y Administración, 5%	2.153	04	2.153	04
Conservación, 3 ‰	129	18	129	18
	TOTAL.....		45.773	75
	861,22			

Asciende el presente presupuesto de ejecución por administración a la cantidad de CUARENTA Y CINCO MIL SETECIENTAS SETENTA Y TRES PESETAS con SETENTA Y CINCO CENTIMOS.

Zaragoza, Febrero de 1.947

EL INGENIERO AGRONOMO,

H. Esteban

4

Número de unidades	DESIGNACION DE LAS OBRAS	Precios de las unidades	I M P O R T E S			
			PARCIALES		TOTALES	
			Pesetas	Cts.	Pesetas	Cts.
SECTOR X.— Obras accesorias						
2,630	m.l. de acequia en tierra	6,39	16.805	70		
5	sifones tipo	463,19	2.315	95		
52	saltos de sección trapezoidal ...	72,40	3.764	80		
36	pasos sobre cuneta	123,16	4.433	76	27.320 21	
			TOTAL		27.320 21	
<p>Asciende el presente presupuesto a la expresada cantidad de VEINTISIETE MIL TRESCIENTAS VEINTE PESETAS con VEINTIUN CENTIMOS.</p>						
<p>Zaragoza, Febrero de 1947 EL INGENIERO AGRONOMO, <i>H. Esteban</i></p>						

DESIGNACION DE PRESUPUESTOS	I M P O R T E S			
	P A R C I A L E S		T O T A L E S	
	Pesetas	Cts.	Pesetas	Cts.
EJECUCION MATERIAL	27.320	21		
IMPUESTOS, 1%	273	20		
DIRECCION Y ADMINISTRACION, 5% ...	1.366	01		
CONSERVACION, 3 ‰	81	96	29.041	38
TOTAL			29.041	38

Asciende el presente presupuesto a la expresada cantidad de -
VEINTINUEVE MIL CUARENTA Y UNA pesetas con TREINTA Y OCHO céntimos -
S

Zaragoza, Febrero de 1.947

EL INGENIERO AGRONOMO,

H. Esteban